

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ДЕСЯТИШЛИЦЕВЫХ
ОТВЕРСТИЙ С ПРЯМОБОЧНЫМ
ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ
КОМБИНИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО
РЕЗАНИЯ.
ДВУХПРОХОДНЫЕ
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

Издание официальное

БЗ 11—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

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

**ГОСТ
24823—81**

Конструкция и размеры

Broaches combined for 10-slitting holes with straightside profile and centring at outside diameter, alternatives. Double driven.

Design and dimensions

МКС 25.100.25
ОКП 39 2330

Дата введения 01.01.83

1. Настоящий стандарт распространяется на комбинированные двухпроходные протяжки переменного резания универсального назначения, предназначенные для обработки десятишлицевых втулок с прямобочным профилем по ГОСТ 1139 с центрированием по наружному диаметру.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

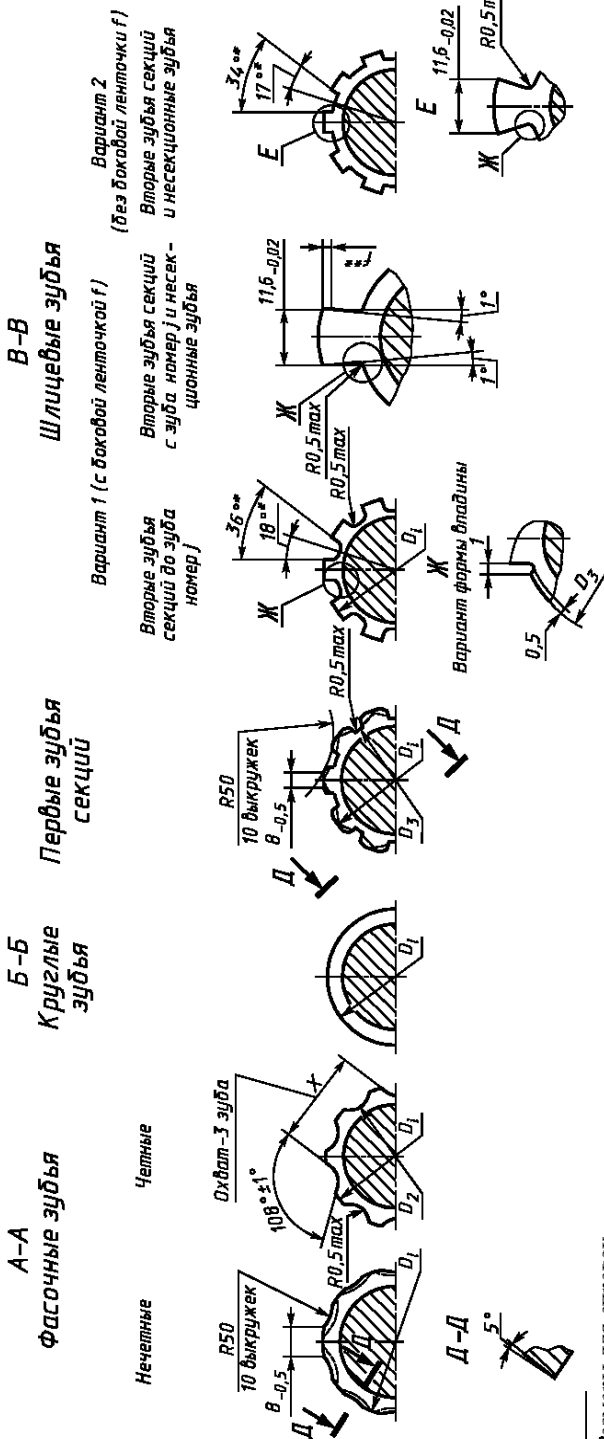
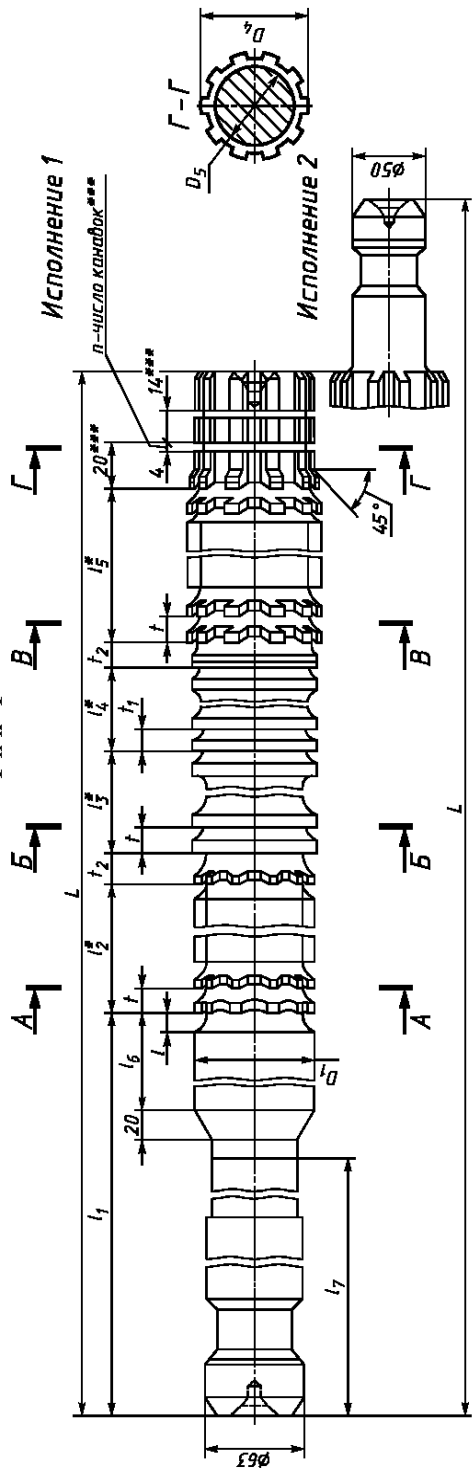
2. Основные параметры и размеры протяжек 1-го прохода должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2; 2-го прохода — на черт. 3 и в табл. 3 и 4.

