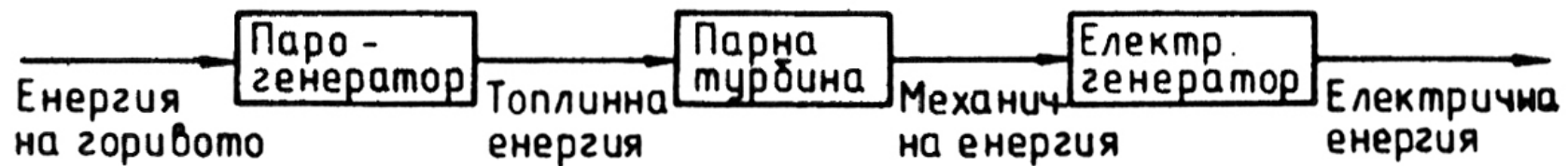
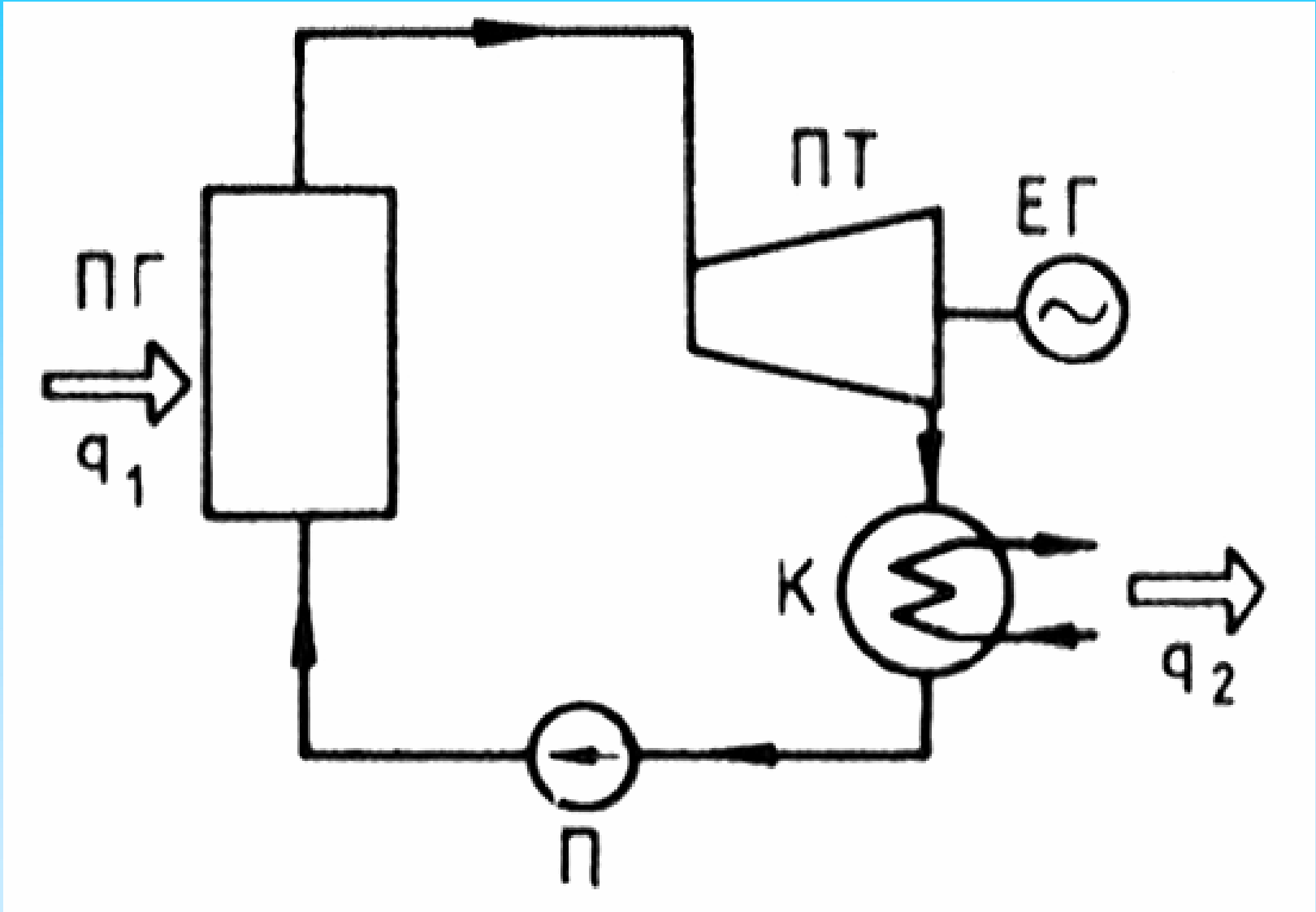
