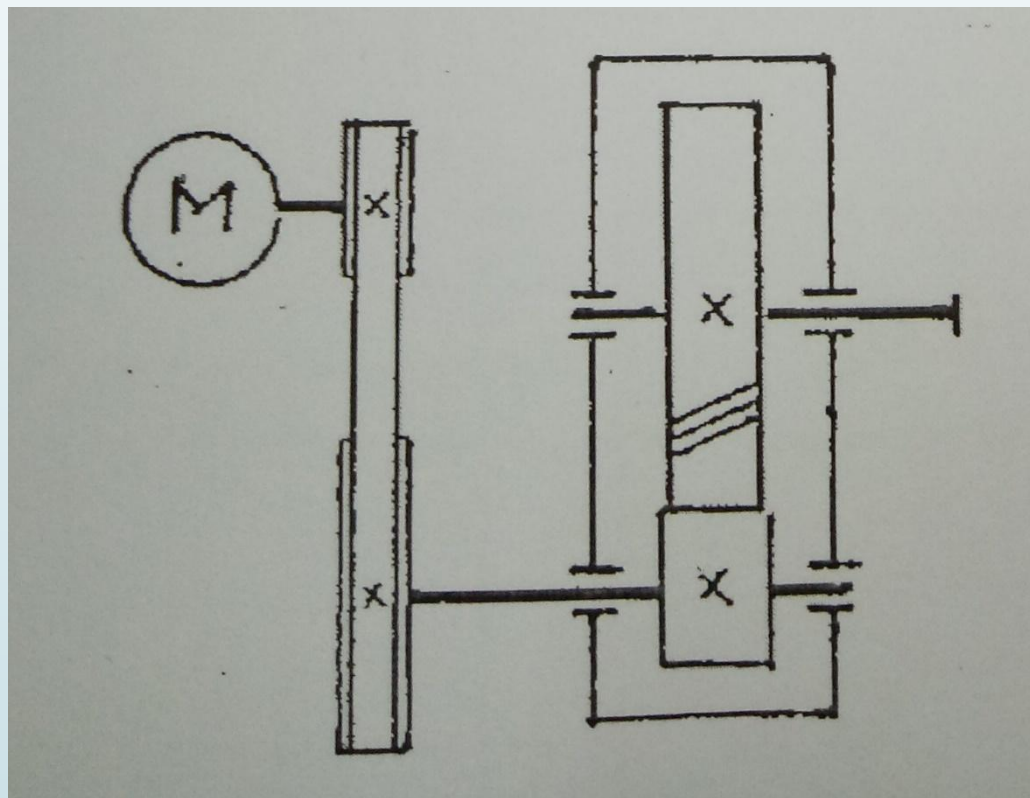


**Розрахувати і
спроектувати
одноступінчастий
циліндричний
косозубий редуктор
для привода
підіймача**

Схема приво́ду



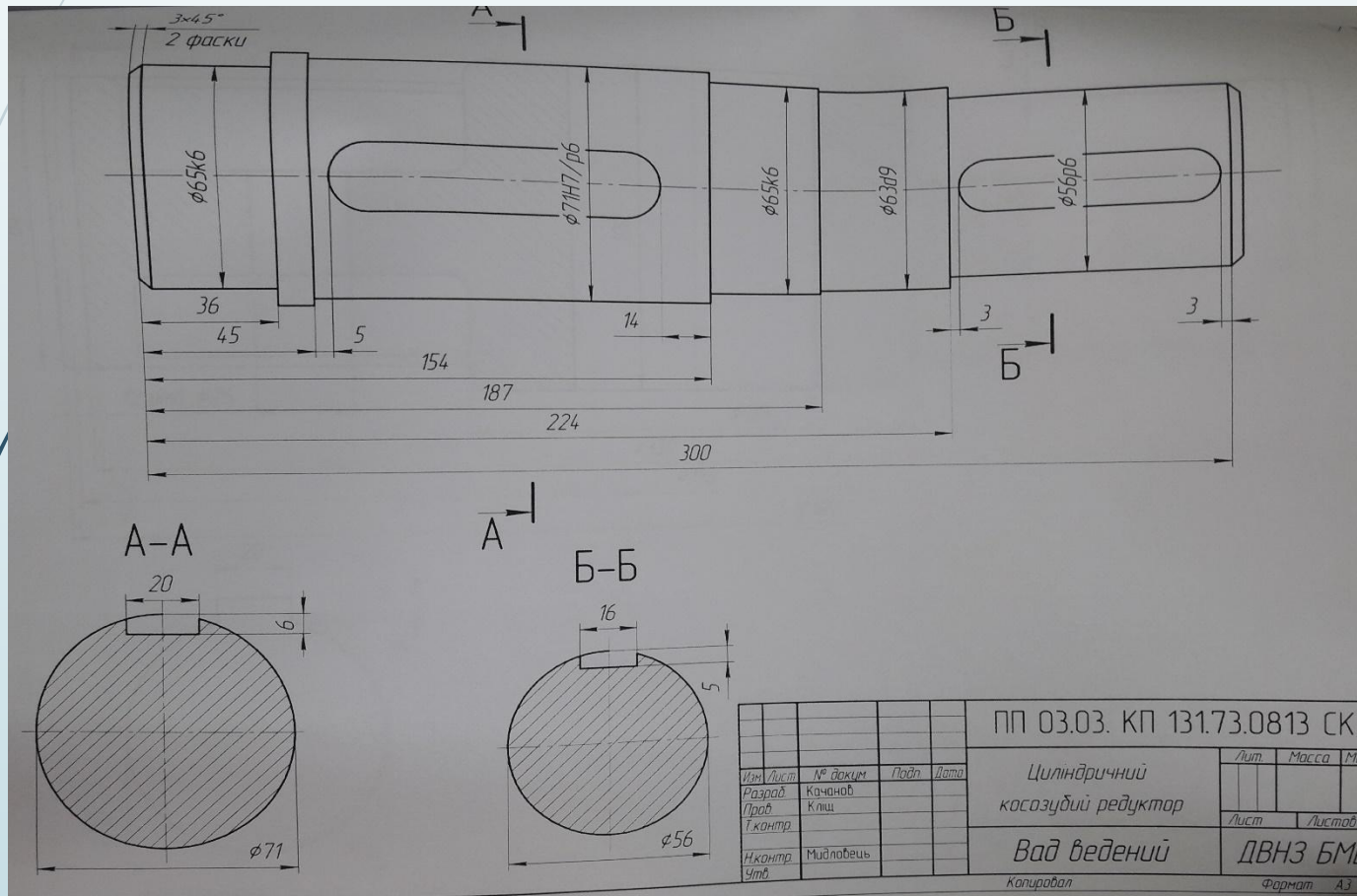
1. Вибір електродвигуна, кінематичний і силовий

ω	$n,$ об/хв	$\omega, \text{с}^{-1}$	$P, \text{кВт}$	$T, \text{Нм}$
1	720	75,36	5,5	72,98
1 ред	360	37,68	4,96	131,62
2 ред	90	9,42	4,71	500,35