Допускается по требованию заказчика корректировка размеров b (табл. 3) и диаметров чистовых и калибрующих зубьев (табл. 4).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).



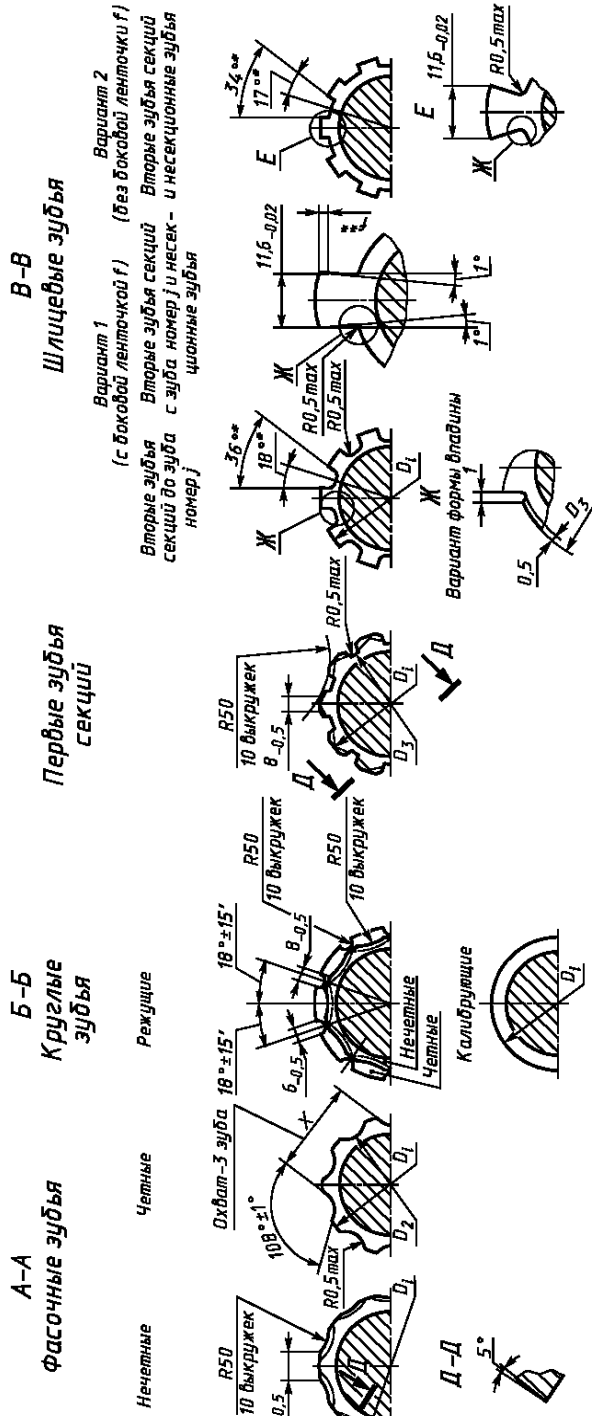
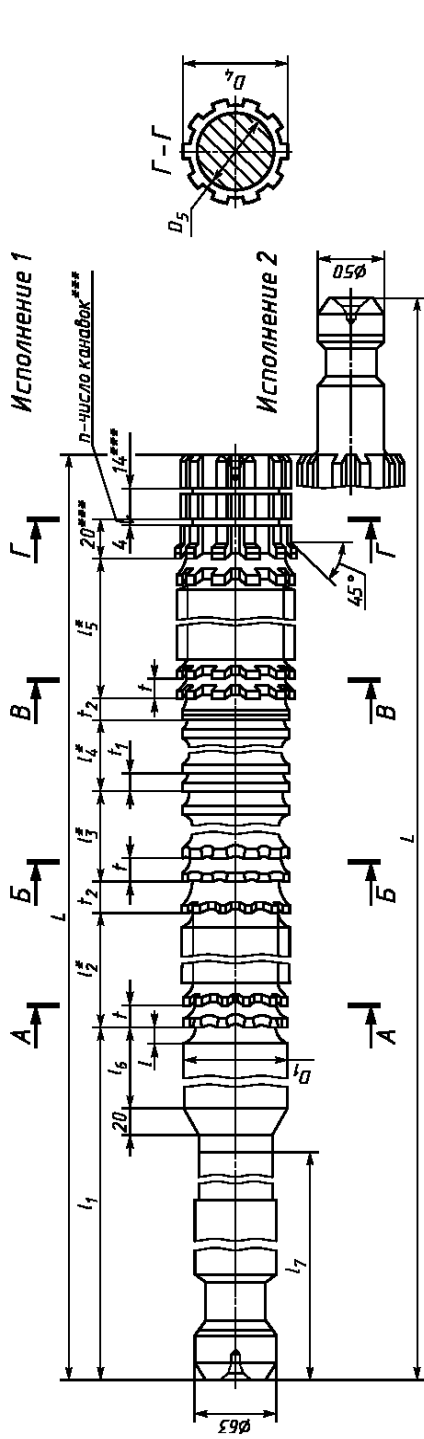
Протяжки 1-го прохода
 Схема резания Ф-К-Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья)
 Тип 1



