

При проектуванні стрілочного привода необхідно:

1. Обрати електродвигун і провести кінематичний та силовий розрахунок привода.
2. Визначити розміри зубчастих коліс і побудувати у масштабі розгорнуту кінематичну схему привода на форматі А2.
3. Виконати проектувальний розрахунок і розробити конструкцію другого проміжного валу.
4. Виконати перевірочний розрахунок на статичну міцність другого проміжного вал, провести розрахунок підшипників та шпонкового з'єднання.
5. Виконати робоче креслення другого проміжного валу та зубчастого колеса 2 на форматі А3.

Індивідуальні вихідні дані для розрахунків наведено в таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Вихідні дані	Остання цифра шифру				
	1	2	3	4	5
$F_{ш}, Н$	1050	1850	1800	1550	1700
$V_{ш}, м/с$	0,078	0,044	0,075	0,088	0,065
Вихідні дані	Остання цифра шифру				
	6	7	8	9	0
$F_{ш}, Н$	3750	1850	1800	1550	1700
$V_{ш}, м/с$	0,044	0,044	0,075	0,088	0,065

Таблиця 2

Вихідні дані	Передостання цифра шифру									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
z_1	14	14	14	15	14	14	14	15	14	15
z_2	68	67	67	68	67	70	69	69	67	68
z_3	14	14	15	14	14	14	15	14	15	15
z_4	60	60	62	62	61	61	61	62	61	62
z_5	15	15	15	15	15	16	15	15	15	14
z_6	51	52	54	53	51	52	53	52	54	53

Примітка: $z_7 = 10$, $m_{12} = 1,5$ мм, $m_{34} = 2$ мм, $m_{56} = 3$ мм, $m_7 = 7$ мм, $S_{ш} = 154 \pm 2$ мм.

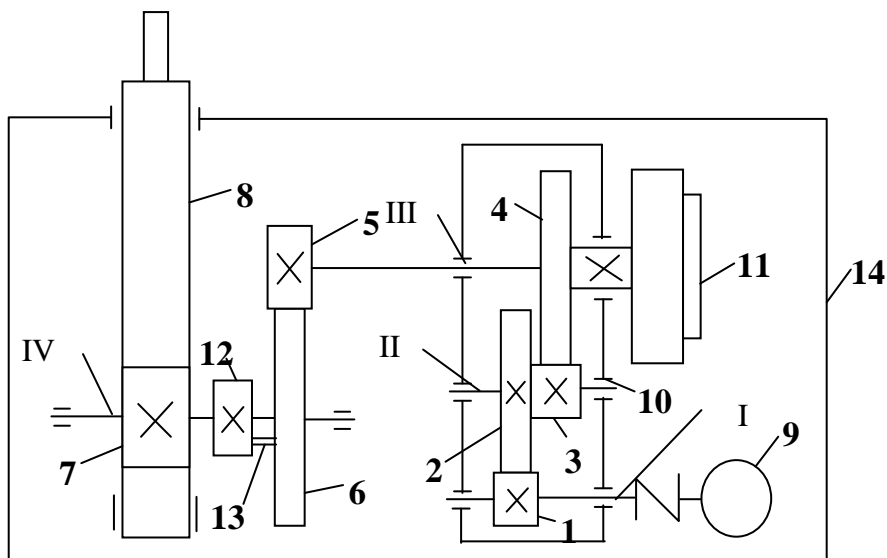


Рисунок 1 – Схема механізму

Додаток А

Номинальні параметри стрілочних електродвигунів постійного струму

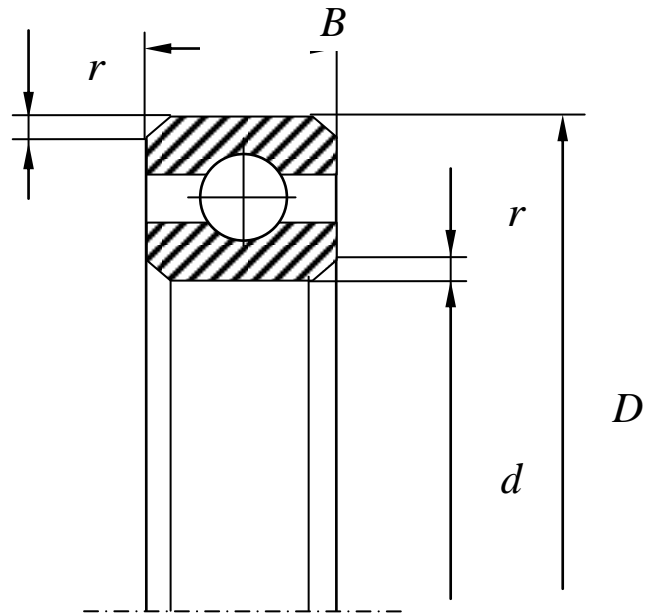
Тип двигуна	Напруга, <i>B</i>	Потужність, <i>Bm</i>	Частота обертання, xb^{-1}
МСП – 0,1	100/160	150	1500
МСП – 0,15	110/160	150	850
МСП – 0,25	100/160	250	1700
МСП – 0,25	30	250	1460

