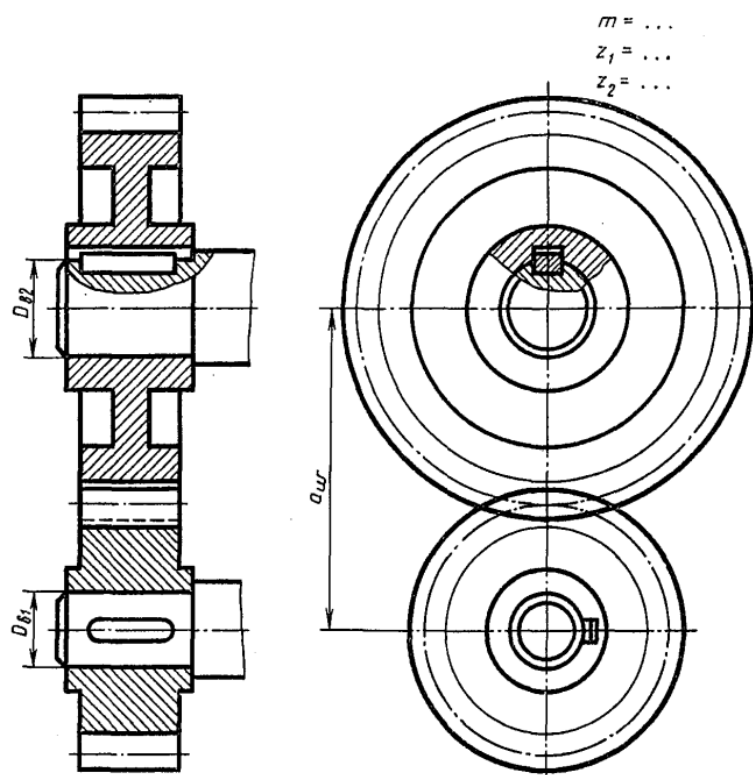


Задание №9. Чертёж цилиндрической зубчатой передачи.

Выполнить чертёж цилиндрической зубчатой передачи, нанести диаметральные размеры валов и межосевые расстояния. Размеры шпонок и шпоночных пазов установить по ГОСТ 23360-78. Остальные параметры смотрите в приложениях ниже.