* Размеры для справок.
 ** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.
 *** Размеры и параметр рекомендуемые.

Черт. 1

Протяжки 1-го прохода
 Схема резания Ф-К-Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья)
 Тип 2



* Размеры для справок.
 ** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.
 *** Размеры и параметр рекомендуемые.

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	Тип	$z \times d \times D$	D_1	D_2	D_3 , не более	D_4	D_5	L	t	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7
2402-1581		1	1	$10 \times 72 \times 78$	71,5	71,4	71,9	74	70	1150	12	455	234	54	65	234	100	320
2402-1582	2	1275																
2402-1583	1	$10 \times 72 \times 82$								1075	11	405	176	48	55	304	80	290
2402-1584	2									1200								
2402-1585	1			1200						12	430	198	54	65	342	85	310	
2402-1586	2			1325														
2402-1587	1	1300		13						465	220	60	70	380	110	320		
2402-1588	2	1425																
2402-1589	1	2	$10 \times 82 \times 88$	81,5	81,4	81,9	84	80	1050	12	440	198	72	65	162	90	320	
2402-1591	2								1175									
2402-1592	1								1175	13	465	220	80	70	220	110		
2402-1593	2								1300									
2402-1594	1		$10 \times 82 \times 92$						1100	11	405	176	64	55	304	80	290	
2402-1595	2								1225									
2402-1596	1								1225	12	435	198	72	65	342	90	310	
2402-1597	2								1350									
2402-1598	1								1325	13	465	220	80	70	380	110	320	
2402-1599	2								1450									

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом					Зубья с мелким шагом чистовые и ка- либрующие круглые			t_2	$X_{-0,03}$	C_f	C_b	j	n
	Число зубьев			t	Номер профи- ля	Число зубьев	t_1	Номер профи- ля						
	фасоч- ных	круг- лых	шлицевых черновых и калибру- ющих											
2402-1581	14	3	14	18	12	6	13	9	20	52,29	0,75	0,52	31	3
2402-1582											0,83	0,58		
2402-1583	12	3	20	16	11	6	11	8	19	52,30	0,90	0,63	29	2
2402-1584											1,01	0,70		
2402-1585				18	12		13	9	20		0,93	0,65		
2402-1586											1,03	0,71	4	

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом					Зубья с мелким шагом чистовые и ка- либрующие круглые			t_2	$X_{-0,03}$	C_f	C_b	j	n
	Число зубьев			t	Номер профи- ля	Число зубьев	t_1	Номер профи- ля						
	фасоч- ных	круг- лых	шлицевых черновых и калибру- ющих											
2402-1587	3	20	20	13	6	14	10	21	52,30	0,87	0,61	29	3	
2402-1588										0,96	0,67			
2402-1589	12	10	18	12	6	13	9	20	58,29	0,76	0,54	30	4	
2402-1591										0,86	0,61			
2402-1592		12	20	13	14	10	21	21		0,77	0,55			
2402-1593										4	16			11
2402-1594		0,90	0,64											
2402-1595		20	18	12	13	9	20	20		1,00	0,71			
2402-1596										0,89	0,63			
2402-1597		20	18	12	13	9	20	20		0,98	0,70			
2402-1598										0,87	0,62			
2402-1599		0,95	0,67											

