

Тема: Виконання креслення механічної передачі циліндричної прямозубої

1. Розрахунок передачі циліндричної прямозубої
2. Виконання креслення передачі циліндричної прямозубої

Джерела інформації:

1. Хаскін А.М. КРЕСЛЕННЯ <http://xrust.kiev.ua/draft/haskin.pdf> § 22.
2. Презентація https://docs.google.com/presentation/d/1sNWg3Q6r_DGZbcuuVXn35zGSSnbxeLh2/edit?usp=sharing&ouid=112328884663165205384&rtpof=true&sd=true слайди 53, 54, 55, 5
3. Відеопояснення. <https://www.youtube.com/watch?v=bZFfHQwiTrc>

Завдання: На аркуші А3 виконати креслення передачі

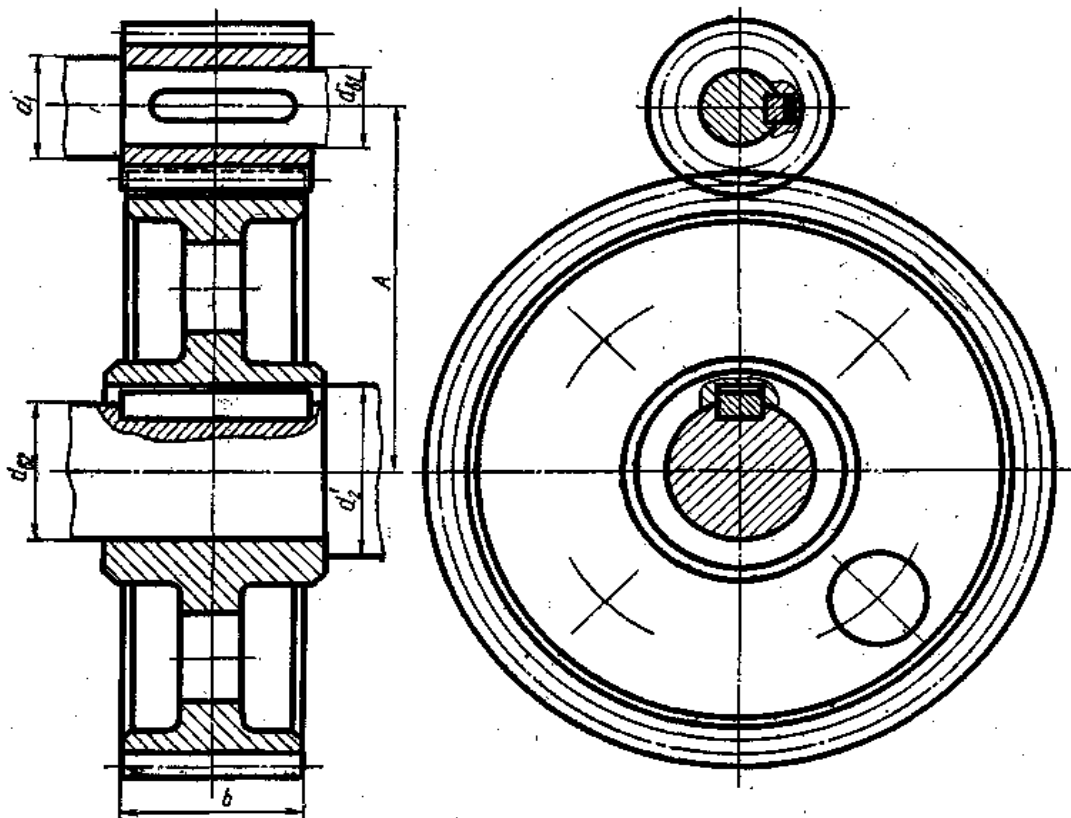
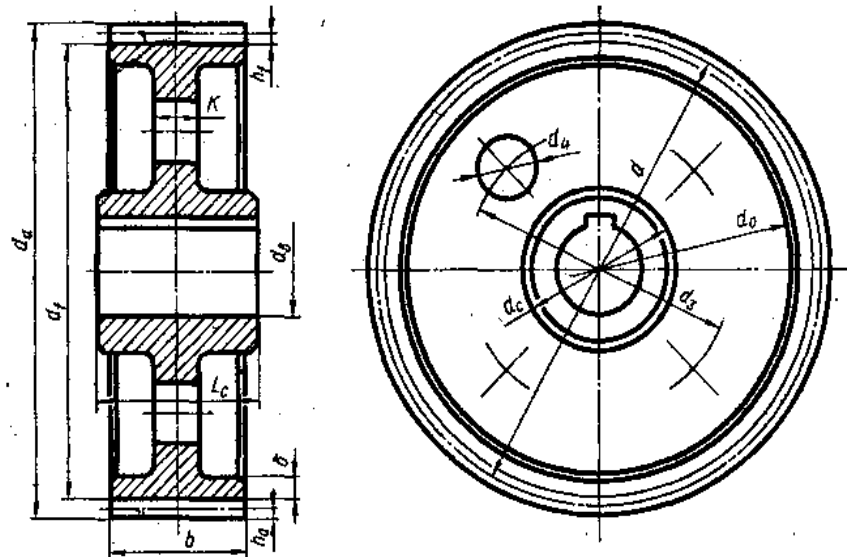


