



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СОЕДИНЕНИЯ ЗУБЧАТЫЕ
(ШЛИЦЕВЫЕ) ЭВОЛЬВЕНТНЫЕ

ОСТ 1 00086-73

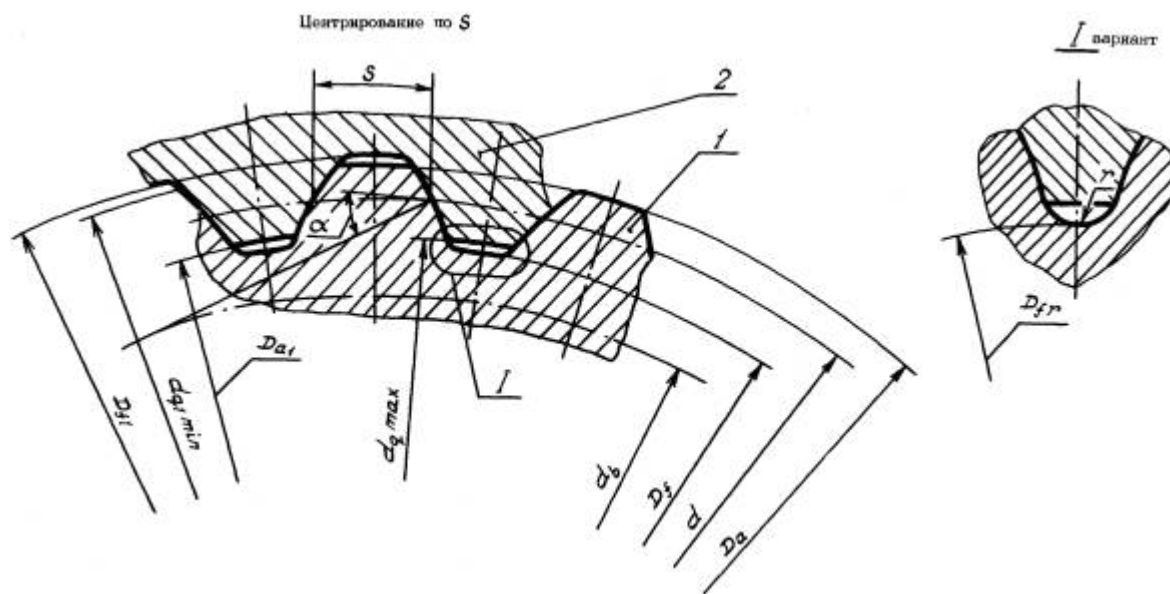
Взамен 106МТ-50

Распоряжением Министерства от 27 ноября 1973 г. № 087-16 срок введения установлен с 1 апреля 1974 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на зубчатые (шлицевые) соединения с наружным диаметром от 4,5 до 198,0 мм с эвольвентным профилем зубьев, расположенных параллельно оси соединения, с модулем от 0,5 до 3,0 мм и центрированием по профилям зубьев (центрирование по S), по наружному диаметру D_a (центрирование по D) или по цилиндрическим гладким поверхностям вала и отверстия, соосным зубчатым поверхностям деталей.

Стандарт устанавливает геометрические параметры, предельные отклонения и посадки зубчатых (шлицевых) эвольвентных соединений.

2. Форма зубьев и зависимости между геометрическими параметрами соединения должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и в табл. 1.