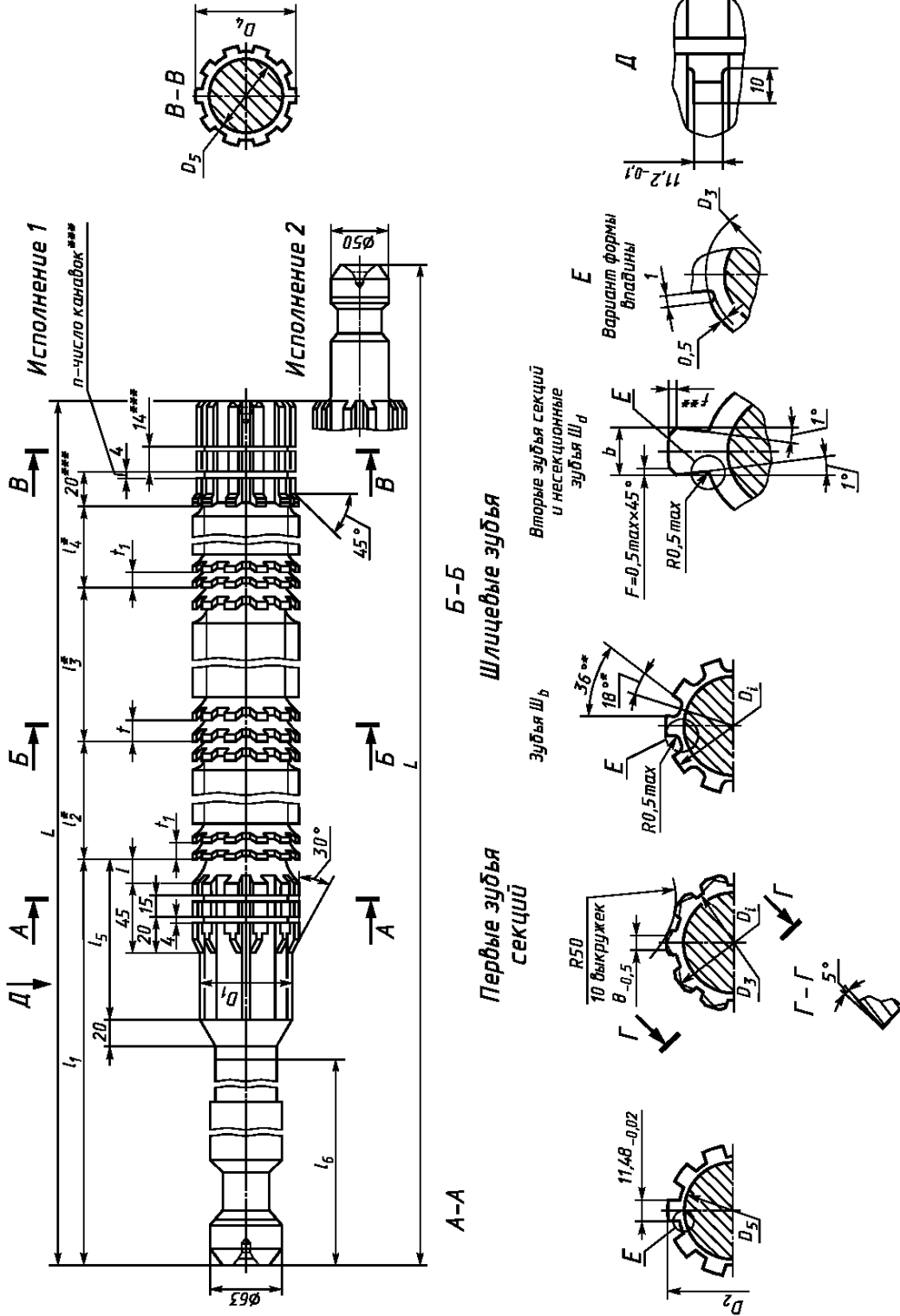
Пример условного обозначения протяжки длиной $L = 1150$ мм для шлицевого соединения с числом зубьев $z = 10$, внутренним диаметром $d = 72$ мм, наружным диаметром $D = 78$ мм, шириной зуба $b = 12$ мм, с центрированием по наружному диаметру, группы заточки II, исполнения 1, 1-й проход:

Протяжка 2402-1581 II ГОСТ 24823—81

Примечания:

- C_f и C_b — величины подъема заднего центра на длине L при шлифовании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасочных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
- Диаметры D_2 и D_3 зубьев относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
- Размер X относится к последнему фасочному зубу.
- Полный размер фаски F — на калибрующих зубьях.
- (Исключено, Изм. № 1).**
- Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом t_2 одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом t_1 .

Протяжки 2-го прохода
 Схема резания Ш_б—Ш_д (шлицевые, калибрующие по ширине, и шлицевые, калибрующие по диаметру)



Черт. 3

* Размеры для справок.
 ** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.
 *** Размеры и параметр рекомендуемые.

Размеры в мм

Обозначение проляжки	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков 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	Зубья с мелким шагом				m		
																			Зубья с крупным шагом и переходные Ш_d		Число зубьев			t_1	Номер профиля
																			Число зубьев	Номер профиля	Ш_b	Чистовые и калиб- рующие Ш_d			
2402-1669		1	H8D9	12,093							1250	435									13	9	3		
2402-1671		2																							
2402-1672		1	H7D9							1375											14	10	4		
2402-1673		2																							
2402-1674		1	H7F10	12,081		82	87,20	81,9	89	80	1500	465	70	580	182	110	320				6	26			
2402-1675		2																							
2402-1676		1	H8F8	12,043							1375														
2402-1677		2																							
2402-1678		1	H8D9	12,093							1500	465													
2402-1679		2																							

Пример условного обозначения проляжки длиной $L = 1050$ 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 наружному диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру H7 и по размеру b F10, группы заочки П, исполнения 1, 2-й проход:

Протяжка 2402-1603 II ГОСТ 24823—81

То же, проляжки с откорректированными исполнительными размерами:

Протяжка 2402—1603К II ГОСТ 24823—81

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1601	2402-1605	2402-1614	2402-1618	2402-1623	2402-1627	2402-1632
	2402-1602	2402-1606	2402-1615	2402-1619	2402-1624	2402-1628	2402-1633
	2402-1603	2402-1607	2402-1616	2402-1621	2402-1625	2402-1629	2402-1634
	2402-1604	2402-1608	2402-1617	2402-1622	2402-1626	2402-1631	2402-1635
Сочетание полей допусков D и b	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
$z \times d \times D$							
10 × 72 × 78							
шлицевых Π_b	1	73,650	73,700	73,700	73,700	73,700	73,700
	2	74,150	74,150	74,300	74,300	74,300	74,300
шлицевых Π_d	3	74,650	74,650	74,900	74,900	74,900	74,900
	4	75,150	75,150	75,500	75,500	75,500	75,500
чистовых	5	75,650	75,650	76,100	76,100	76,100	76,100
	6	76,000	76,000	76,700	76,700	76,700	76,700
чистовых и переходных	7	75,960	75,960	77,100	77,100	77,100	77,100
	8	76,350	76,350	77,060	77,060	77,060	77,060
шлицевых Π_d	9	76,310	76,310	77,500	77,500	77,500	77,500
	10	76,700	76,700	77,460	77,460	77,460	77,460
чистовых	11	76,660	76,660	77,900	77,900	77,900	77,900
	12	77,050	77,050	77,860	77,860	77,860	77,860
чистовых и переходных	13	77,010	77,010	78,300	78,300	78,300	78,300
	14	77,400	77,400	78,260	78,260	78,260	78,260
шлицевых Π_b	15	77,360	77,360	78,700	78,700	78,700	78,700
	16	77,660	77,660	78,660	78,660	78,660	78,660
чистовых	17	77,620	77,620	79,100	79,100	79,100	79,100
	18	77,810	77,810	79,060	79,060	79,060	79,060
шлицевых Π_d	19	77,770	77,770	79,500	79,500	79,500	79,500
	20	77,880	77,900	79,460	79,460	79,460	79,460
чистовых	21	77,840	77,860	79,900	79,900	79,900	79,900
	22	77,920	77,930	79,860	79,860	79,860	79,860
шлицевых Π_b	23	77,890	77,900	80,300	80,300	80,300	80,300
	24	77,930	77,940	80,260	80,260	80,260	80,260

Номера и диаметры D_i зубьев

Размеры в мм

Номера и диаметры D_i зубьев	Шд	шицевых	калбру- ющих	Чистовых	10 × 72 × 78					10 × 72 × 82														
					Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9	2402-1601 2402-1602 2402-1603 2402-1604	2402-1605 2402-1606 2402-1607 2402-1608	2402-1609 2402-1611 2402-1612 2402-1613	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	2402-1614 2402-1615 2402-1616 2402-1617	2402-1618 2402-1619 2402-1621 2402-1622	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	2402-1623 2402-1624 2402-1625 2402-1626	2402-1627 2402-1628 2402-1629 2402-1631	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	2402-1632 2402-1633 2402-1634 2402-1635				
Сочетание полей допусков D и b					25	77,950	77,960	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700					
					26	77,970	77,980	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660			
					27	77,990	78,000	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100		
					28	78,010	78,025	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	
					29	78,030	78,046	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	
					30			81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	
					31			81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	
					32	78,030	78,046	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	
					33			81,880	81,900	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880	81,880
					34			81,840	81,860	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840	81,840
					35			81,920	81,940	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920	81,920
					36			81,890	81,910	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890	81,890
					37			81,930	81,950	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930	81,930
					38			81,950	81,970	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950	81,950
					39			81,970	81,990	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970	81,970
40			81,990	82,010	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990	81,990					
41			82,015	82,034	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015	82,015					
42			82,035	82,054	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035	82,035					
43																								
44																								
45																								
46																								
47																								
48																								

82,054

82,035

82,054

82,035

82,054

82,035

82,054

82,035

82,054

82,035

82,054

82,035

82,054

Продолжение табл. 4

Обозначение проточки		Размеры в мм										
		2402-1636	2402-1641	2402-1645	2402-1649	2402-1654	2402-1658	2402-1663	2402-1667	2402-1672	2402-1676	
Сочетание полей допусков D и b	$z \times d \times D$	2402-1637	2402-1642	2402-1646	2402-1651	2402-1655	2402-1659	2402-1664	2402-1668	2402-1673	2402-1677	
		2402-1638	2402-1643	2402-1647	2402-1652	2402-1656	2402-1661	2402-1665	2402-1669	2402-1674	2402-1678	
шлицевые $Ш_b$	$10 \times 82 \times 88$	2402-1639	2402-1644	2402-1648	2402-1653	2402-1657	2402-1662	2402-1666	2402-1671	2402-1675	2402-1679	
		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10
шлицевые $Ш_d$	$10 \times 82 \times 88$	1	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	
		2	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360
шлицевые $Ш_d$	$10 \times 82 \times 92$	3	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	
		4	85,360	85,360	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560
		5	85,320	85,320	85,960	85,960	86,160	86,160	86,160	86,160	86,160	86,160
		6	85,760	85,760	85,920	85,920	86,760	86,760	86,760	86,760	86,760	86,760
		7	85,720	85,720	86,360	86,360	87,160	87,160	87,160	87,160	87,160	87,160
		8	86,160	86,160	86,320	86,320	87,120	87,120	87,120	87,120	87,120	87,120
		9	86,120	86,120	86,760	86,760	87,560	87,560	87,560	87,560	87,560	87,560
		10	86,560	86,560	86,720	86,720	87,520	87,520	87,520	87,520	87,520	87,520
		11	86,520	86,520	87,160	87,160	87,960	87,960	87,960	87,960	87,960	87,960
		12	86,960	86,960	87,120	87,120	87,920	87,920	87,920	87,920	87,920	87,920
		13	86,920	86,920	87,560	87,560	88,360	88,360	88,360	88,360	88,360	88,360
		14	87,360	87,360	87,520	87,520	88,320	88,320	88,320	88,320	88,320	88,320
		15	87,320	87,320	87,760	87,760	88,760	88,760	88,760	88,760	88,760	88,760
		16	87,620	87,620	87,720	87,720	88,720	88,720	88,720	88,720	88,720	88,720
		17	87,580	87,580	87,880	87,900	89,160	89,160	89,160	89,160	89,160	89,160
18	87,790	87,810	87,840	87,860	89,120	89,120	89,120	89,120	89,120	89,120		
19	87,750	87,770	87,920	87,940	89,560	89,560	89,560	89,560	89,560	89,560		
20	87,880	87,900	87,890	87,910	89,520	89,520	89,520	89,520	89,520	89,520		
21	87,840	87,860	87,930	87,950	89,960	89,960	89,960	89,960	89,960	89,960		
22	87,920	87,940	87,950	87,970	89,920	89,920	89,920	89,920	89,920	89,920		
23	87,890	87,910	87,970	87,990	90,360	90,360	90,360	90,360	90,360	90,360		
24	87,930	87,950	87,990	88,010	90,320	90,320	90,320	90,320	90,320	90,320		
25	87,950	87,970	88,015	88,034	90,760	90,760	90,760	90,760	90,760	90,760		