Номинальні параметри стрілочних електродвигунів змінного струму

Тип двигуна	Напруга, <i>B</i>	Потужність, <i>Bm</i>	Частота обертання, xb^{-1}
МСТ – 0,25	220/127	200	1250
МСТ – 0,3	190/110	300	850

Додаток Б

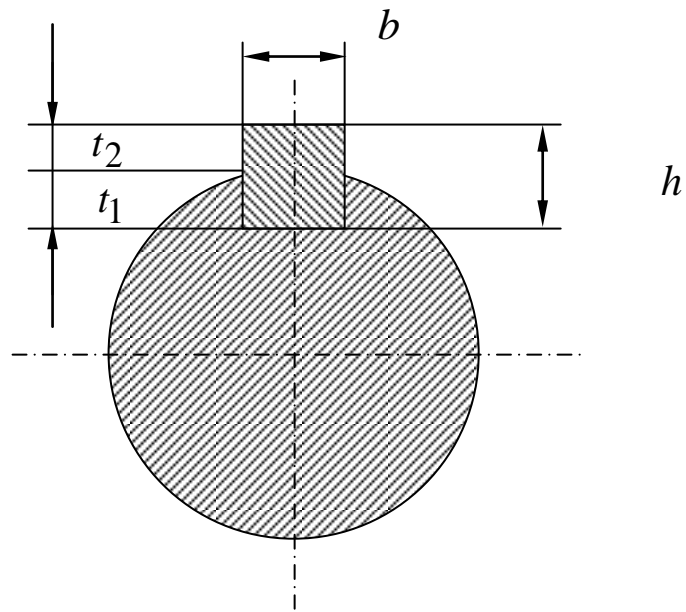
Шарикопідшипники радіальні однорядні (легка серія)



Позначення	Розміри, мм				Вантажопідйомність, Н	
	d	D	B	r	C	C_0
200	10	30	9	1	5900	2650
201	12	32	10	1	6890	3100
202	15	35	11	1	7800	3550
203	17	40	12	1	9560	4500
204	20	47	14	1,5	12700	6200

Додаток В

Шпонки призматичні



Діаметр вала	Переріз шпонки		Глибина паза		Довжина
	b	h	вала t_1	маточини t_2	
8-10	3	3	1,8	1,4	6-36
10-12	4	4	2,5	1,8	8-45
12-17	5	5	3	2,3	10-56
17-22	6	6	3,5	2,8	16-80
22-30	8	7	4	3,3	18-90