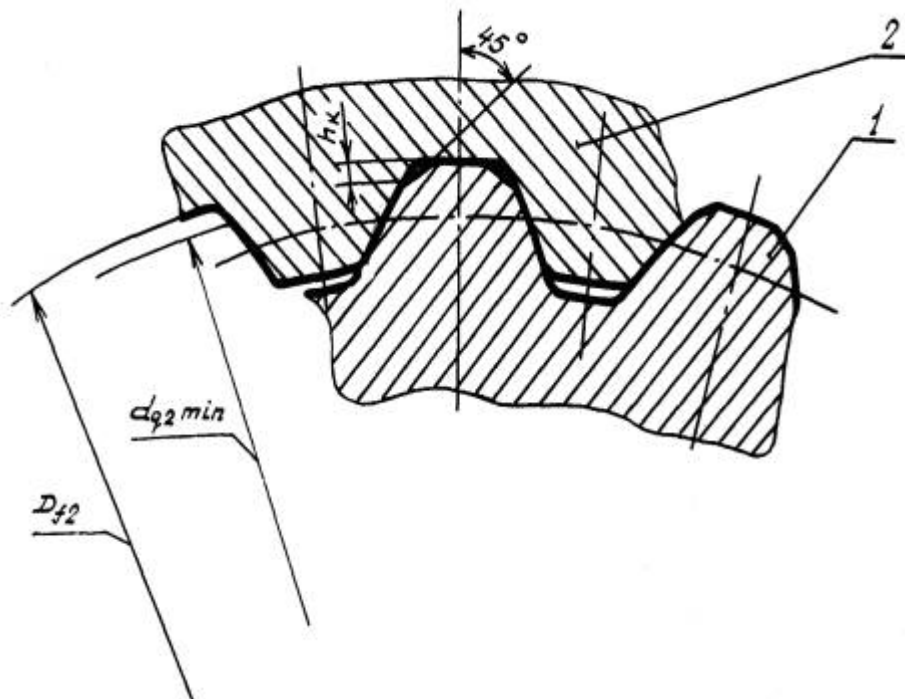


1 - вал; 2 - отверстие

Черт. 1

Центрирование по D

Остальное - см. черт. 1



1 - вал; 2 - отверстие

Черт. 2

Таблица 1

Наименование параметров		Обозначения	Величины и зависимости	
Исходные параметры соединений	Модуль	m		
	Число зубьев	Z		
	Диаметр делительной окружности	d	$d = mZ$	
	Угол давления на делительной окружности (профильный угол исходного контура рейки)	α	$\alpha = 30^\circ$	
	Диаметр основной окружности	d_b	$d_b = d \cos \alpha$	
	Номинальная толщина зуба вала и ширина впадины отверстия по делительной окружности	S	$S = \frac{mZ}{2}$	
Параметры зуба вала	Головка	Номинальная высота головки зуба вала	h_a	$h_a = 0,5m$
		Высота фаски продольной кромки зуба вала при центрировании по D	h_k	для $m = 1$ $h_a = 0,75m$ $h_k = 0,1m$
	Ножка	Номинальная высота ножки зуба вала для: дна впадины по окружности	h_f	$h_f = 0,7m$ для $m = 1$ $h_f = 0,95m$
		дна впадины по радиусу (закругленная впадина)	h_{f1}	$h_{f1} = 0,8m$ для $m = 1$ $h_{f1} = 1,05m$
Радиус закругленной впадины	r	$r = 0,56m$ для $m = 1$ $r = 0,36m$		
Параметры зуба отверстия	Головка	Номинальная высота головки зуба отверстия	h_a	$h_a = 0,5m$ для $m = 1$ $h_a = 0,75m$
	Ножка	Номинальная высота ножки зуба отверстия: при центрировании по D	h_{f2}	$h_{f2} = 0,5m$ для $m = 1$ $h_{f2} = 0,75m$
		при центрировании по S	h_f	$h_f = 0,7m$ для $m = 1$ $h_f = 0,95m$
Номинальные диаметры	вала	Наружный (поверхности вершин)	D_a	$D_a = m(Z + 1)$
		Внутренний (поверхности впадин) для: дна впадины по окружности	D_f	для $m = 1$ $D_a = m(Z + 1,5)$ $D_f = m(Z - 1,4)$
		дна впадины по радиусу	D_{fr}	для $m = 1$ $D_f = m(Z - 1,9)$ $D_{fr} = m(Z - 1,6)$



Наименование параметров		Обозначения	Величины и зависимости
			для $m = 1$ $D_{fr} = m(Z - 2,1)$
отверстия	Наружный (поверхности впадин): при центрировании по D	D_{r2}	$D_{r2} = m(Z + 1)$ для $m = 1$ $D_{r2} = m(Z + 1,5)$
	при центрировании по S	D_{r1}	$D_{r1} = m(Z + 1,4)$ для $m = 1$ $D_{r1} = m(Z + 1,9)$
	Внутренний (поверхности выступов)	D_{a1}	$D_{a1} = m(Z - 1)$ для $m = 1$ $D_{a1} = m(Z - 1,5)$
Диаметр окружности через начальные точки переходных кривых для: отверстия при центрировании по D		$d_{q2} \min$	$d_{q2} \min = m(Z + 0,85)$ для $m = 1$ $d_{q2} \min = m(Z + 1,35)$
отверстия при центрировании по S		$d_{q1} \min$	$d_{q1} \min = m(Z + 1)$ для $m = 1$ $d_{a1} \min = m(Z + 1)$
вала		$d_q \max$	$d_q \max = m(Z - 1)$ для $m = 1$ $d_q \max = m(Z - 1,5)$