Номера и диаметры D , зубьев

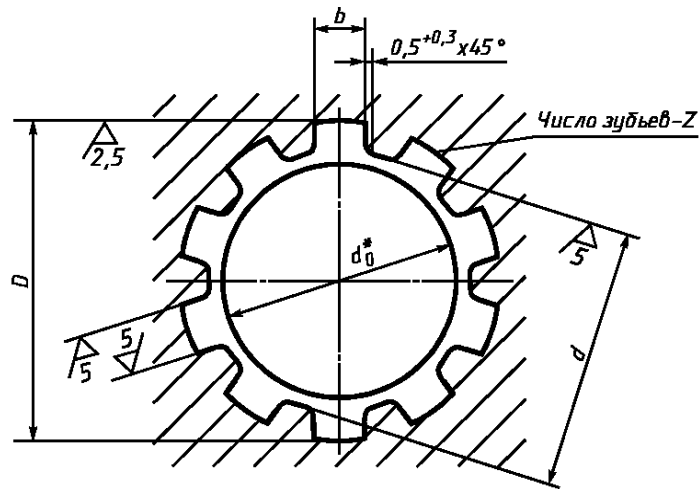
Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Обозначение прогжекки		2402-1636	2402-1641	2402-1645	2402-1649	2402-1654	2402-1658	2402-1663	2402-1667	2402-1672	2402-1676	
		2402-1637	2402-1642	2402-1646	2402-1651	2402-1655	2402-1659	2402-1664	2402-1668	2402-1673	2402-1677	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>		2402-1638	2402-1643	2402-1647	2402-1652	2402-1656	2402-1661	2402-1665	2402-1669	2402-1674	2402-1678	
		2402-1639	2402-1644	2402-1648	2402-1653	2402-1657	2402-1662	2402-1666	2402-1671	2402-1675	2402-1679	
$z \times d \times D$		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	
		10 × 82 × 92										
шлицевые ШП		10 × 82 × 88										
		26	87,970	87,990	88,035	88,054	90,720	90,720	90,720	90,720	90,720	90,720
чистовые	27	87,990	88,010	88,035	88,054	91,160	91,160	91,160	91,160	91,160	91,160	
	28	88,015	88,034			91,120	91,120	91,120	91,120	91,120	91,120	91,120
калибру- ющие	29	88,035	88,054	88,035	88,054	91,560	91,560	91,560	91,560	91,560	91,560	
	30					91,520	91,520	91,520	91,520	91,520	91,520	91,520
шлицевые ШП	31			88,054	88,054	91,760	91,770	91,770	91,770	91,770	91,770	
	32	88,035	88,054			91,720	91,730	91,730	91,730	91,730	91,730	91,730
шлицевые ШП	33			88,035	88,054	91,880	91,900	91,880	91,900	91,880	91,900	
	34					91,840	91,860	91,840	91,860	91,840	91,860	91,840
шлицевые ШП	35			88,035	88,054	91,920	91,940	91,920	91,940	91,920	91,940	
	36					91,890	91,910	91,890	91,910	91,890	91,910	91,890
шлицевые ШП	37			88,035	88,054	91,930	91,950	91,930	91,950	91,930	91,950	
	38					91,950	91,970	91,950	91,970	91,950	91,970	91,950
шлицевые ШП	39			88,035	88,054	91,970	91,990	91,970	91,990	91,970	91,990	
	40					91,990	92,010	91,990	92,010	91,990	92,010	91,990
шлицевые ШП	41			88,035	88,054	92,015	92,034	92,015	92,034	92,015	92,034	
	42					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035
шлицевые ШП	43			88,035	88,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	
	44					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035
шлицевые ШП	45			88,035	88,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	
	46					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035
шлицевые ШП	47			88,035	88,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	
	48					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054	92,035

Номера и диаметры D_1 зубьев

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5.



