

УДК 621.831:629.7

Группа Д15

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

## СОЕДИНЕНИЯ ЗУБЧАТЫЕ (ШЛИЦЕВЫЕ) ЭВОЛЬВЕНТНЫЕ

ОСТ 1 00086-73

На 19 страницах

Взамен 106МТ-50

ОКСТУ 7503

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.

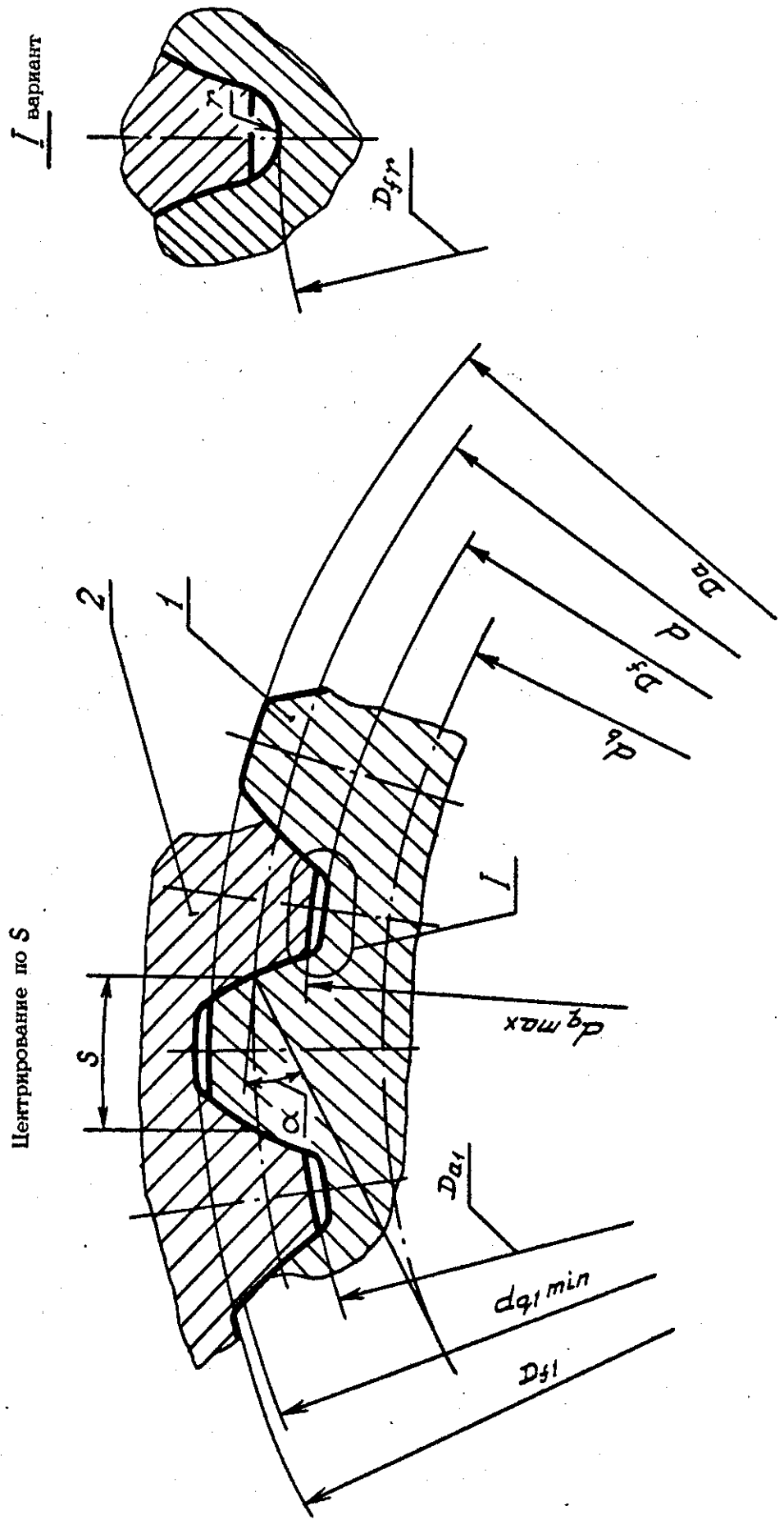
Стандарт устанавливает геометрические параметры, предельные отклонения и посадки зубчатых (шлицевых) эвольвентных соединений.