Примечания: 1. Дно впадины зубьев вала с формой, показанной на черт. 1 и 2, в дальнейшем именуется «по окружности», а дно впадины с формой, показанной на выносном элементе 1, - «по радиусу» (закругленная впадина).

2. Для модуля $m = 1$ мм допускается производить расчет параметров по зависимостям, принятым для всех остальных модулей.

Указанные в табл. 1 параметры - α ; h_f ; h_{r1} ; h_{r2} ; r - относятся к исходному контуру.

3. При центрировании по S и использовании для обработки отверстия инструмента с размерами применительно к центрированию по D , номинальный наружный диаметр вала принимается равным $D_a = m(Z + 0,8)$, для $m = 1$ мм $D_a = m(Z + 1,3)$.

4. Величины переходных поверхностей (радиусов кривизны) зубьев стандартом не устанавливаются.

3. Модули для зубчатых (шлицевых) эвольвентных соединений должны соответствовать следующему ряду:

0,50; 0,80; 1,00; 1,25; 1,50; 2,00; 2,50; 3,00 мм.

4. Основные размеры соединений должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и в табл. 2 - 10.

Таблица 2

Размеры, мм

Число зубьев Z	Модуль m							
	0,50	0,80	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
	Диаметр делительной окружности d							
8	4	-	-	-	-	-	-	-
10	5	8,0	-	-	-	-	-	-
11	-	-	11	-	-	-	-	-
12	6	9,6	12	15,0	-	-	-	-
14	7	11,2	14	17,5	-	-	-	-
16	8	12,8	16	20,0	-	-	40	-
18	9	14,4	18	22,5	-	-	45	54
20	10	16,0	20	25,0	30	40	50	60
22	11	17,6	22	27,5	33	44	55	66
24	12	19,2	24	30,0	36	48	60	72
26	13	20,8	26	-	39	52	65	78
28	14	22,4	28	-	42	56	70	84
30	15	24,0	30	-	45	60	75	90
32	16	25,6	32	-	48	64	80	96
34	17	27,2	34	-	51	68	85	102
36	18	28,8	36	-	54	72	90	108
38	19	-	38	-	57	76	95	114
40	20	-	40	-	-	-	100	120
42	-	-	42	-	-	-	105	126
44	-	-	44	-	-	-	110	132
46	-	-	46	-	-	-	115	138
48	-	-	48	-	-	-	120	144
50	-	-	50	-	-	-	125	150
52	-	-	-	-	-	-	130	156



Число зубьев Z	Модуль m							
	0,50	0,80	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00
	Диаметр делительной окружности d							
54	-	-	-	-	-	-	135	162
56	-	-	-	-	-	-	140	168
58	-	-	-	-	-	-	145	174
60	-	-	-	-	-	-	150	180
62	-	-	-	-	-	-	-	186
64	-	-	-	-	-	-	-	192
65	-	-	-	-	-	-	-	195

Для $m = 0,5$ мм; $S = 0,78$ мм; $r = 0,28$ мм; $h_k = 0,05$ мм.