* Размер для справок.

Черт. 4

Таблица 5

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска Н11)	Длина протягивания		Усилие протягивания P , Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1581	10×72×78	1	*	12	71,5	65—140	65—190	281040 (28650)	354830 (31310)	330200 (33660)
2402-1582										
2402-1601		2	H7D9							
2402-1602			H7F10							
2402-1603			H8F8							
2402-1604			H8D9							
2402-1605										
2402-1606										
2402-1607										
2402-1608										
2402-1583	10×72×82	1	*	12	71,5	50—90	50—115	235260 (23982)	257120 (26210)	276410 (28176)
2402-1584										
2402-1609		2	H7D9							
2402-1611			H7F10							
2402-1612			H8F8							
2402-1613			H8D9							
2402-1614										
2402-1615										
2402-1616										
2402-1617										

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска Н11)	Длина протягивания		Усилие протягивания P , Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1585	10×72×82	1	*	12	71,5	65—115	65—165	274490 (27980)	299990 (30580)	322490 (32870)
2402-1586										
2402-1618		2	H7D9							
2402-1619			H7F10							
2402-1621										
2402-1622										
2402-1623										
2402-1624										
2402-1625		H8D9								
2402-1626										
2402-1587			1			*				
2402-1588										
2402-1627		2	H7D9							
2402-1628			H7F10							
2402-1629										
2402-1631										
2402-1632										
2402-1633										
2402-1634		H8D9								
2402-1635										
2402-1589	10×82×88	1	*	12	81,5	65—125	65—150	274220 (27950)	299695 (30550)	322160 (32840)
2402-1591										
2402-1636		2	H7D9							
2402-1637			H7F10							
2402-1638										
2402-1639										
2402-1641										
2402-1642										
2402-1643		H8D9								
2402-1644										
2402-1592			1			*				
2402-1593										
2402-1645		2	H7D9							
2402-1646			H7F10							
2402-1647										
2402-1648										
2402-1649										
2402-1651										
2402-1652		H8D9								
2402-1653										

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска Н11)	Длина протягивания		Усилия протягивания P , Н (кгс), при переднем угле			
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°	
2402-1594	10×82×92	1	*	12	81,5	50—90	50—115	235080 (23960)	256920 (26190)	276190 (28150)	
2402-1595											
2402-1654			2								H7D9
2402-1655											H7F10
2402-1656											
2402-1657											
2402-1658											
2402-1659											
2402-1661											
2402-1662											
2402-1596		1	*			65—120	65—145	274220 (27950)	299695 (30550)	322160 (32840)	
2402-1597											
2402-1663			2								H7D9
2402-1664											H7F10
2402-1665											
2402-1666											
2402-1667											
2402-1668											
2402-1669											
2402-1671											
2402-1598		1	*			75—150	75—150	313450 (31950)	342560 (34920)	—	
2402-1599											
2402-1672			2								H7D9
2402-1673											H7F10
2402-1674											
2402-1675											
2402-1676											
2402-1677											
2402-1678	H8D9										
2402-1679											

* Для всех сочетаний полей допусков.

Примечание. Поле допуска размера d — Н11.

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания P указаны для обработки деталей из стали I—IV групп обрабатываемости в состоянии поставки.

Для определения усилия протягивания для закаленных сталей и других материалов величину P следует умножить на коэффициент K , указанный в ГОСТ 24818.

Примечание. Группы обрабатываемости протягиваемых материалов указаны в ГОСТ 20365.

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

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

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

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — H16, валов — h16, остальных — $\pm \frac{IT16}{2}$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

8. Допуск симметричности боковых поверхностей фасочных зубьев относительно боковых поверхностей шлицевых зубьев не должен превышать 0,05 мм.

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

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

3° — черновых, переходных и чистовых ШВ;

2° — чистовых Ш_д и круглых;

1° — калибрующих.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

11. Пределы длины протягивания заготовок из чугуна, бронзы и латуни — справочные. Для протягивания заготовок из этих материалов с длиной протягивания, превышающей верхний предел длин протягивания по стали, следует заказывать специальные протяжки с увеличенной длиной до первого зуба l_1 и соответственно общей длины протяжки.

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

12. Протяжки для сочетаний полей допусков H7D9, H8D9 и H8F8 изготавливать без боковой ленточки f не рекомендуется.

13. Типовой чертеж протяжки указан в приложении (см. вкладку).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