Лит. изм.	1	2	3	4	5
№ изв.	6749	7521	9077	8247	11621

Изм. № зубчатая	1588
Изм. № подлинника	

Инв. № дубликата	Лит. изм.								
Инв. № подлинника	№ изв.								
1588									

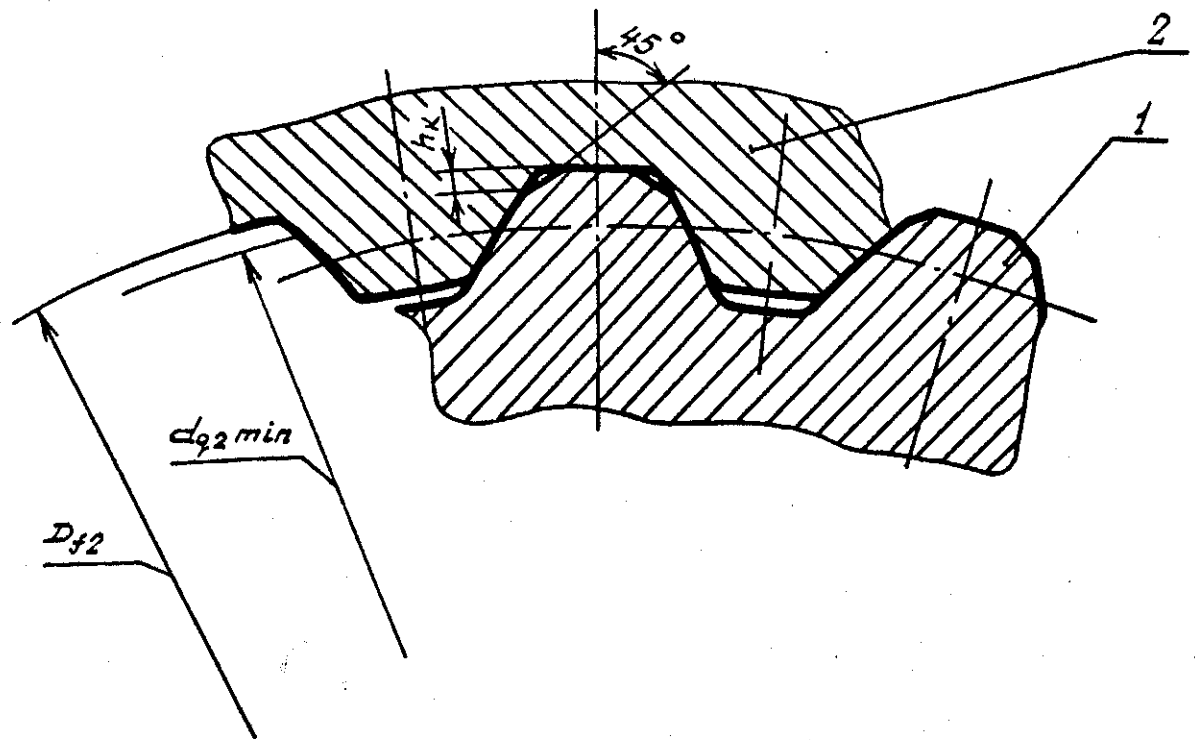
2. Форма зубьев и зависимости между геометрическими параметрами соединения должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и в табл. 1.



1 - вал; 2 - отверстие  
Черт. 1

Центрирование по  $D$

Остальное - см. черт. 1



1 - вал; 2 - отверстие

Черт. 2

Лит. изм.  
№ изв.

