



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**КОНЦЫ ВАЛОВ КОНИЧЕСКИЕ
С КОНУСНОСТЬЮ 1:10**

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ,
ДОПУСКАЕМЫЕ КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ**

**ГОСТ 12081—72
(СТ СЭВ 537—77)**

Издание официальное

**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**КОНЦЫ ВАЛОВ КОНИЧЕСКИЕ
С КОНУСНОСТЬЮ 1:10****Основные размеры****Допускаемые крутящие моменты**1/10 conical shaft ends. Basic dimensions.
Permissible torque**ГОСТ
12081—72***
(СТ СЭВ 537—77)
Взамен
ГОСТ 12081—66,
ГОСТ 8592—71
в части допусков
на выступающий
конец валаДата введения 01.01.75

Постановлением Госстандарта № 1092 от 16.04.85 снято ограничение срока действия

Настоящий стандарт распространяется на конические концы валом с конусностью 1:10, диаметром от 3 до 630 мм, предназначенные для посадки деталей, передающих крутящий момент (шкивы, муфты, зубчатые колеса и т. п.) в машинах, механизмах и приборах.

Стандарт не распространяется на тяговые и автотракторные электрические машины.

Значения допускаемых крутящих моментов, передаваемых концами валов, и расчетные зависимости допускаемых крутящих моментов (пп. 19 и 20) не распространяются на концы валов вращающихся электрических машин, двигателей внутреннего сгорания, судовых валопроводов и органов управления.

Стандарт соответствует рекомендации ИСО Р775 в части основных размеров.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 537—77 в части основных размеров конических концов валов с конусностью 1:10 и допускаемых крутящих моментов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. Концы валов изготавливаются двух типов:

1 — с наружной резьбой (черт. 1а и б);

Издание официальное

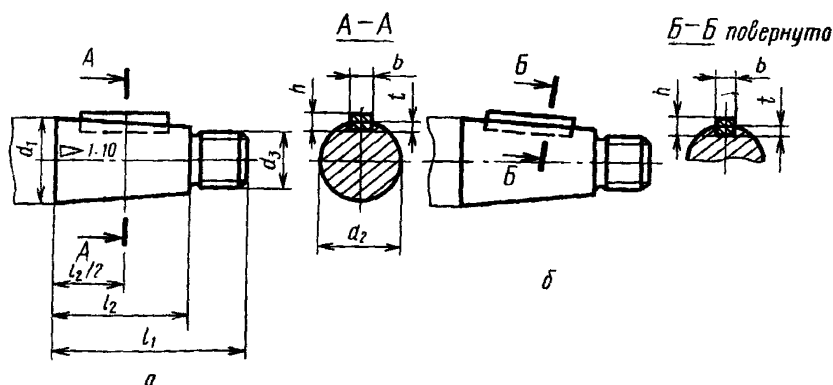
Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1994

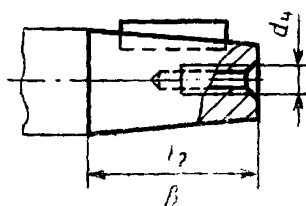
* Переиздание (май 1994 г.) с изменениями № 2, 3,
утвержденными в ноябре 1979 г., июне 1989 г.
(ИУС 1—80, 9—89)

- 2 — с внутренней резьбой (черт. 1в).
 2. Концы валов изготавливаются двух исполнений:
 1 — длинные;
 2 — короткие.
 3. Шпоночный паз для конических концов валов с диаметром $d_1 \leq 220$ мм изготавливается параллельно оси вала (черт. 1а), с диаметром $d_1 > 220$ мм — параллельно образующей конуса (черт. 1б).
 4. Размеры концов валов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Тип 1



Тип 2



Черт. 1

Примечание. Форма и длина шпоночного паза стандартом не регламентируются.

мм

Номинальный диаметр d_1		l_1		l_2		d_2		b	h	t	d_3	d_4
I ряд	II ряд	Исполнение										
		1	2	1	2	1	2					
3	—	10	—	7	—	2,65	—	—	—	—	M2	—
4	—	12	—	8	—	3,60	—	—	—	—	M3	—
5	—	14	—	9	—	4,55	—	—	—	—	M4	—
6	—	16	—	10	—	5,50	—	—	—	—		—
7	—					6,50	—					—
8	—	20	—	12	—	7,40	—	—	—	—	M6	—
9	—					8,40	—					—
10	—					9,25	—					—
11	—	23	—	15	—	10,25	—	2	2	1,2	M8×1	M4
12	—					11,10	—					
14	—	30	—	18	—	13,10	—	3	3	1,8	M10×1,25	M5
16	—					14,60	15,20					
18	—					16,60	17,20					
—	19	40	28	28	16	17,60	18,20	4	4	2,5	M12×1,25	M6
20	—					18,20	18,90					
22	—					20,20	20,90					
—	24	50	36	36	22	22,20	22,90	5	5	3,0	M16×1,5	M8
25	—					22,90	23,80					
28	—					25,90	26,80					
—	30	60	42	42	24	27,10	28,20	6	6	3,5	M20×1,5	M10
32	—					29,10	30,20					
—	35					32,10	33,20					
36	—	80	58	58	36	33,10	34,20	6	6	3,5	M24×2	M12
—	38					35,10	36,20					
40	—					35,90	37,30					
—	42	110	82	82	54	37,90	39,30	10	8	5,0		