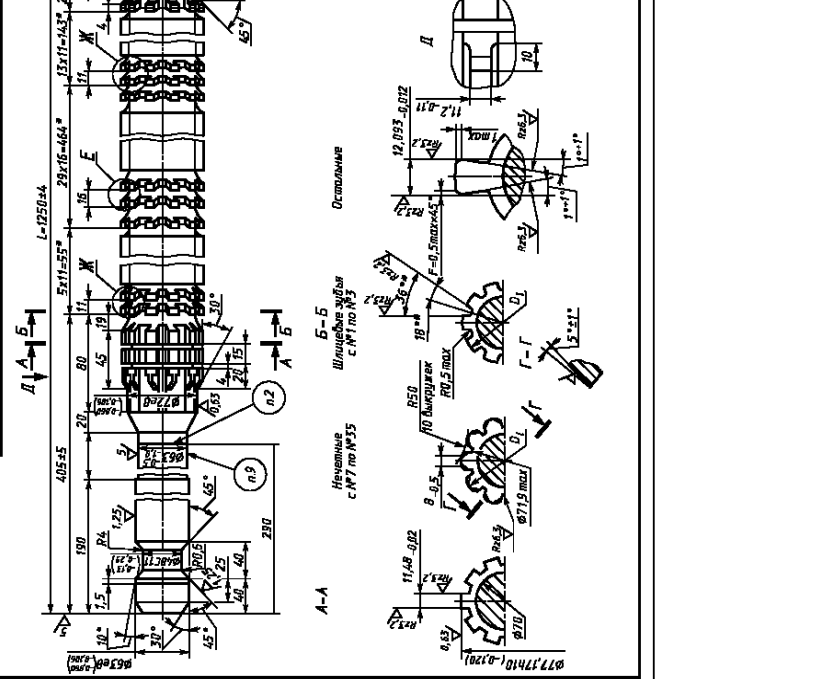
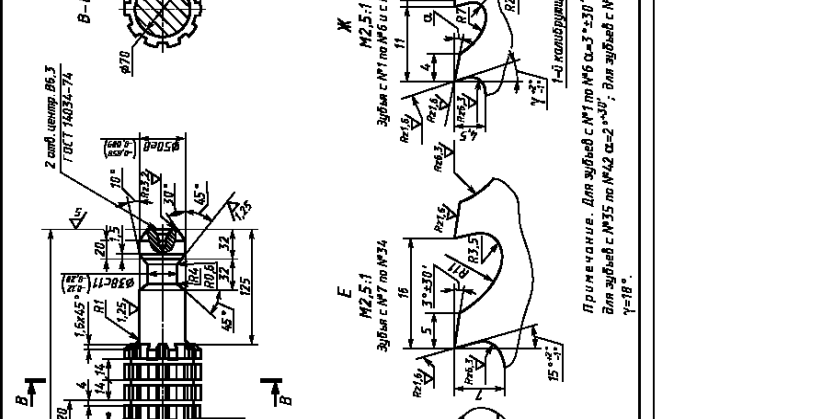
14. Технические требования — по ГОСТ 28442.

Приведенные отклонения диаметра зубьев <i>F₁</i>	Диаметры зубьев <i>D₁</i>	Число зубьев <i>Z</i>	Шлицевые Ш					Шлицевые Ш ₁										Шлицевые Ш ₂					Число зубьев <i>Z</i>													
			Число зубьев <i>Z</i>		Шаг <i>P</i>		Шаг <i>P</i>	Число зубьев <i>Z</i>					Шаг <i>P</i>					Шаг <i>P</i>																		
			1	73,700	74,900	75,500	76,100	76,700	77,300	77,900	78,500	79,100	79,700	80,300	80,900	81,500	82,100	82,700	83,300	83,900	84,500	85,100	85,700	86,300	86,900	87,500	88,100	88,700	89,300	89,900	90,500	91,100	91,700	92,300	92,900	93,500

2402-1611

2,5/A

1. Материал рабочей части - сталь марки Р6М5 ГОСТ 19265, хвостовой части - сталь марки 40Х ГОСТ 4543.
2. Контактная ступица электродвигателя оплавливается.
3. 62 ... 65 НПС - зубья и задний направляющий;
- 42 ... 50 НПС - паровой направляющий;
4. * Размеры для справок.
5. Неукрепленные передельные отклонения размеров отрезной - Н14; валов - h14; остальных - IT14/2.
6. Полный размер фаски F - на калибрующих зубьях.
7. Цилиндрическую поверхность 1 делать на калибрующих зубьях.
8. Протяжка работает в комплекте из двух штук.
9. Обозначение проточки 1 - по проходу: 2402-15Б4.
10. Макетовый, текстовый знак радиусов -
11. Изготовление, 1611, D - 10x2x42H7k12D9, 2лр.
12. ... 50 мм, шаг изготовления, марки стали рабочей части.
13. Технические требования - по ГОСТ 24042.



2402-1611		Лист 1	Макетовый
Протяжка шлицевая обдурованная		Лист	Листовой
D-10x2x42H7k12D9		Лист	Листовой
2-й проточ		Лист	Листовой
СКТБИ			

Копировать

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.06.81 № 2856

3. ВЗАМЕН МН 4255—63

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1139—80	1
ГОСТ 4044—70	6
ГОСТ 4543—71	Приложение
ГОСТ 5950—2000	11
ГОСТ 14034—74	5, приложение
ГОСТ 19265—73	11, приложение
ГОСТ 20365—74	4,9
ГОСТ 24818—81	4
ГОСТ 28442—90	2, 14, приложение

5. ИЗДАНИЕ (май 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1986 г., сентябре 1987 г. (ИУС 7—86, 1—88)

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Н.Л. Рыбалко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.05.2004. Подписано в печать 22.06.2004. Усл. печ. л. 2,79 + вкл. 0,47.
Уч.-изд. л. 2,20+ вкл. 0,55. Тираж 167 экз. С 2657. Зак. 590.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102