1588

Имя. № дубликата  
Имя. № подлинника

Таблица 1

Наименование параметров		Обозначения	Величины и зависимости	
Исходные параметры соединений	Модуль	$m$	$d = mz$ $\alpha = 30^\circ$  $d_b = d \cos \alpha$ $s = \frac{\pi m}{2}$	
	Число зубьев	$Z$		
	Диаметр делительной окружности	$d$		
	Угол давления на делительной окружности (профильный угол исходного контура рейки)	$\alpha$		
	Диаметр основной окружности	$d_b$		
	Номинальная толщина зуба вала и ширина впадины отверстия по делительной окружности	$s$		
Параметры зуба вала	Головка	Номинальная высота головки зуба вала	$h_a$	$h_a = 0,5m$ для $m=1$ $h_a = 0,75m$
		Высота фаски продольной кромки зуба вала при центрировании по $D$	$h_k$	$h_k = 0,1m$
	Ножка	Номинальная высота ножки зуба вала для: дна впадины по окружности дна впадины по радиусу (закругленная впадина)	$h_f$ $h_{f1}$	$h_f = 0,7m$ для $m=1$ $h_f = 0,95m$ $h_{f1} = 0,8m$ 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 $D$ при центрировании по $S$	$h_{f2}$ $h_f$	$h_{f2} = 0,5m$ для $m=1$ $h_{f2} = 0,75m$ $h_f = 0,7m$ для $m=1$ $h_f = 0,95m$
Номинальные диаметры	вала	Наружный (поверхности вершин) Внутренний (поверхности впадин) для: дна впадины по окружности дна впадины по радиусу	$D_a$  $D_f$ $D_{fr}$	$D_a = m(Z+1)$ для $m=1$ $D_a = m(Z+1,5)$  $D_f = m(Z-1,4)$ для $m=1$ $D_f = m(Z-1,9)$ $D_{fr} = m(Z-1,6)$ для $m=1$ $D_{fr} = m(Z-2,1)$
		отверстия	Наружный (поверхности впадин): при центрировании по $D$ при центрировании по $S$ Внутренний (поверхности выступов)	$D_{f2}$ $D_{f1}$ $D_{a1}$

Лит. изм.  
№ изв.

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

1588

Продолжение табл. 1

Наименование параметров	Обозначения	Величины и зависимости
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 $m \neq 1$ $d_{q1} \min = m(Z+1,5)$
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  $-\alpha; h_f; h_{f1}; h_{f2}; r$  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	-	-	-	-

Лит. изм.	1	3	5
№ изв.	6749	9077	11621

Ив. № дубликата	1588
Ив. № подлинника	

Размеры, мм

Продолжение табл. 2

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

Лит.изм. 3 5  
№ изв. 9077 11621

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника  
1588

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

Размеры, мм

Таблица 3

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		$d_{qmax}$	Центрирование		$D_{a1}$	Центрирование			
		закругленная	по округлости		по D	по S		по D		по S	
								$D_{fr}$	$D_f$	$d_{q2min}$	$D_{f2}$
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	6,2	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	
28	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.

Размеры, мм

Таблица 4

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		$d_{qmax}$	Центрирование		$D_{a1}$	Центрирование			
		закругленная	по округлости		по D	по S		по D		по S	
								$D_{fr}$	$D_f$	$d_{q2min}$	$D_{f2}$
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	

Лит. изм. 5  
№ изв. 1.1.621

1588

Исв. № дубликата  
Исв. № подлинника

Размеры, мм

Продолжение табл. 4

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d <sub>g</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закругленная	по округлости		по D	по S		по D		по S	
		D <sub>fr</sub>	D <sub>f</sub>		D <sub>a</sub>			d <sub>g2</sub> min	D <sub>f2</sub>	d <sub>g1</sub> min	D <sub>f1</sub>
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<sub>K</sub> = 0,1 мм.