2. Розрахунок передачі

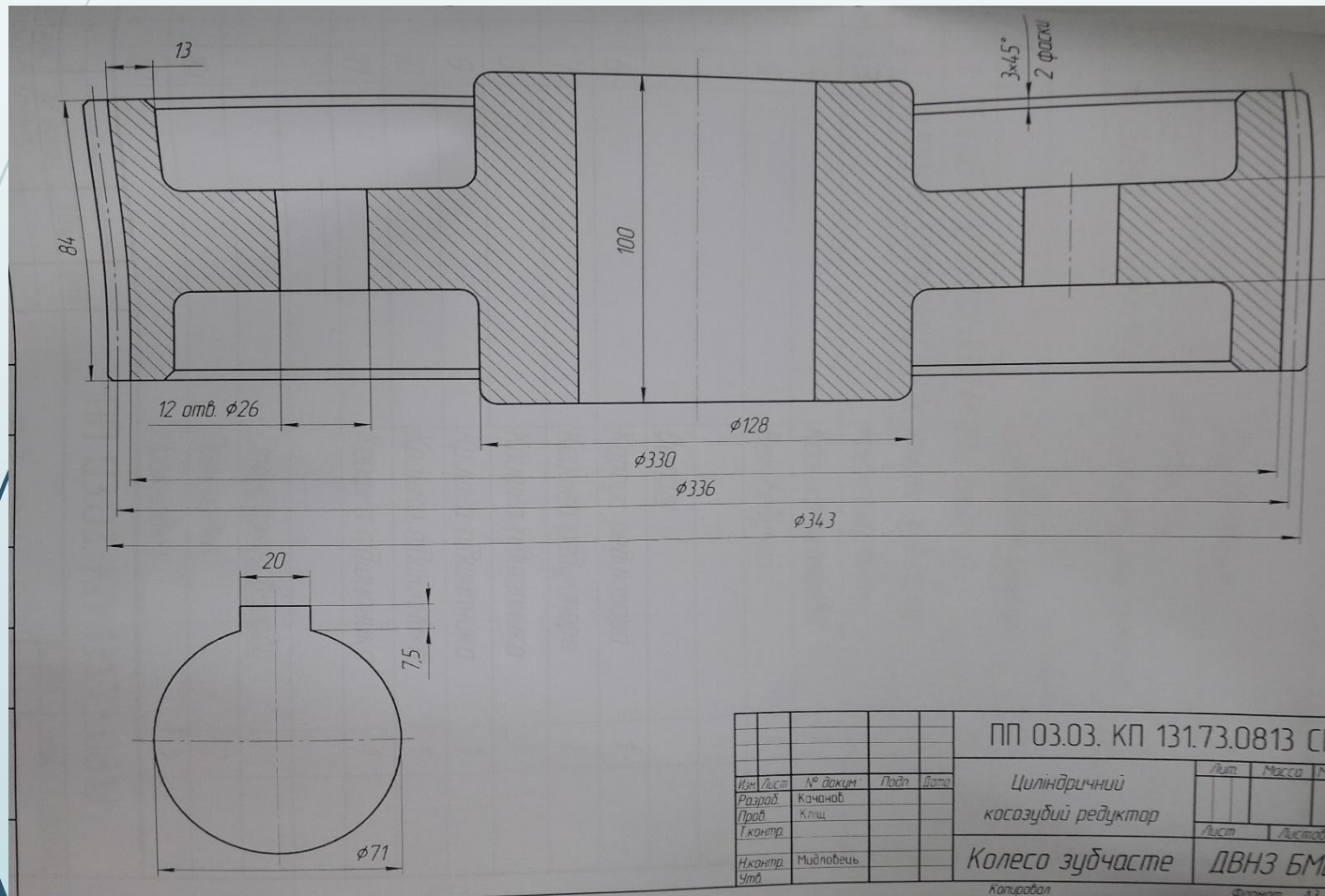
Параметри і формули		Результат	
Допустимі напруження: $\sigma_H = \sigma_{Hl} \cdot K_{Hl}$ $\sigma_f = \sigma_{fl} \cdot K_{fl}$		Колесо	Шестерня
		322.5	324
		274.8	235
Міжосьова відстань передачі: $a_w \geq K_a \cdot (i + 1) \cdot \sqrt{\frac{K_{H\beta} \cdot T_1}{i \cdot \psi_{ba} \cdot \sigma_{HP}^2}}$		210 мм	
Нормальний модуль: $m_n = K_m \cdot \sqrt[3]{\frac{K \cdot Y_F \cdot K_{F\beta} \cdot T_1}{Z_1^2 \cdot \psi_{bd} \cdot \sigma_{FP}}}$		3 мм	
Уточнюю кількість зубів на шестерні та кількість зубів на колесі: $Z_1 = 2 \cdot a_w / [m_n \cdot (i + 1)]$ $Z_2 = i + Z_1$		28 112	
Уточнюю передаточне число, міжосьову відстань і ширини зубчастих коліс: $i = Z_1 / Z_2 = i$ $a_w = 0,5 \cdot (d_1 + d_2)$ $b_2 = \psi_{ba} \cdot a_w$		4 210 мм 84 мм	
Колова швидкість: $\vartheta = \pi \cdot d_1 \cdot n_1 / 60$		3.1 м/с	