Стандартні довжини 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32... мм

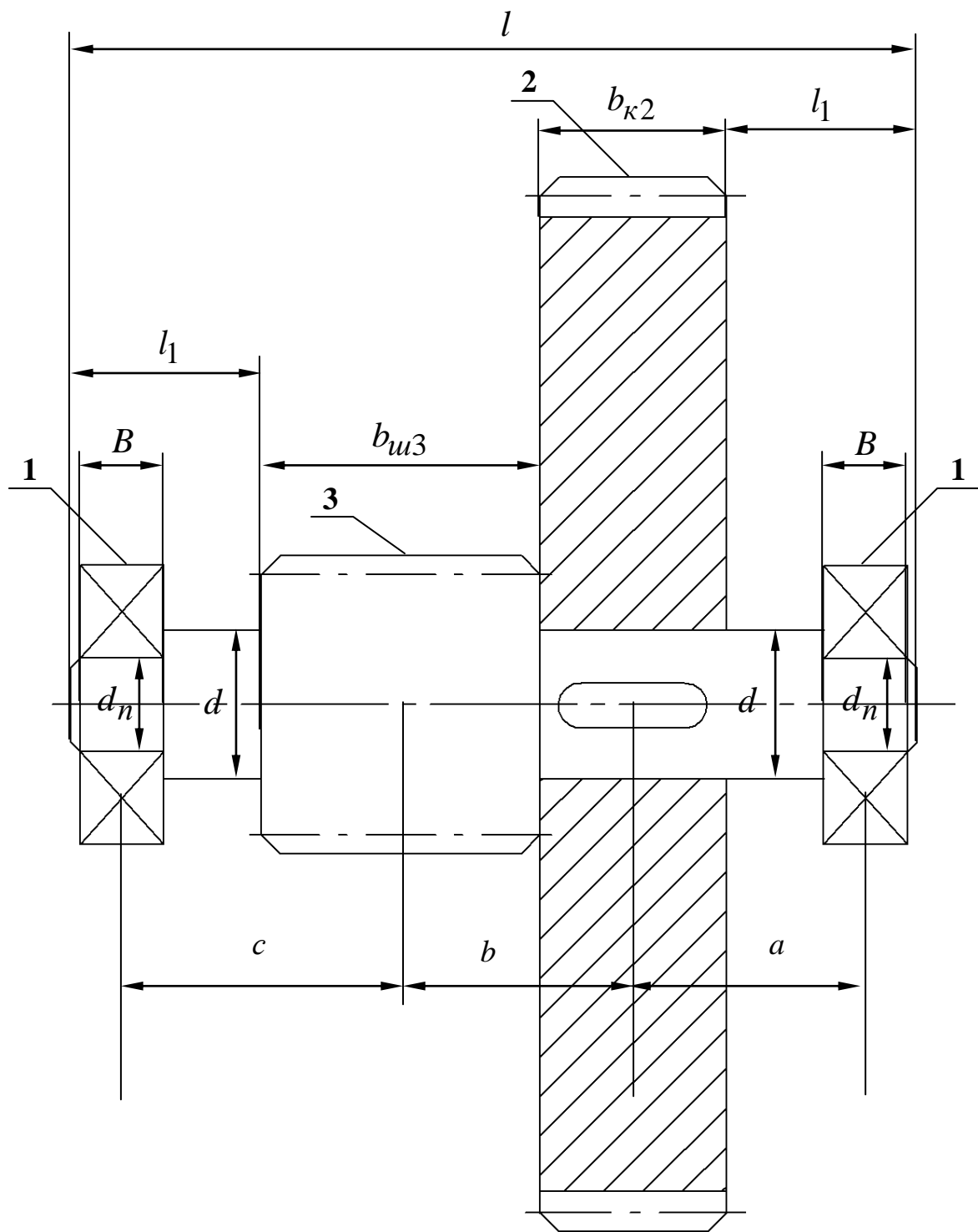


Рисунок 2 – Конструкція проміжного вала

Вид A

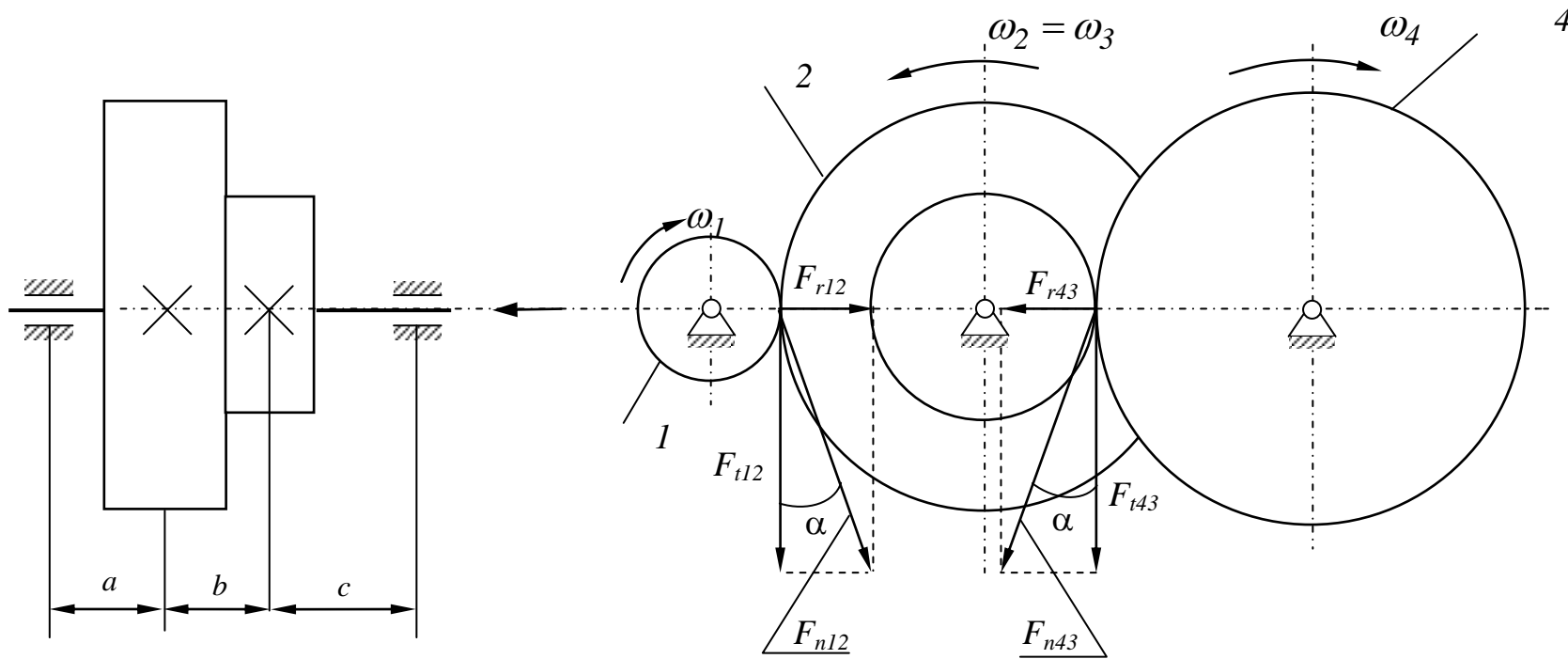


Схема проміжного вала та зусиль в зачепленні зубчастих коліс