мм

Номинальный диаметр d_1		l_1		l_2		d_2		b	h	t	d_3	d_4
I ряд	II ряд	Исполнение										
		1	2	1	2	1	2					
45	—	110	82	82	54	40,90	42,30	12	8	5,0	M30×2	M16
—	48					43,90	45,30					
50	—					45,90	47,30	14	9	5,5	M36×3	
—	55					50,90	52,30					
56	—	140	105	105	70	51,90	53,30	16	10	6,0	M42×3	M20
—	60					54,75	56,50					
63	—					57,75	59,50	18	11	7,0	M48×3	M24
—	65					59,75	61,50					
—	70					64,75	66,50	20	12	7,5	M56×4	M30
71	—					65,75	67,50					
—	75					69,75	71,50	22	14	9,0	M64×4	M36
80	—					73,50	75,50					
—	85	170	130	130	90	78,50	80,50	25	14	9,0	M72×4	M42
90	—					83,50	85,50					
—	95					88,50	90,50	28	16	10,0	M80×4	M48
100	—					91,75	94,00					
110	—	210	165	165	120	101,75	104,00	32	18	11,0	M90×4	—
—	120					111,75	114,00					
125	—					116,75	119,00	36	20	12,0	M100×4	
—	130					120,00	122,50					
140	—	250	200	200	150	130,00	132,50	40	22	13,0	M110×4	—
—	150					140,00	142,50					
160	—					148,00	151,00	36	20	12,0	M125×4	
—	170					158,00	161,00					
180	—	300	240	240	180	168,00	171,00	40	22	13,0	M140×6	
—	190					176,00	179,50					

мм

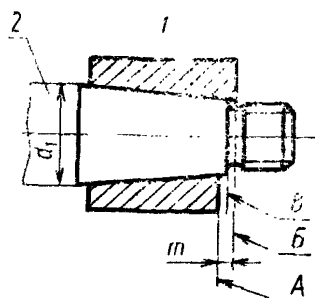
Номинальный диаметр d_1		l_1		l_2		d_2		b	h	t	d_3	d_4
I ряд	II ряд	Исполнение										
		1	2	1	2	1	2					
200	—	350	280	280	210	186,00	189,50	40	22	13,0	M160×6	
220	—					206,00	209,50	45	25	15,0		
—	240	410	—	330	—	223,50	—	50	28	17,0	M180×6	
250	—					233,50	—					
—	260	470	—	380	—	243,50	—	56	32	20,0	M200×6	
280	—					261,00	—					
—	300	550	—	450	—	281,00	—	63	36	22,0	M220×6	
320	—					301,00	—					
—	340	650	—	540	—	317,50	—	70	40	25,0	M250×6	
360	—					337,50	—					
—	380	800	—	680	—	357,50	—	80	45	28,0	M280×6	
400	—					373,00	—					
—	420	110	82	82	54	393,00	—	90	50	31,0	M300×6	
—	440					413,00	—					
450	—	165	165	120	—	423,00	—	100	14	9,0	M320×6	
—	460					433,00	—					
—	480	210	280	280	210	453,00	—	25	14	9,0	M350×6	
500	—					473,00	—					
—	530	210	280	280	210	496,00	—	25	14	9,0	M380×6	
560	—					526,00	—					
—	600	350	280	280	210	566,00	—	45	25	15,0	M420×6	
630	—					596,00	—					
—	53	110	82	82	54	48,90	50,30	14	9	5,5	M450×6	M20
—	105	210	165	165	120	96,75	99,00	25	14	9,0	M480×6	M36
—	210	350	280	280	210	196,00	199,00	45	25	15,0	M500×6	—

5. Допуск угла конусности вала $AT' \alpha 9$ — по ГОСТ 8908—81.
4,5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

6. Отклонение размеров конического конца вала не должно выходить за пределы, ограничиваемые ступенчатым калибром-кольцом (черт. 2), диаметр которого в плоскости *A* и длина равны соответствующим номинальным размерам конца вала.