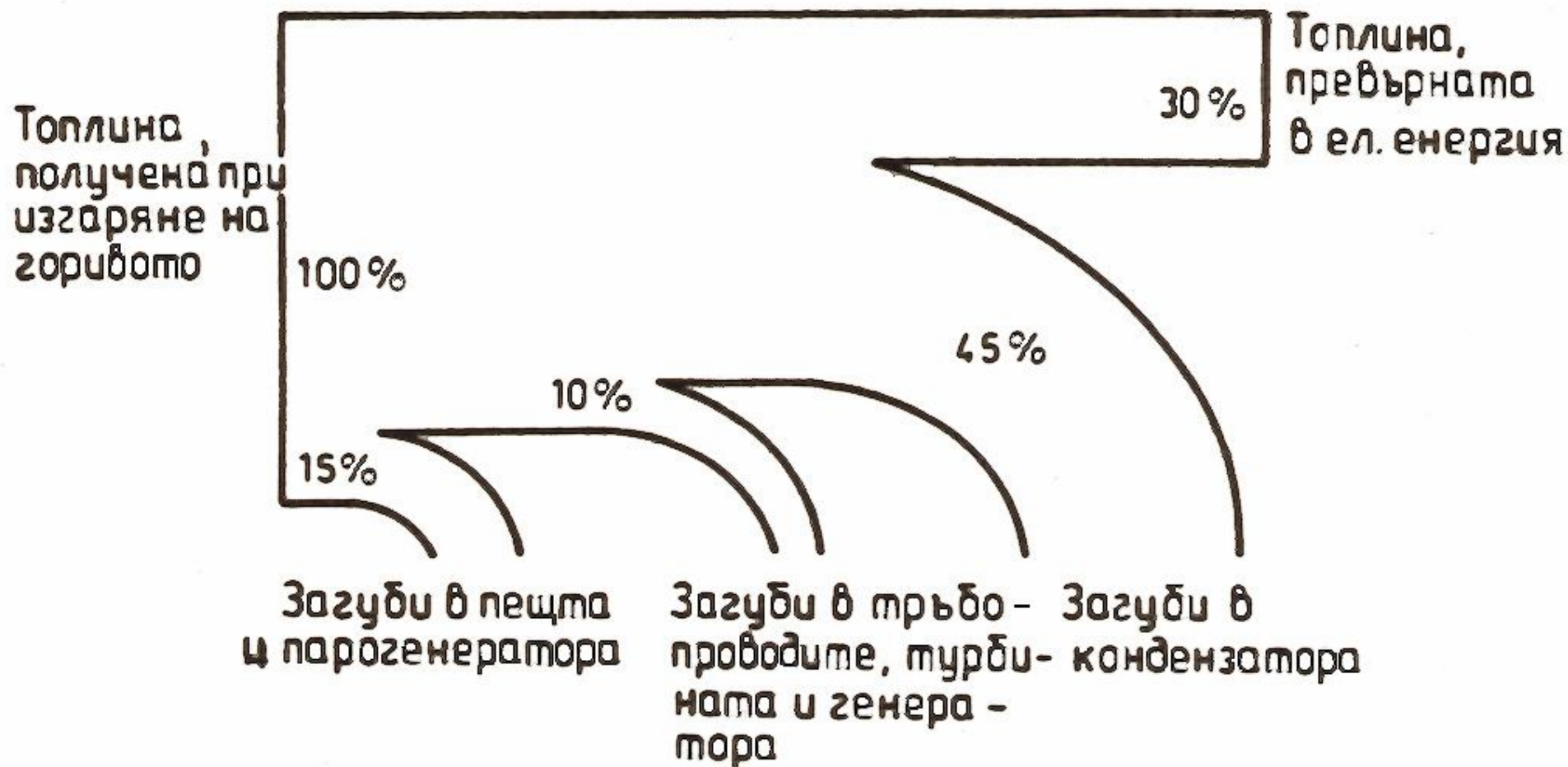