Таблица 3

Размеры, мм

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d_{qmax}	Центрирование		D_{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D_{fr}	D_f		D_a			d_{q2min}	D_{f2}	d_{q1min}	D_{f1}
8	4	3,2	3,3	3,5	4,5	3,5	4,42	4,5	4,5	4,7	
10	5	4,2	4,3	4,5	5,5	4,5	5,42	5,5	5,5	5,7	
12	6	5,2	5,3	5,5	6,5	5,5	6,42	6,5	6,5	6,7	
14	7	5,2	6,3	6,5	7,5	6,5	7,42	7,5	7,5	7,7	
16	8	7,2	7,3	7,5	8,5	7,5	8,42	8,5	8,5	8,7	
18	9	8,2	8,3	8,5	9,5	8,5	9,42	9,5	9,5	9,7	
20	10	9,2	9,3	9,5	10,5	9,5	10,42	10,5	10,5	10,7	
22	11	10,2	10,3	10,5	11,5	10,5	11,42	11,5	11,5	11,7	
24	12	11,2	11,3	11,5	12,5	11,5	12,42	12,5	12,5	12,7	
26	13	12,2	12,3	12,5	13,5	12,5	13,42	13,5	13,5	13,7	
23	14	13,2	13,3	13,5	14,5	13,5	14,42	14,5	14,5	14,7	
30	15	14,2	14,3	14,5	15,5	14,5	15,42	15,5	15,5	15,7	
32	16	15,2	15,3	15,5	16,5	15,5	16,42	16,5	16,5	16,7	
34	17	16,2	16,3	16,5	17,5	16,5	17,42	17,5	17,5	17,7	
36	18	17,2	17,3	17,5	18,5	17,5	18,42	18,5	18,5	18,7	
38	19	18,2	18,3	18,5	19,5	18,5	19,42	19,5	19,5	19,7	
40	20	19,2	19,3	19,5	20,5	19,5	20,42	20,5	20,5	20,7	

Для $m = 0,8$ мм; $S = 1,25$ мм; $r = 0,45$ мм; $h_k = 0,08$ мм.

Таблица 4

Размеры, мм

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d_{qmax}	Центрирование		D_{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D_{fr}	D_f		D_a			d_{q2min}	D_{f2}	d_{q1min}	D_{f1}
10	8,0	6,72	6,88	7,2	8,8	7,2	8,68	8,8	8,8	9,12	
12	9,6	8,32	8,48	8,8	10,4	8,8	10,28	10,4	10,4	10,72	
14	11,2	9,92	10,08	10,4	12,0	10,4	11,88	12,0	12,0	12,32	
16	12,8	11,52	11,68	12,0	13,6	12,0	13,48	13,6	13,6	13,92	
18	14,4	13,12	13,28	13,6	15,2	13,6	15,08	15,2	15,2	15,52	
20	16,0	14,72	14,88	15,2	16,8	15,2	16,68	16,8	16,8	17,12	
22	17,6	16,32	16,48	16,8	18,4	16,8	18,28	18,4	18,4	18,72	
24	19,2	17,92	18,08	18,4	20,0	18,4	19,88	20,0	20,0	20,32	
26	20,8	19,52	19,68	20,0	21,6	20,0	21,48	21,6	21,6	21,92	
28	22,4	21,12	21,28	21,6	23,2	21,6	23,08	23,2	23,2	23,52	
30	24,0	22,72	22,88	23,2	24,8	23,2	24,68	24,8	24,8	25,12	
32	25,6	24,32	24,48	24,8	26,4	24,8	26,28	26,4	26,4	26,72	
34	27,2	25,92	26,08	26,4	28,0	26,4	27,88	28,0	28,0	28,32	
36	28,8	27,52	27,68	28,0	29,6	28,0	29,48	29,6	29,6	29,92	



Для $m = 1$ мм; $S = 1,57$ мм; $r = 0,36$ мм; $h_k = 0,1$ мм.

Таблица 5

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d_{qmax}	Центрирование		D_{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D_{fr}	D_f		D_a			d_{q2min}	D_{p2}	d_{q1min}	D_{p1}
11	11	8,9	9,1	9,5	12,5	9,5		12,35	12,5	12,5	12,9
12	12	9,9	10,1	10,5	13,5	10,5	13,35	13,5	13,5	13,9	
14	14	11,9	12,1	12,5	15,5	12,5	15,35	15,5	15,5	15,9	
16	16	13,9	14,1	14,5	17,5	14,5	17,35	17,5	17,5	17,9	
18	18	15,9	16,1	16,5	19,5	16,5	19,35	19,5	19,5	19,9	
20	20	17,9	18,1	18,5	21,5	18,5	21,35	21,5	21,5	21,9	
22	22	19,9	20,1	20,5	23,5	20,5	23,35	23,5	23,5	23,9	
24	24	21,9	22,1	22,5	25,5	22,5	25,35	25,5	25,5	25,9	
26	26	23,9	24,1	24,5	27,5	24,5	27,35	27,5	27,5	27,9	
28	28	25,9	26,1	26,5	29,5	26,5	29,35	29,5	29,5	29,9	
30	30	27,9	28,1	28,5	31,5	28,5	31,35	31,5	31,5	31,9	
32	32	29,9	30,1	30,5	33,5	30,5	33,35	33,5	33,5	33,9	
34	34	31,9	32,1	32,5	35,5	32,5	35,35	35,5	35,5	35,9	
36	36	33,0	34,1	34,5	37,5	34,5	37,35	37,5	37,5	37,9	
38	38	35,9	36,1	36,5	39,5	36,5	39,35	39,5	39,5	39,9	
40	40	37,9	38,1	38,5	41,5	38,5	41,35	41,5	41,5	41,9	
42	42	39,9	40,1	40,5	43,5	40,5	43,35	43,5	43,5	43,9	
44	44	41,9	42,1	42,5	45,5	42,5	45,35	45,5	45,5	45,9	
46	46	43,9	44,1	44,5	47,5	44,5	47,35	47,5	47,5	47,9	
48	48	45,9	46,1	46,5	49,5	46,5	49,35	49,5	49,5	49,9	
50	50	47,9	48,1	48,5	51,5	48,5	51,35	51,5	51,5	51,9	