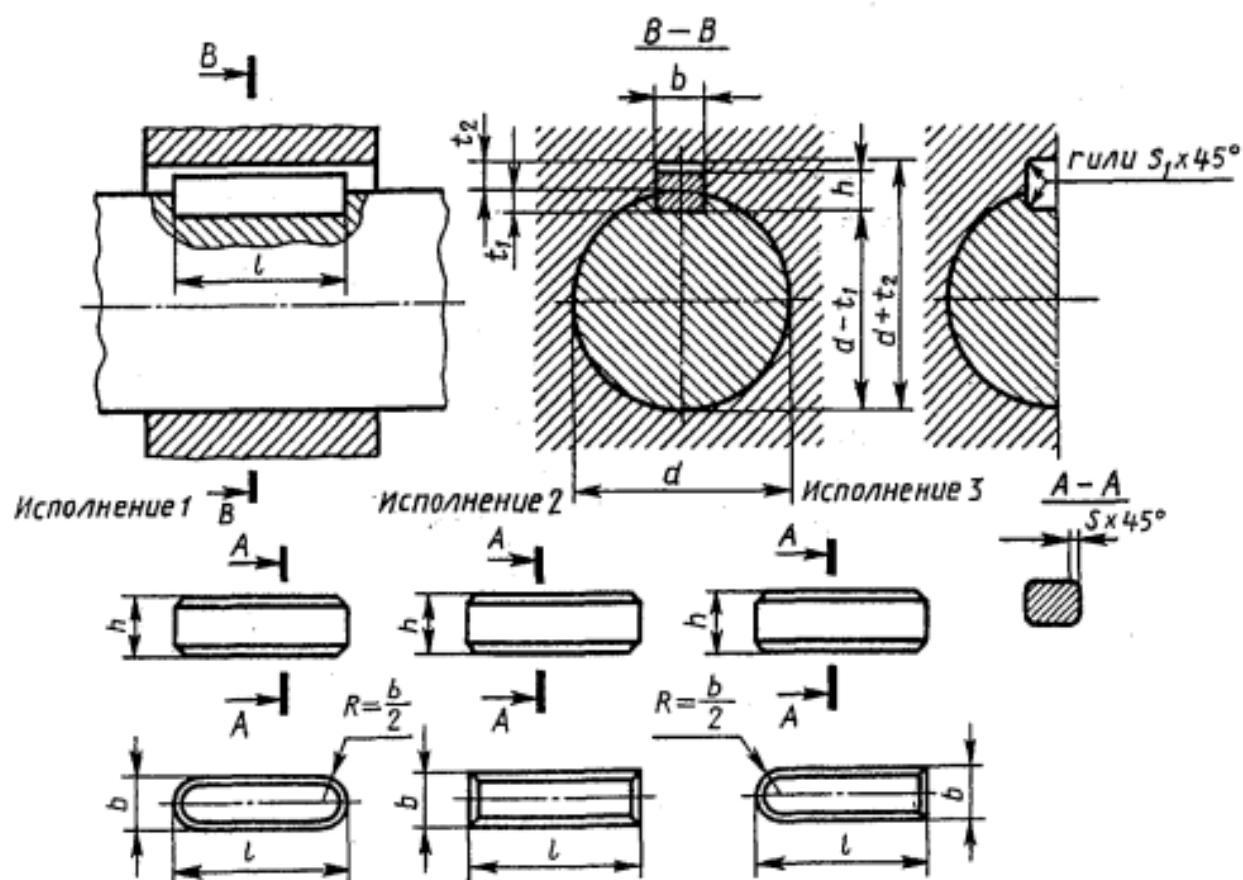


№ варианта	m	z_1	z_2	$D_{в1}$	$D_{в2}$	№ варианта	m	z_1	z_2	$D_{в1}$	$D_{в2}$
1	5	20	25	25	25	9	4	18	30	22	25
2	4	20	40	25	30	10	4	20	36	22	30
3	5	15	32	25	35	11	4	15	35	20	30
4	3	25	40	20	25	12	5	16	30	25	32
5	4	25	35	25	32	13	4	20	32	22	30
6	4	20	34	22	25	14	5	16	30	25	36
7	5	18	30	25	32	15	4	15	35	20	25
8	4	15	35	20	30	16	4	18	35	24	30

№ варианта	m	z_1	z_2	$D_{в1}$	$D_{в2}$	№ варианта	m	z_1	z_2	$D_{в1}$	$D_{в2}$
17	4	20	36	25	32	24	4	20	35	25	32
18	5	16	30	25	30	25	4	18	35	20	30
19	4	20	30	20	25	26	5	18	32	25	30
20	4	20	34	20	25	27	4	25	30	20	25
21	5	16	28	25	35	28	4	20	36	20	30
22	4	22	36	25	30	29	4	18	38	20	28
23	4	20	38	22	30	30	5	18	26	25	30