3. Орієнтовний розрахунок валів



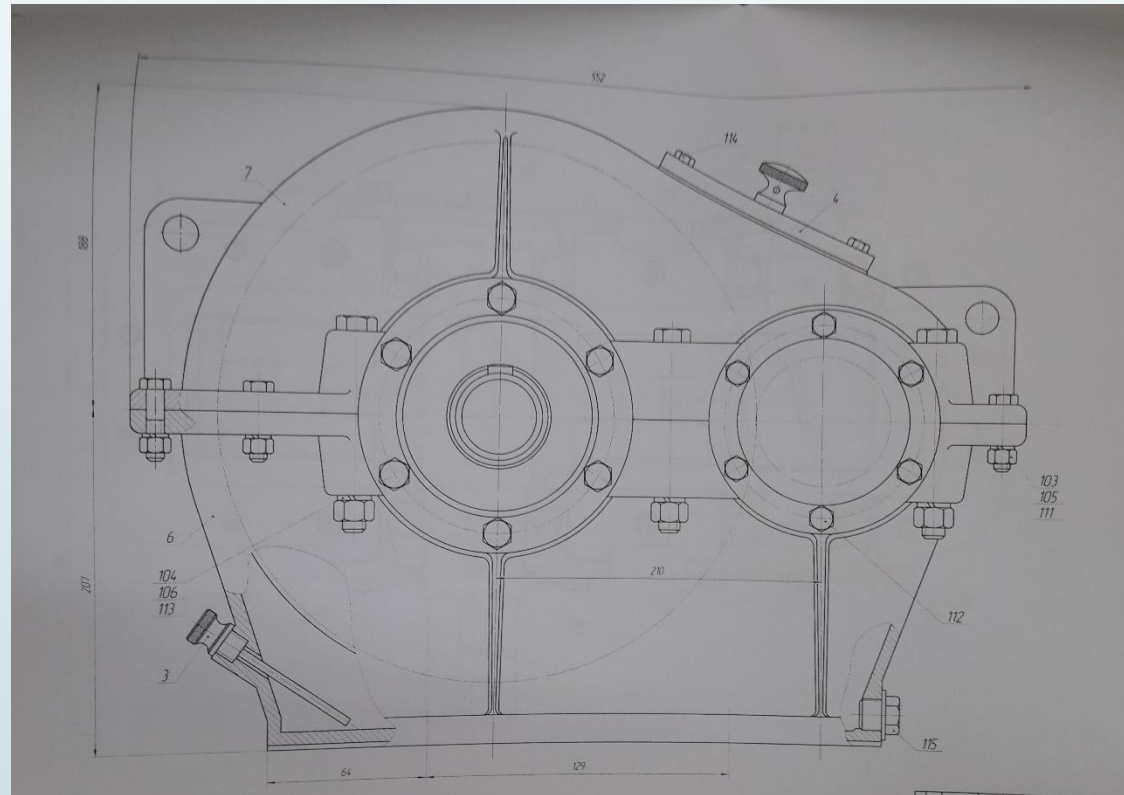
				ПП 03.03. КП 131.73.0813 СК				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Цилиндричний касазудий редуктор	Лит.	Масса	Мас
Разраб.		Качанов						
Проб.		Клиш				Лист	Листов	
Т.контр.					Вад ведений	ДВНЗ БМЕ		
Н.контр.		Мидловць			Копирвал	Формат А3		
Утв.								