Для $m = 1,25$ мм; $S = 1,96$ мм; $r = 0,7$ мм; $h_k = 0,13$ мм.

Таблица 6

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d_{qmax}	Центрирование		D_{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D_{fr}	D_f		D_a			d_{q2min}	D_{p2}	d_{q1min}	D_{p1}
12	15,0	13,0	13,25	13,75	16,25	13,75		16,06	16,25	16,25	16,75
14	17,5	15,5	15,75	16,25	18,75	16,25	18,56	18,75	18,75	19,25	
16	20,0	18,0	18,25	18,75	21,25	18,75	21,06	21,25	21,25	21,75	
18	22,5	20,5	20,75	21,25	23,75	21,25	23,56	23,75	23,75	24,25	
20	25,0	23,0	23,25	23,75	26,25	23,75	26,06	26,25	26,25	26,75	
22	27,5	25,5	25,75	26,25	28,75	26,25	28,56	28,75	28,75	29,25	
24	30,0	28,0	28,25	28,75	31,25	28,75	31,06	31,25	31,25	31,75	

Для $m = 1,5$ мм; $S = 2,35$ мм; $r = 0,84$ мм; $h_k = 0,15$ мм.

Таблица 7

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d_{qmax}	Центрирование		D_{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D_{fr}	D_f		D_a			d_{q2min}	D_{p2}	d_{q1min}	D_{p1}
20	30	27,6	27,9	28,5	31,5	28,5		31,27	31,5	31,5	32,1
22	33	30,6	30,9	31,5	34,5	31,5	34,27	34,5	34,5	35,1	
24	36	33,6	33,9	34,5	37,5	34,5	37,27	37,5	37,5	38,1	



Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d _{qmax}	Центрирование		D _{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D _{fr}	D _f		D _a			d _{q2min}	D _{p2}	d _{q1min}	D _{p1}
26	39	36,6	36,9	37,5	40,5	37,5	40,27	40,5	40,5	41,1	
28	42	39,6	39,9	40,5	43,5	40,5	43,27	43,5	43,5	44,1	
30	45	42,6	42,9	43,5	46,5	43,5	46,27	46,5	46,5	47,1	
32	48	45,6	45,9	46,5	49,5	46,5	49,27	49,5	49,5	50,1	
34	51	48,6	48,9	49,5	52,5	49,5	52,27	52,5	52,5	53,1	
36	54	51,6	51,9	52,5	55,5	52,5	55,27	55,5	55,5	56,1	
38	57	54,6	54,9	55,5	58,5	55,5	58,27	58,5	58,5	59,1	

Для $m = 2$ мм; $S = 3,14$ мм; $r = 1,12$ мм; $h_k = 0,2$ мм.