Приложение 10. Размеры призматических шпонок и пазов

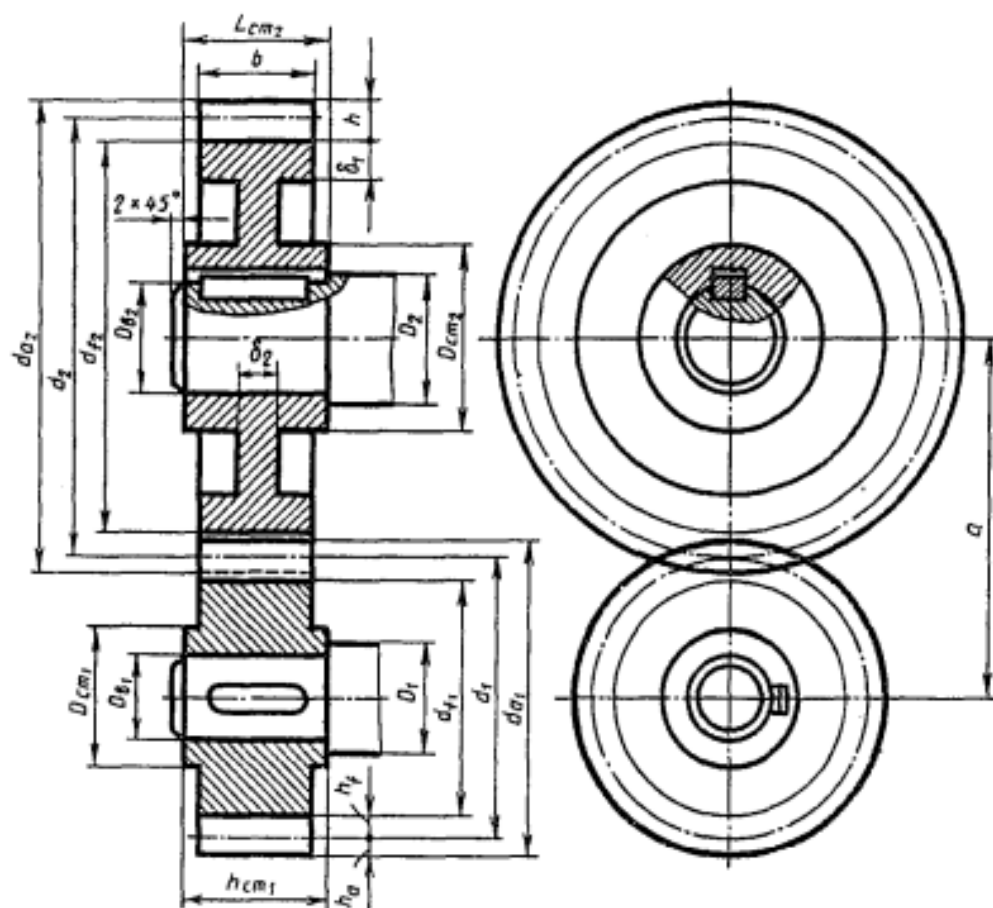
ГОСТ 23360—78



Размеры в мм

Диаметр вала d	Сечение шпонки		Глубина паза		Фаска c	Длина шпонки l
			вал	втулка		
	b	h	l_1	l_2		
Св. 12 до 17	5	5	5	2,3	0,25...0,40	10...65
» 17 » 22	6	6	3,5	2,8		14...70
» 22 » 30	8	7	4	2,8		18...90
» 30 » 38	10	8	5	3,3	0,40...0,60	22...110
» 38 » 44	12	8	5	3,3		28...140
» 44 » 50	14	9	5,5	3,8		36...160
» 50 » 58	16	10	6	4,3		45...180

Приложение 11. Параметры цилиндрической зубчатой передачи



Соотношение размеров элементов цилиндрической зубчатой передачи в зависимости от модуля m , чисел зубьев шестерни z_1 и колеса z_2 и диаметров валов шестерни D_{a1} и колеса D_{a2}

Элемент передачи	Обозначение	Размер, мм
Высота головки зуба	h_a	$h_a = m$
Высота ножки зуба	h_f	$h_f = 1,25m$
Высота зуба	h	$h = h_a + h_f = 2,25m$
Делительный диаметр шестерни	d_1	$d_1 = mz$
Диаметр вершин зубьев шестерни	d_{a1}	$d_{a1} = d_1 + 2h_a$
Диаметр впадин шестерни	d_{f1}	$d_{f1} = d_1 - 2h_f$
Длина ступицы шестерни	$L_{ст1}$	$L_{ст1} = 1,5D_{a1}$
Наружный диаметр ступицы шестерни	$D_{ст1}$	$D_{ст1} = 1,6D_{a1}$
Диаметр вала шестерни	D_1	$D_1 = 1,2D_{a1}$
Делительный диаметр колеса	d_2	$d_2 = mz_2$
Диаметр вершин зубьев колеса	d_{a2}	$d_{a2} = d_2 + 2h_a$
Диаметр впадин колеса	d_{f2}	$d_{f2} = d_2 - 2h_f$
Длина ступицы колеса	$L_{ст2}$	$L_{ст2} = 1,5D_{a2}$
Наружный диаметр ступицы колеса	$L_{ст2}$	$L_{ст2} = 1,6D_{a2}$
Диаметр вала колеса	D_2	$D_2 = 1,2D_{a2}$
Ширина зубчатого венца	b	$b = 6 \dots 7m$
Толщина обода зубчатого венца	δ_1	$\delta_1 = 2,25m$
Толщина диска	δ_2	$\delta_2 = 1/3b$
Межосевое расстояние	a	$a = 0,5(d_1 + d_2)$