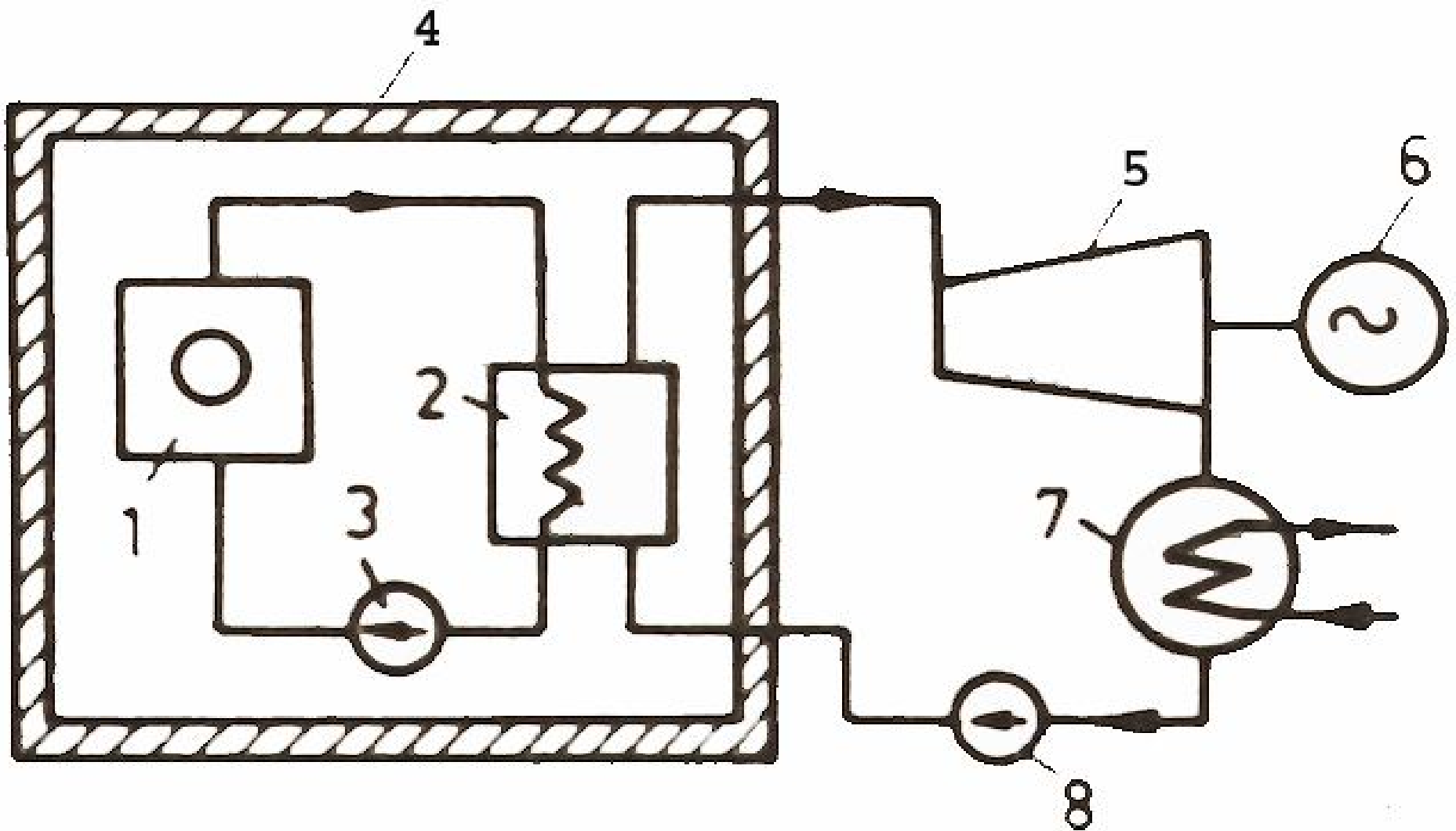
Преобразуване на енергията в термична централа