Таблица 8

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d _{qmax}	Центрирование		D _{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D _{fr}	D _f		D _a			d _{q2min}	D _{p2}	d _{q1min}	D _{p1}
20	40	36,8	37,2	38	42	38	41,7	42	42	42,8	
22	44	40,8	41,2	42	46	42	45,7	46	46	46,8	
24	48	44,8	45,2	46	50	46	49,7	50	50	50,8	
26	52	48,8	49,2	50	54	50	53,7	54	54	54,8	
28	56	52,8	53,2	54	58	54	57,7	58	58	58,8	
30	60	56,8	57,2	58	62	58	61,7	62	62	62,8	
32	64	60,8	61,2	62	66	62	65,7	66	66	66,8	
34	68	64,8	65,2	66	70	66	69,7	70	70	70,8	
36	72	68,8	69,2	70	74	70	73,7	74	74	74,8	
38	76	72,8	73,2	74	78	74	77,7	78	78	78,8	

Для $m = 2,5$ мм; $S = 3,92$ мм; $r = 1,4$ мм; $h_k = 0,25$ мм.

Таблица 9

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d _{qmax}	Центрирование		D _{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
		D _{fr}	D _f		D _a			d _{q2min}	D _{p2}	d _{q1min}	D _{p1}
16	40	36	36,5	37,5	42,5	37,5	42,12	42,5	42,5	43,5	
18	45	41	41,5	42,5	47,5	42,5	47,12	47,5	47,5	48,5	
20	50	46	46,5	47,5	52,5	47,5	52,12	52,5	52,5	53,5	
22	55	51	51,5	52,5	57,5	52,5	57,12	57,5	57,5	58,5	
24	60	56	56,5	57,5	62,5	57,5	62,12	62,5	62,5	63,5	
26	65	61	61,5	62,5	67,5	62,5	67,12	67,5	67,5	68,5	
28	70	66	66,5	67,5	72,5	67,5	72,12	72,5	72,5	73,5	
30	75	71	71,5	72,5	77,5	72,5	77,12	77,5	77,5	78,5	
32	80	76	76,5	77,5	82,5	77,5	82,12	82,5	82,5	83,5	
34	85	81	81,5	82,5	87,5	82,5	87,12	87,5	87,5	88,5	
36	90	86	86,5	87,5	92,5	87,5	92,12	92,5	92,5	93,5	
38	95	91	91,5	92,5	97,5	92,5	97,12	97,5	97,5	98,5	
40	100	96	96,5	97,5	102,5	97,5	102,12	102,5	102,5	103,5	
42	105	101	101,5	102,5	107,5	102,5	107,12	107,5	107,5	108,5	
44	110	106	106,5	107,5	112,5	107,5	112,12	112,5	112,5	113,5	
46	115	111	111,5	112,5	117,5	112,5	117,12	117,5	117,5	118,5	
48	120	116	116,5	117,5	122,5	117,5	122,12	122,5	122,5	123,5	
50	125	121	121,5	122,5	127,5	122,5	127,12	127,5	127,5	128,5	
52	130	126	126,5	127,5	132,5	127,5	132,12	132,5	132,5	133,5	



Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d _{qmax}	Центрирование		D _{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
								D _{fr}	D _f	D _a	d _{q2min}
54	135	131	131,5	132,5	137,5	132,5	137,12	137,5	137,5	138,5	
56	140	136	136,5	137,5	142,5	137,5	142,12	142,5	142,5	143,5	
58	145	141	141,5	142,5	147,5	142,5	147,12	147,5	147,5	148,5	
60	150	146	146,5	147,5	152,5	147,5	152,12	152,5	152,5	153,5	

Для m = 3 мм; S = 4,71 мм; r = 1,68 мм; h_к = 0,3 мм.

Таблица 10

Размеры, мм

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d _{qmax}	Центрирование		D _{a1}	Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S		по D		по S	
								D _{fr}	D _f	D _a	d _{q2min}
18	54	49,2	49,8	51	57	51	56,55	57	57	58,2	
20	60	55,2	55,8	57	63	57	62,55	63	63	64,2	
22	66	61,2	61,8	63	69	63	68,55	69	69	70,2	
24	72	67,2	67,8	69	75	69	74,55	75	75	76,2	
26	78	73,2	73,8	75	81	75	80,55	81	81	82,2	
28	84	79,2	79,8	81	87	81	86,55	87	87	88,2	
30	90	85,2	85,8	87	93	87	92,55	93	93	94,2	
32	96	91,2	91,8	93	99	93	98,55	99	99	100,2	
34	102	97,2	97,8	99	105	99	104,55	105	105	106,2	
36	108	103,2	103,8	105	111	105	110,55	111	111	112,2	
38	114	109,2	109,8	111	117	111	116,55	117	117	118,2	
40	120	115,2	115,8	117	123	117	122,55	123	123	124,2	
42	126	121,2	121,8	123	129	123	128,55	129	129	130,2	
44	132	127,2	127,8	129	135	129	134,55	135	135	136,2	
46	138	133,2	133,8	135	141	135	140,55	141	141	142,2	
48	144	139,2	139,8	141	147	141	146,55	147	147	148,2	
50	150	145,2	145,8	147	153	147	152,55	153	153	154,2	
52	156	151,2	151,8	153	159	153	158,55	159	159	160,2	
54	162	157,2	157,8	159	165	159	164,55	165	165	166,2	
56	168	163,2	163,8	165	171	165	170,55	171	171	172,2	
58	174	169,2	169,8	171	177	171	176,55	177	177	178,2	
60	180	175,2	175,8	177	183	177	182,55	183	183	184,2	
65	195	190,2	190,8	192	198	192	197,55	198	198	199,2	