При проверке вала кольцом торец *B* вала должен находиться между плоскостями *A* и *B* калибра, расстояние между которыми *m* должно соответствовать величинам, указанным в табл. 2.

7. Радиальное биение конического конца вала относительно оси вращения не должно превышать величин, указанных в табл. 3.



1—калибр-кольцо; 2—вал; А—проходная плоскость; Б—непроходная плоскость; В—торцовая плоскость конуса

Черт. 2

Таблица 2

мм		
Номинальный диаметр конца вала d_1		Расстояние между плоскостями предельного калибра m
3		0,20
Св. 3 до 6		0,25
Св. 6 до 10		0,30
Св. 10 до 18		0,35
Св. 18 до 30		0,45
Св. 30 до 50		0,50
Св. 50 до 80		0,60
Св. 80 до 120		0,70
Св. 120 до 180		0,80
Св. 180 до 220		0,90

Примечание. При диаметре концов валов более 220 мм отклонение размеров устанавливают по соглашению между заказчиком и изготовителем.

б) с левой резьбой.

16. Для концов валов с внутренней резьбой рекомендуемые размеры резьбовых отверстий даны в приложении 1.

17. Рекомендуемое условное обозначение конического вала приведено в приложении 2.

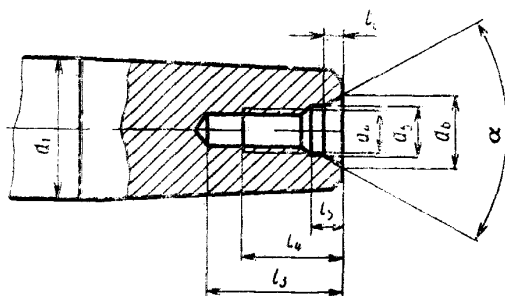
18. Допуск радиального биения для вращающихся электрических машин — по ГОСТ 8592—79.

19. Допускаемые крутящие моменты, передаваемые коническими концами валов — по ГОСТ 12080—66.

20. Расчетные зависимости допускаемых крутящих моментов — по ГОСТ 12080—66.

18—20. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

РАЗМЕРЫ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ



мм

d_1	d_4	d_6	d_8	l_3	l_4	l_5	l_6	α
12	M4	4,3	6,5	14	8	3,5	1,9	60°
14								
16								
18	M5	5,3	8,0	17	10	4,5	2,3	
19								
20								
22	M6	6,4	10,0	21	12	5,5	3,0	
24								
25								
28	M8	8,4	12,5	25	16	7,0	3,5	
30								
32								
35	M10	11,0	15,6	30	20	9,0	4,0	

Продолжение

мм

d_1	d_4	d_5	d_6	l_3	l_4	l_5	l_6	α
36	M12	13,0	18,0	38	24	10,0	4,3	60°
38								
40								
42								
45	M16	17,0	22,8	45	32	11,0	5,0	
48								
50								
55								
56	M20	21,0	28,0	53	36	12,5	6,0	
60								
63								
65								
70	M24	25,0	36,0	63	40	14,0	9,5	
71								
75								
80								
85	M30	31,0	44,8	75	50	18,0	12,0	
90								
95								
100								
110	M36	37,5	53,0	90	60	20,0	13,5	
120								
110								
120								
125	M48	49,5	74,0	120	70	24,0	16,0	75°

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНИЧЕСКОГО КОНЦА ВАЛА

Условное обозначение конического конца вала содержит букву К и цифры, характеризующие тип, исполнение и диаметр вала.

Например: условное обозначение конического конца вала типа 1 (с наружной резьбой), исполнения 1 (длинного), с номинальным диаметром $d_1 = 20$ мм.

К 1120 ГОСТ 12081—72

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Исключено, Изм. № 3).

Редактор А. Л. Владимиров
Технический редактор О. Н. Никитина
Корректор Е. Ю. Гебрук

Сдано в наб. 25.05.94. Подп. в печ. 22.06.94. Усл. п. л. 0,70. Усл. кр.-отт. 0,70.
Уч.-изд. л. 0,63. Тир. 558 экз. С 1441.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1050

Г. МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

Группа Г11

ГОСТ 12081—72 Концы валов конические с конусностью 1 : 10. Основные размеры

Изменение № 1

Вводная часть дополнена новым абзацем (после первого):

«На тяговые электрические машины стандарт не распространяется».

(Продолжение см. стр. 92)

Пункт 9 изложен в новой редакции:

«9. Поле допуска резьбы нарезаемого конца вала с шагом до 0,8 мм — 6g, а свыше 0,8 мм — 8g по ГОСТ 16093—70».

Срок введения изменения № 1 01.01.76.

(Пост. № 46 07.01.76. Государственные стандарты СССР. Информ. указатель № 2 1976 г.).