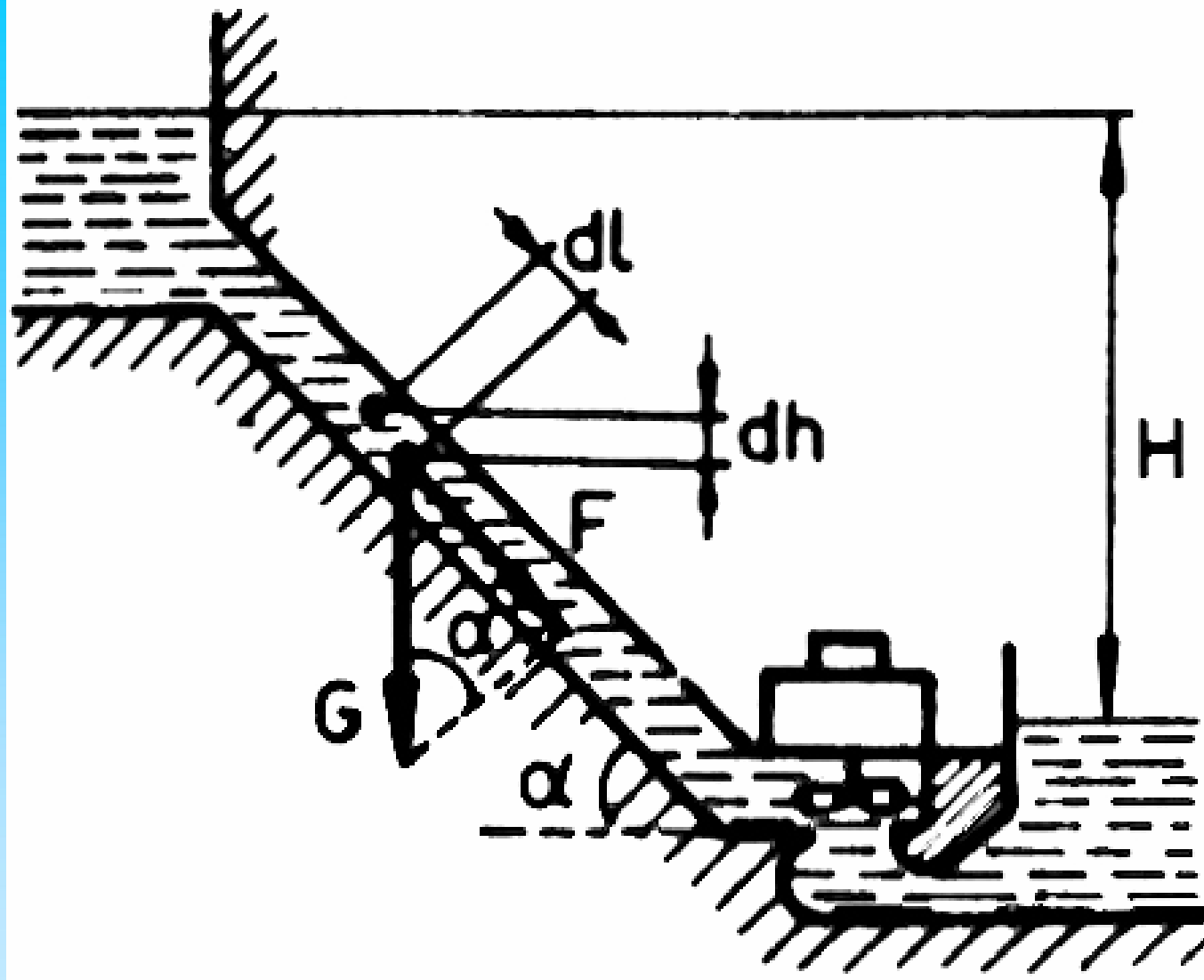


Енергиен баланс на кондензационна електроцентрала





**1-Ядрен контур, 2-Парогенератор, 3- Помпа
 4-Биологична защита, 5-Турбина, 6-Ел.генератор,
 7-Кондензатор, 8-Помпа**