5. Отклонения ширины впадин отверстия и толщины зубьев вала отсчитываются от общего номинального размера:

$$S = \frac{7m}{2}$$

6. Взаимозаменяемость зубчатого (шлицевого) эвольвентного соединения должна обеспечиваться приемкой изделия проходным калибром.

7. Устанавливаются три предела отклонений ширины впадин отверстия и толщины зубьев вала:

а) суммарное предельное отклонение, определяющее соответственно толщину зубьев или ширину впадин калибров (пробки и кольца);

б) верхнее и нижнее предельные отклонения одного только размера ширины впадин (для отверстия) или толщины зубьев (для вала).

8. Предельное отклонение ширины впадин отверстия по калибру устанавливается равным нулю, т.е. разные посадки по S осуществляются по системе отверстия.

9. При центрировании по S размер ширины впадин может выполняться по двум классам точности, условно обозначенным в порядке убывания точности:



$$S_{3a} \text{ и } S_4$$

Предельные отклонения ширины впадин отверстия должны соответствовать указанным в табл. 11.
Предельные отклонения и посадки для толщины зубьев вала должны соответствовать указанным в табл. 12.

10. При центрировании по D предельные отклонения наружного диаметра вала и отверстия должны выбираться по стандартам на посадки гладких цилиндрических поверхностей в системе отверстия. Посадки должны соответствовать следующему ряду:

$$\frac{H8}{m6}; \frac{H8}{k6}; \frac{H8}{g6}; \frac{H8}{f7}$$

Числовые значения для указанных посадок - по ОСТ 1 00233-79.

Посадки по S

$$\frac{S_{3a}}{S_{3a}f7}; \frac{S_4}{S_4d8}$$

должны соответствовать указанным в табл. 11 и 12.

11. При центрировании по цилиндрическим гладким поверхностям посадка для толщины зубьев $\frac{S_4}{S_4d8}$ должна соответствовать указанной в табл. 11 и 12.

12. Предельные отклонения нецентрирующих диаметров должны соответствовать указанным в табл. 13.

Таблица 11

мм

Обозначение полей допусков ширины впадины отверстия									
S_{3a}									
Модуль, m	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		d	e_0	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	0	0	+0,06	+0,08	+0,03	+0,04	До 50	0,040	0,07
							Св. 50 до 120	0,045	0,08
1,0 ... 3,0	0	0	+0,08	+0,12	+0,04	+0,06	Св. 50 до 120	0,045	0,08
							Св. 120	0,050	0,09

мм

Обозначение полей допусков ширины впадины отверстия									
S_4									
Модуль, m	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		d	e_0	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	0	0	+0,12	+0,16	+0,06	+0,08	До 50	0,050	0,08
							Св. 50 до 120	0,055	0,09
1,0... 3,0	0	0	+0,14	+0,18	+0,07	+0,09	Св. 50 до 120	0,055	0,09
							Св. 120	0,060	0,10



Таблица 12

ММ

Обозначение полей допусков толщин зуба вала									
$S_{3a}h6$									
Модуль, m	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		d	e_0	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	-	-	-	-	-	-	До 50	0,030	0,05
							Св. 50 до 120	0,040	0,07
1,0 ... 3,0	+0,03	+0,05	0	0	-0,03	-0,05	Св. 50 до 120	0,040	0,07
							Св. 120	0,045	0,08