Таблица 5

Размеры, мм

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		d <sub>g</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закругленная	по округлости		по D	по S		по D		по S	
		D <sub>fr</sub>	D <sub>f</sub>		D <sub>a</sub>			d <sub>g2</sub> min	D <sub>f2</sub>	d <sub>g1</sub> min	D <sub>f1</sub>
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	33,9	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	

Лит. изм. 3  
 № изв. 9077  
 5  
 1.1.621

Инв. № дубликата  
 Инв. № подлинника  
 1588



Размеры, мм

Продолжение табл. 5

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d <sub>q</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закругленная	по окр-жности		по D	по S		по D		по S	
								D <sub>f2</sub>	D <sub>f</sub>	d <sub>q2</sub> min	D <sub>f2</sub>
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<sub>K</sub> = 0,13 мм.

Размеры, мм

Таблица 6

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d <sub>q</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закругленная	по окр-жности		по D	по S		по D		по S	
								D <sub>f2</sub>	D <sub>f</sub>	d <sub>q2</sub> min	D <sub>f2</sub>
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<sub>K</sub> = 0,15 мм.

Размеры, мм

Таблица 7

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d <sub>q</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закругленная	по окр-жности		по D	по S		по D		по S	
								D <sub>f2</sub>	D <sub>f</sub>	d <sub>q2</sub> min	D <sub>f2</sub>
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	
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	

Лит. изм. 3 9077  
 № изв. 11621

1588

Изм. № 1588  
 Изд. № 1588

Продолжение табл. 7

Размеры, мм

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d <sub>q</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закруг- ленная	по ок- ружности		по D	по S		по D		по S	
								D <sub>fr</sub>	D <sub>f</sub>	D <sub>a</sub>	d <sub>q2</sub> min
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.

Размеры, мм

Таблица 8

Z	d	Вал					Отверстие				
		Впадина		d <sub>q</sub> max	Центрирование		D <sub>a1</sub>	Центрирование			
		закруг- ленная	по ок- ружности		по D	по S		по D		по S	
								D <sub>fr</sub>	D <sub>f</sub>	D <sub>a</sub>	d <sub>q2</sub> min
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	

Лит. изм. 5  
№ изв. 1.1.621

3  
9077

Лит. изм.  
№ изв.

1588

Ив. № дубликата  
Ив. № подлинника

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

Размеры, мм

Таблица 9

Z	d	Вал				Отверстие					
		Впадина		$d_{q,max}$	Центрирование		$D_{a1}$	Центрирование			
		за- круг- лен- ная	по ок- руж- ности		по D	по S		по D		по S	
								$D_{f1}$	$D_f$	$d_{q2,min}$	$D_{f2}$
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	
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	

Лит. изм. 5  
№ изм. 11621

1588

Ив. № дубликата  
Ив. № подлинника

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

Размеры, мм

Таблица 10

Z	d	Вал					Отверстие			
		Впадина		d <sub>g max</sub>	Центрирование		Центрирование			
		закругленная	по окружности		по D	по S	D <sub>a1</sub>	по D		по S
				D <sub>f1</sub>				D <sub>f</sub>	D <sub>a</sub>	d <sub>g2 min</sub>
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:

$$S = \frac{\pi m}{2}.$$

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

Лит. изм. 1 5  
№ изв. 6749 11621

1588

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника



№ изм.	1								
№ изд.	6749								
№ дубляжата	1588								
№ подачишка									

Таблица 11

Обозначение полей допусков ширины впадины отверстия

мм

**S 3a**

Модуль, <i>m</i>	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		<i>d</i>	<i>e<sub>o</sub></i>	
	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
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

Продолжение табл. 11

Обозначение полей допусков ширины впадины отверстия

мм

**S 4**

Модуль, <i>m</i>	Пред. откл.						Биение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		<i>d</i>	<i>e<sub>o</sub></i>	
	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
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