Принципна схема на ВЕЦ

ЕМУ /Лекция №01/ М.Михов ЕФ

Ротор на синхронна машина – $2p=10$

$$n = \frac{(60) f}{p}$$

$$f = 50 \text{ Hz}$$

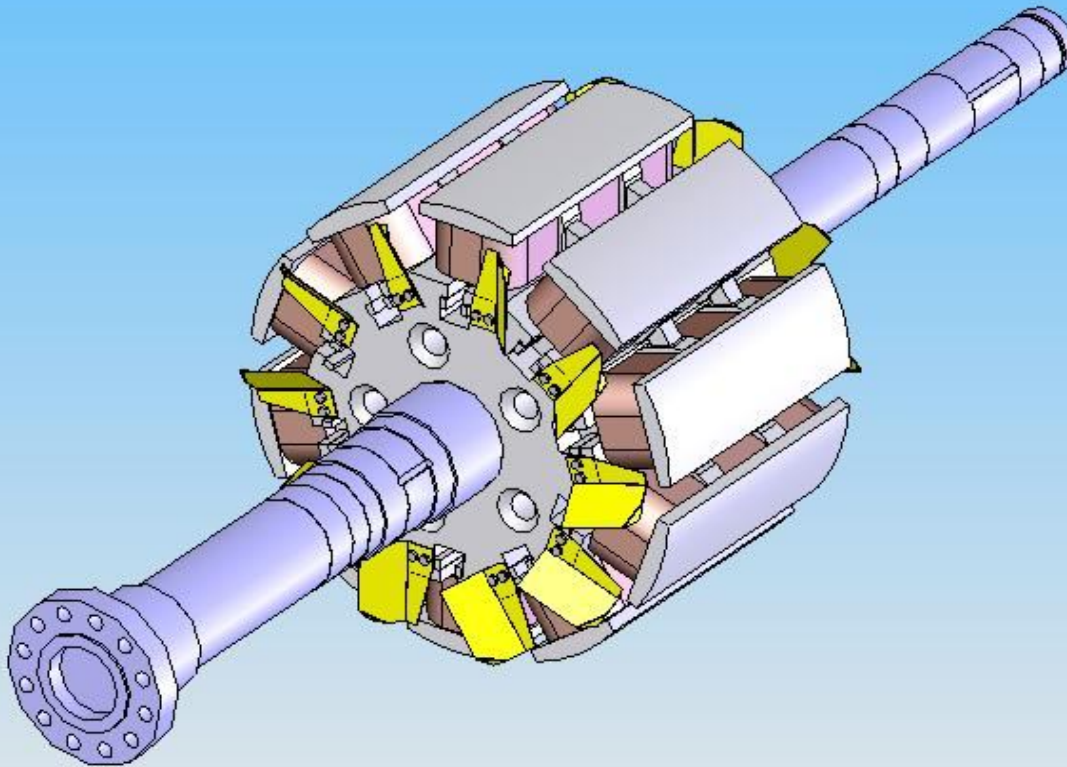
$$2p = 10$$

$$n = \dots \text{ min}^{-1}$$