ММ

Обозначение полей допусков толщин зуба вала									
$S_{3a}f7$									
Модуль, m	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		d	e_0	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	0	0	-0,035	-0,05	-0,07	-0,10	До 50	0,040	0,07
							Св. 50 до 120	0,050	0,09
1,0 ... 3,0	0	0	-0,040	-0,06	-0,08	-0,12	Св. 50 до 120	0,050	0,09
							Св. 120	0,055	0,10

ММ

Обозначение полей допусков толщин зуба вала									
S_{f8}									
Модуль, m	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		d	e_0	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	0	0	-0,05	-0,08	-0,10	-0,16	До 50	0,050	0,09
							Св. 50 до 120	0,055	0,10
1,0 ... 3,0	0	0	-0,06	-0,09	-0,12	-0,18	Св. 50 до 120	0,055	0,10
							Св. 120	0,060	0,11



Таблица 13

мм

Модуль, m	Отверстие				Вал	
	D_{f1}	Пред. откл.				$D_f (D_{f1})$
		D_{a1}		D_a		
		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	
0,5; 0,8	+0,3	$H10$	$H11$	$h10$	$h11$	-0,3
1,00	+0,4					-0,4
1,25	+0,4					-0,4
1,50	+0,5					-0,5
2,00	+0,6					-0,6
2,50; 3,00	+0,7					-0,7

13. Предельные отклонения направления зубьев (шлиц) должны соответствовать указанным в табл. 14.

Таблица 14

мм

Центрирование	Исполнение		Пред. откл. направления зуба (шлица) ΔV_0 относительно базовой поверхности при длине зуба (шлица)			
	Отв.	Вал	до 15 модулей		св. 15 модулей	
			без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой
по D	$H8$	$m6; h6$	0,010	0,015	0,015	0,025
		$g6; f7$	0,020	0,020	0,025	0,040
по S	S_{3a}	$S_{3a}h6$	0,010	0,015	0,015	0,025
	S_4	$S_{3af7}; S_4d8$	0,020	0,030	0,025	0,040

14. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположений поверхностей - по ОСТ 1 00022-80.

15. Обозначение валов, отверстий и их соединений при предельных отклонениях по табл. 11 и 12 должны содержать: буквы \mathcal{E}_v , диаметр делительной окружности, модуль, число зубьев и обозначение полей допусков размеров D_{f2} , D_a и S при центрировании по D или размера S при центрировании по S .

Пример обозначения вала и отверстия зубчатого (шлицевого) эвольвентного соединения с диаметром делительной окружности $d = 4$ мм, с модулем $m = 0,5$ мм, числом зубьев $Z = 8$ при центрировании по S :

На чертеже детали:

$$\text{Для вала: } \frac{\mathcal{E}_v 4 \times 0,5 \times 8 S_4 d 8}{\text{ОСТ 1 00086 - 73}}$$

$$\text{То же, для отверстия: } \frac{\mathcal{E}_v 4 \times 0,5 \times 8 S_4}{\text{ОСТ 1 00086 - 73}}$$

или в технических требованиях:

Шлицы $\mathcal{E}_v 4 \times 0,5 \times 8 S_4 d 8$ по ОСТ 1 00086-73

Шлицы $\mathcal{E}_v 4 \times 0,5 \times 8 S_4$ по ОСТ 1 00086-73

На сборочном чертеже:

$$\text{при центрировании по } D: \frac{\mathcal{E}_v 4 \times 0,5 \times 8 \frac{S_4}{S_4 d 8}}{\text{ОСТ 1 00086 - 73}}$$



$$\frac{E_4 \times 0,5 \times 8 \frac{H_8}{f_7} \times \frac{S_4}{S_4 d_8}}{\text{ОСТ 1 00086 - 73}}$$

при центрировании по S :

Для модуля $m = 1$ ($h_a = 0,5m$) обозначение производится в установленном порядке с добавлением сверху к значению модуля знака (Д), например:

$$\frac{E_4 12 \times 1^{(D)} \times 12 S_4 d_8}{\text{ОСТ 1 00086 - 73}}$$

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номер» страниц				Номер «Изв. об изм.»	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
2	1, 13	-	19	-	7521			
3	1, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18	-	-	-	9077			
4	1, 13	-	-	-	9247			
5	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	-	-	-	11621			