Рис. 1

Варіант	m	z_1	z_2	b	d_{B1}	d_{B2}
1	1,8	20	70	30	16	25
2	4,0	18	45	60	32	52
3	6,0	20	40	120	60	100
4	1,25	24	72	25	15	22
6	3,0	20	60	56	30	50
6	5,0	22	60	100	56	100
7	2,0	18	80	40	18	28

8	3,0	22	70	64	32	54
---	-----	----	----	----	----	----

Виконати обрахунок передачі за даними згідно варіанту. Варіанти повторюються через кожні вісім варіантів.

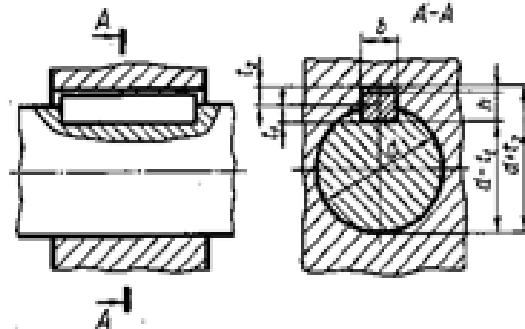


Обозначение	Параметр	Формула
d	Диаметр делительной окружности	$d = mz$
h_a	Высота головки зуба	$h_a = m$
h_f	Высота ножки зуба	$h_f = 1,25m$
d_a	Диаметр окружности вершин	$d_a = m(z + 2)$
d_f	Диаметр окружности впадин	$d_f = m(z - 2,5)$
b	Ширина зубчатого венца	Задана
δ	Толщина обода	$\delta = (2 \div 3) m$
d_o	Диаметр ступицы	$d_o = 1,6d_b$
L_c	Длина ступицы	$L_c = 1,1d_b$
K	Толщина диска	$K = 0,3b$
d_o	Внутренний диаметр обода	$d_o = d_f - 2\delta$
d_s	Диаметр центральной окружности	$d_s = 0,5(d_o + d_c)$
d_i	Диаметр отверстий в диске	$d_i = 0,25(d_o - d_c)$
c	Высота фаски	$c = 2 \div 3 \text{ мм}$
	Размеры шпоночного паза	по ГОСТ 23360-78

У таблиці розміщені формули для обрахунків параметрів колеса. На малюнку вказані параметри.

Робиться обрахунок колеса 1 і колеса 2. Підбираються шпонки з таблиці рис.2 згідно діаметру вала. Для того щоб виконати креслення, потрібно обрахувати міжосьову відстань А (рис.1)

$$A = (d_1 + d_2) / 2 \text{ (мм)}$$



Пример условного обозначения: Шпонка 18×11×100 ГОСТ 23360—78

Диаметр вала d	Сечение шпонки		Глубина паза		Диаметр вала d	Сечение шпонки		Глубина паза	
	b	h	Вал r ₁	Втулка r ₂		b	h	Вал r ₁	Втулка r ₂
Св. 12 до 17	5	5	3	2,3	Св. 50 до 58	16	10	6	4,3
» 17 » 22	6	6	3,5	2,8	» 58 » 65	18	11	7	4,4
» 22 » 30	8	7	4	3,3	» 65 » 75	20	12	7,5	4,9
» 30 » 38	10	8	5	3,3	» 75 » 85	22	14	9	5,4
» 38 » 44	12	8	5	3,3	» 85 » 95	25	14	9	5,4
» 44 » 50	14	9	5,5	3,8	» 95 » 110	28	16	10	6,4

Рис. 2

Примітка: Довжину шпонки вибирають з ряду 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 220, 250

Креслення розпочинається із побудови осьових ліній валів 1 і 2, котрі розміщені на відстані А (міжосьова відстань). Тоді виконується побудова передачі вигляд збоку. Після чого - вигляд спереду у розрізі. Зразок креслення Рис. 1.