Ротор на синхронна машина – $2p=10$

3d - модел в Solid Works

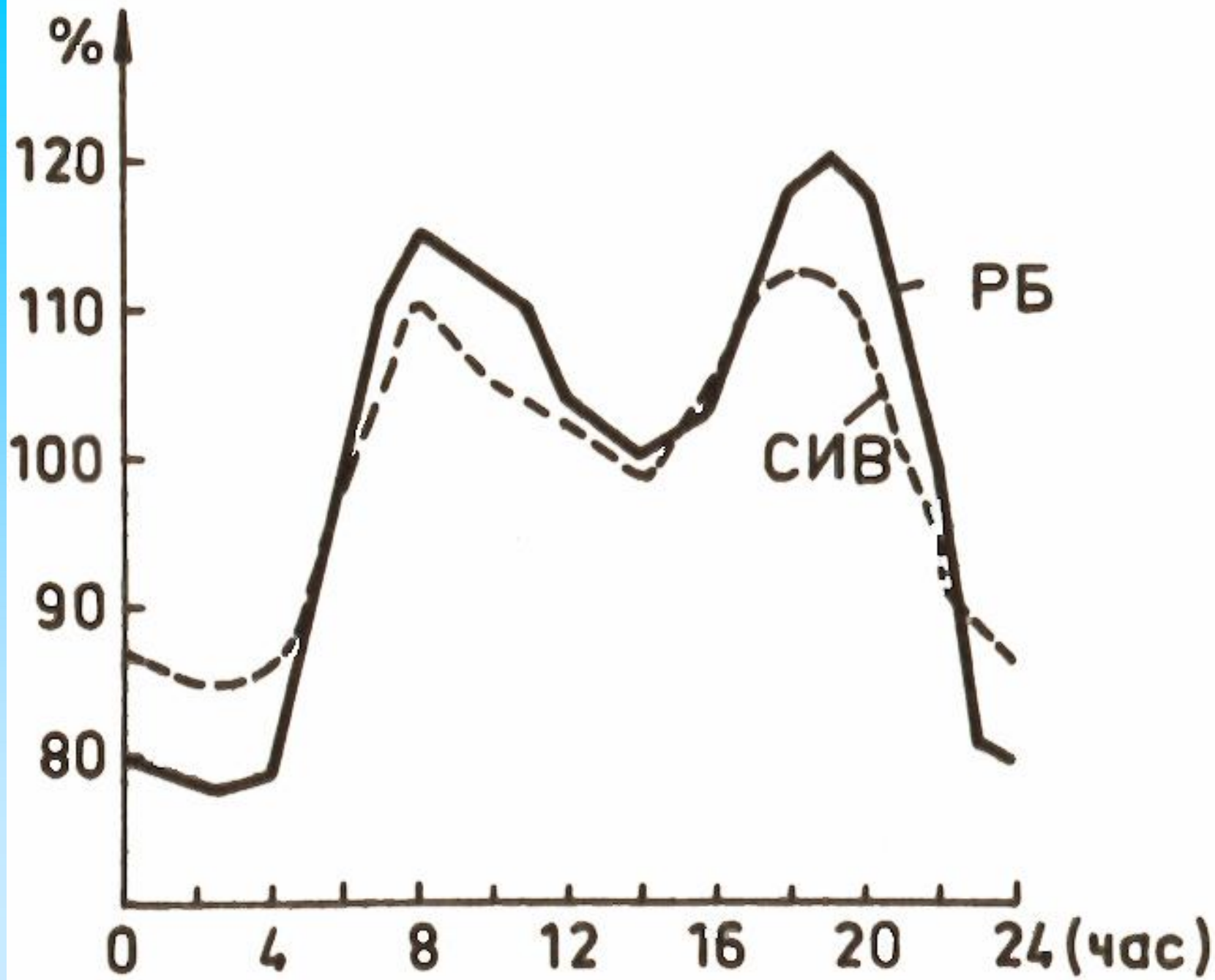


$$n = \frac{(60) f}{p}$$

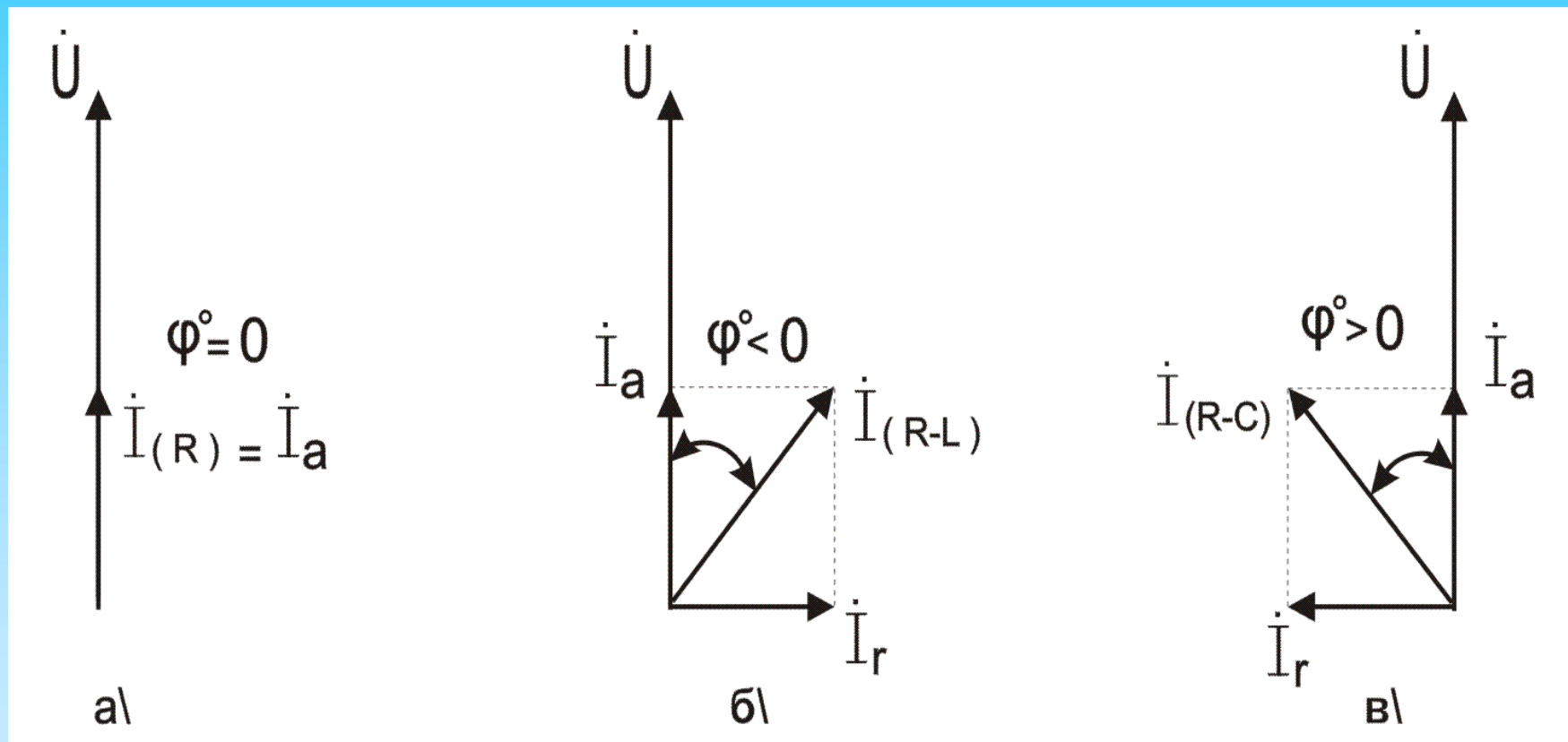
$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$2p = 10$$