№ дубликата	1588	№ изм.	1	3
№ подлинника		№ изв.	6749	9077

Таблица 12

мм

Обозначение полей допусков толщин зуба вала							
S <sub>3a</sub> h <sub>6</sub>							
Модуль, m	Пред. откл.			Бвенне по профилям относительно базовой поверхности			
	суммарное		нижнее	E <sub>0</sub>		с химико-термической обработкой	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработки	без химико-термической обработки	с химико-термической обработки			
0,5; 0,8	-	-	-	-	До 50	0,030	0,05
1,0...3,0	+0,03	0	-0,03	0	Св. 50 до 120	0,040	0,07
					Св. 120	0,045	0,08

Продолжение табл. 12

мм

Обозначение полей допусков толщин зуба вала							
S <sub>3af</sub> 7							
Модуль, m	Пред. откл.			Бвенне по профилям относительно базовой поверхности			
	суммарное		нижнее	E <sub>0</sub>		с химико-термической обработкой	
	без химико-термической обработки	с химико-термической обработки	без химико-термической обработки	с химико-термической обработки			
0,5; 0,8	0	-0,035	-0,07	-0,10	До 50	0,040	0,07
1,0...3,0	0	-0,040	-0,08	-0,12	Св. 50 до 120	0,050	0,09
					Св. 120	0,055	0,10

№ дубляжата	1588	№ изв.	1	3						
			6749	9077						
№ подлинника										

Продолжение табл. 12

мм

Обозначение полей допусков толщин зуба вала

S4d8

Модуль, m	Пред. откл.						Биеение по профилям относительно базовой поверхности		
	суммарное		верхнее		нижнее		e <sub>σ</sub>		
	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	с химико-термической обработкой
0,5; 0,8	0	0	-0,05	-0,08	-0,10	-0,16	До 50	0,050	0,09
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, <i>m</i>	Отверстие				Вал	
	Пред. откл.					
	$D_{f1}$	$D_{a1}$		$D_a$		$D_f(D_{f,r})$
		без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	без химико-термической обработки	с химико-термической обработкой	
0,5; 0,8	+0,3	<i>H10</i>	<i>H11</i>	<i>h10</i>	<i>h11</i>	-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) $\Delta V_0$ 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 <i>D</i>	<i>H8</i>	<i>m6; h6</i>	0,010	0,015	0,015
<i>g6; f7</i>			0,020	0,030	0,025	0,040
по <i>S</i>	<i>S3a</i>	<i>S3a h6</i>	0,010	0,015	0,015	0,025
	<i>S4</i>	<i>S3a f7; S4 d8</i>	0,020	0,030	0,025	0,040

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

15. Обозначение валов, отверстий и их соединений при предельных отклонениях по табл. 11 и 12 должны содержать: буквы  $\mathcal{E}_B$ , 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:

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

То же для отверстия:  $\mathcal{E}_B 4 \times 0,5 \times 8 S_4$

№ изм. 1 3  
№ изв. 6749 9077

1588

№ дубликата  
№ подлинника

или в технических требованиях:

Шлифы Э<sub>В</sub>4х0,5х8 S<sub>4</sub>d8 по ОСТ 1 00086-73

Шлифы Э<sub>В</sub>4х0,5х8 S<sub>4</sub> по ОСТ 1 00086-73

На сборочном чертеже:

при центрировании по  $D$  : 
$$\frac{\text{Э}_{В}4 \times 0,5 \times 8 \frac{H8}{f7} \cdot \frac{S_4}{S_4 d8}}{\text{ОСТ 1 00086-73}}$$

при центрировании по  $S$  : 
$$\frac{\text{Э}_{В}4 \times 0,5 \times 8 \frac{S_4}{S_4 d8}}{\text{ОСТ 1 00086-73}}$$

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

$$\frac{\text{Э}_{В}12 \times 1^{(П)} \times 12 S_4 d 8}{\text{ОСТ 1 00086-73}}$$

№ инв.	1	3
№ инв.	6749	9077

1588
------

с. № дубляжа  
в. № подлинника

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	Измененных	Заменимых	Новых	Аннулированных				
2	1, 13	-	19	-	7521	Талов	4.12.78	1 2 752