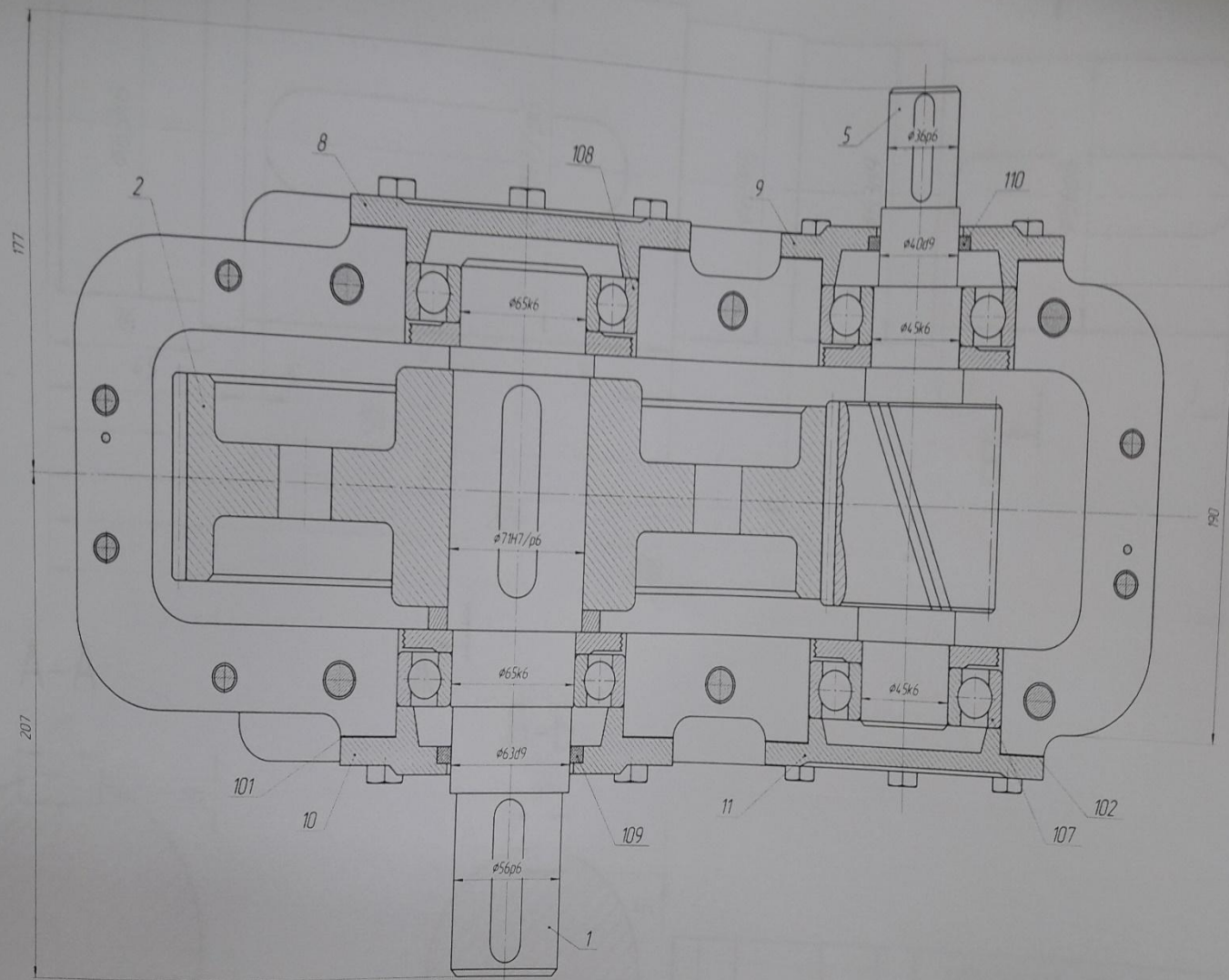
4. Конструктивні розміри шестерні і колеса



				ПП 03.03. КП 131.73.0813 СК			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Цилиндричний		
Разроб.	Качаноб				касазудий редуктор		
Проб.	Клищ				Лист	Масса	Ма
Технотр.					Лист	Листов	
Нижнотр.	Мидлабевь				Колесо зубчатое		
Читб.					ДВНЗ БМЕ		
				Копирабол			
				Формат А1			

5. Конструктивні розміри корпусу редуктора





6. Розрахунок підшипників та їх вибір

Вал	Номер	d, мм	D, мм	B, мм	C, Н
Ведущий	7309	45	100	25	52700
Ведений	7213	65	120	23	56000

7. Підбір і розрахунок ШПОНОЧНИХ З'ЄДНАНЬ

- Шпонки підбираю за таблицями стандарту залежно від діаметра вала і перевіряю розрахунком з'єднанням на зминання.
- Ведучий вал – 10*8*45 ГОСТ 23360-78
- Для тихохідного валу – 16*10*70 ГОСТ 23360-78
- під маточину колеса вибираю шпонку 18*11*80 ГОСТ 23360-78

8. Вибір сорту мастила

- Підшипники кочення звичайно змащують з загальної масляної ванни редуктора розбрискуванням масла обертовим зубчатим колесом.
- За табл.4 [Л.1] приймаю масло марки И-70А, яке заливається в картер редуктора з таким розрахунком ,щоб зубчате колесо занурювалось у масло не менше ,ніж на висоту зуба.



9. Складання редуктора

- Перед складанням внутрішньої частини редуктора ретельно очищують і покривають маслостійкою фарбою. Складання проводять у відповідності зі складальним кресленням редуктора, починаючи з вузлів валів.