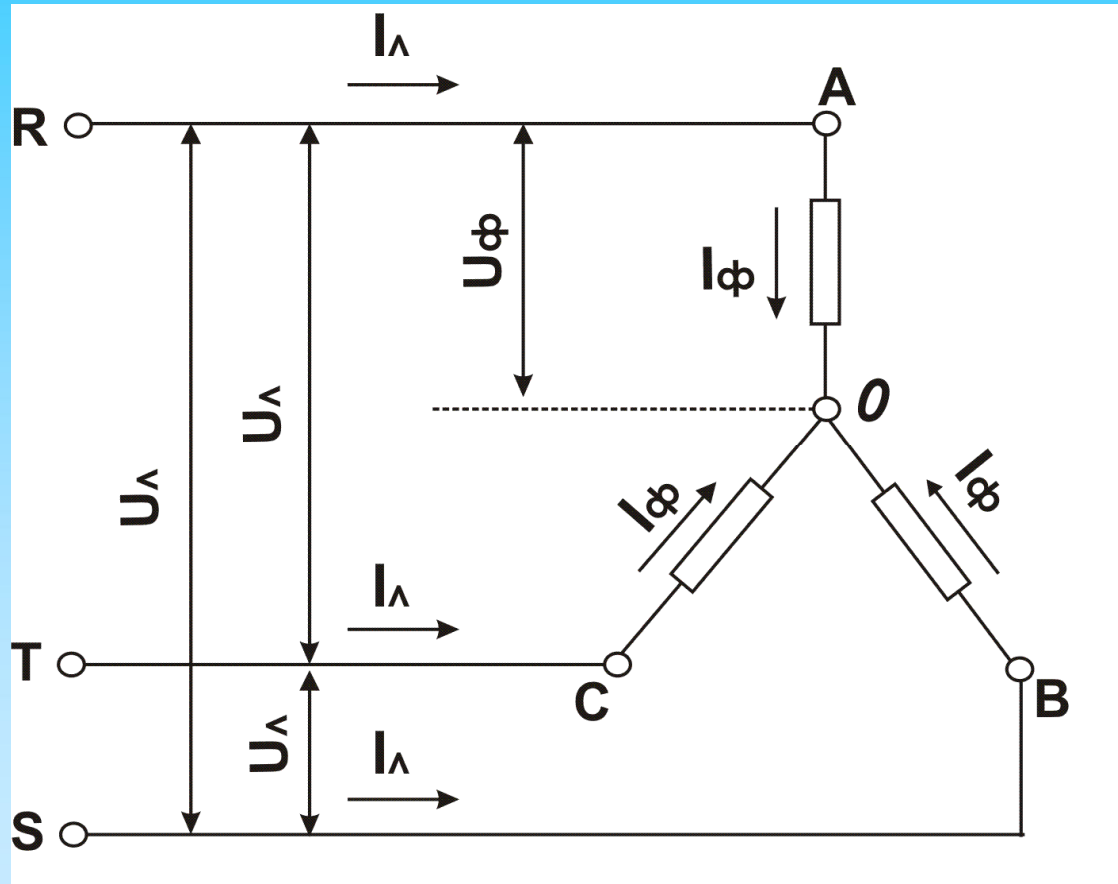
$$n = \dots \text{s}^{-1}$$



Векторни диаграми на тока и напрежението при различен характер на товара в променливотоковата електрическа верига



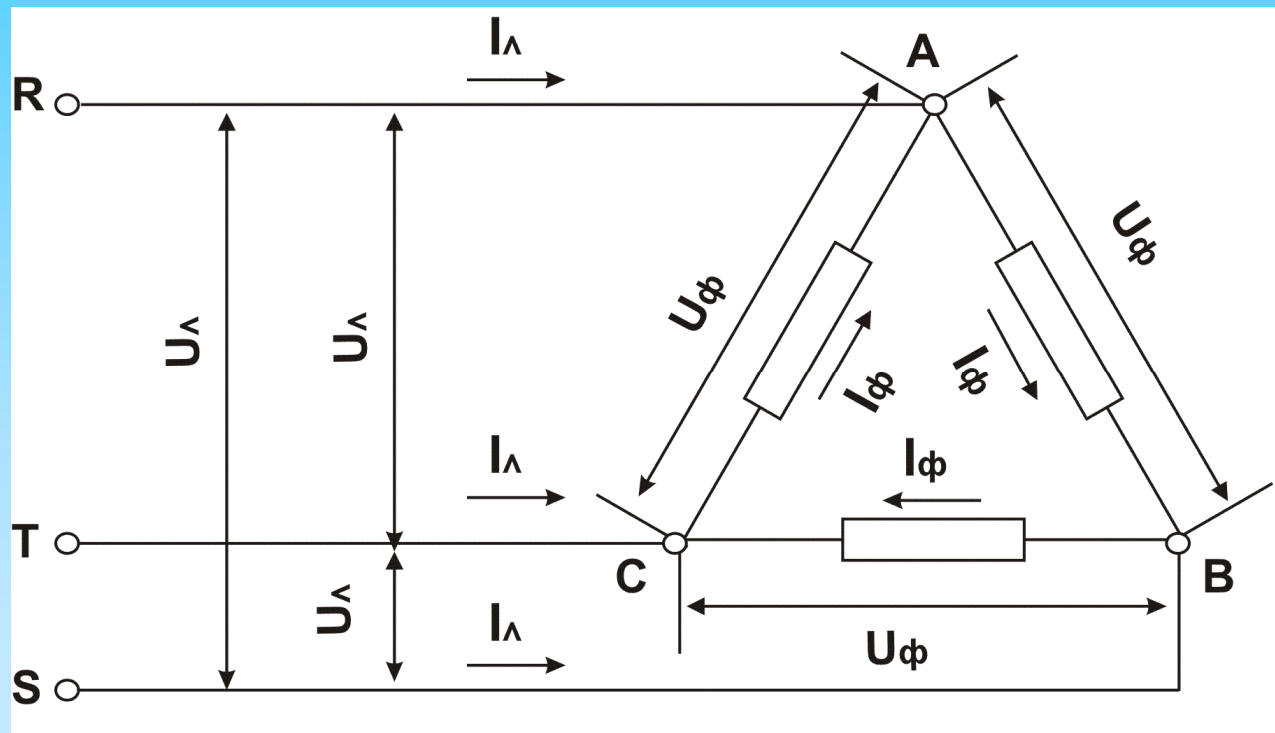
Свързване в работна свързка **ЗВЕЗДА**



$$U_\phi = \frac{U_L}{\sqrt{3}}$$

$$I_\phi = I_L$$

Свързване в работна свързка **ТРИЪГЪЛНИК**



$$U_{\phi} = U_{\wedge}$$

$$I_{\phi} = \frac{I_{\wedge}}{\sqrt{3}}$$

Мощности при переменном токе

$$P = mUI \cos \varphi \qquad Q = mUI \sin \varphi$$

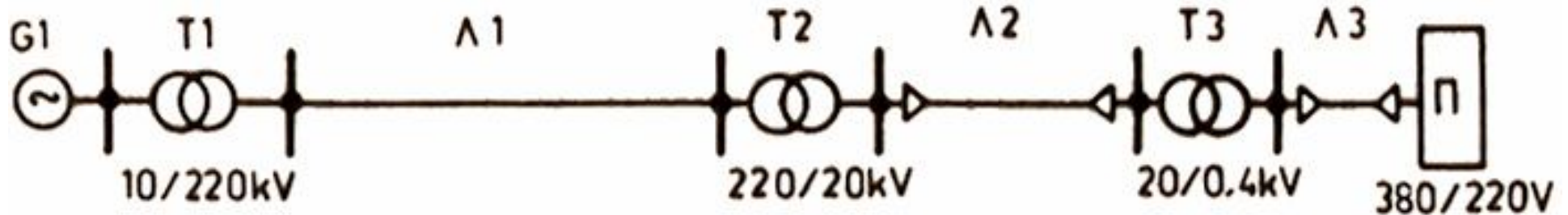
$$S = mUI \qquad S^2 = P^2 + Q^2$$

$$P_{(Y)} = 3U_{\Phi} I_{\Phi} \cos \varphi = 3 \frac{U_{Л}}{\sqrt{3}} I_{Л} \cos \varphi = \sqrt{3} U_{Л} I_{Л} \cos \varphi$$

$$P_{(\Delta)} = 3U_{\Phi} I_{\Phi} \cos \varphi = 3U_{Л} \frac{I_{Л}}{\sqrt{3}} \cos \varphi = \sqrt{3} U_{Л} I_{Л} \cos \varphi$$

Принципна схема на клон на ел.мрежа

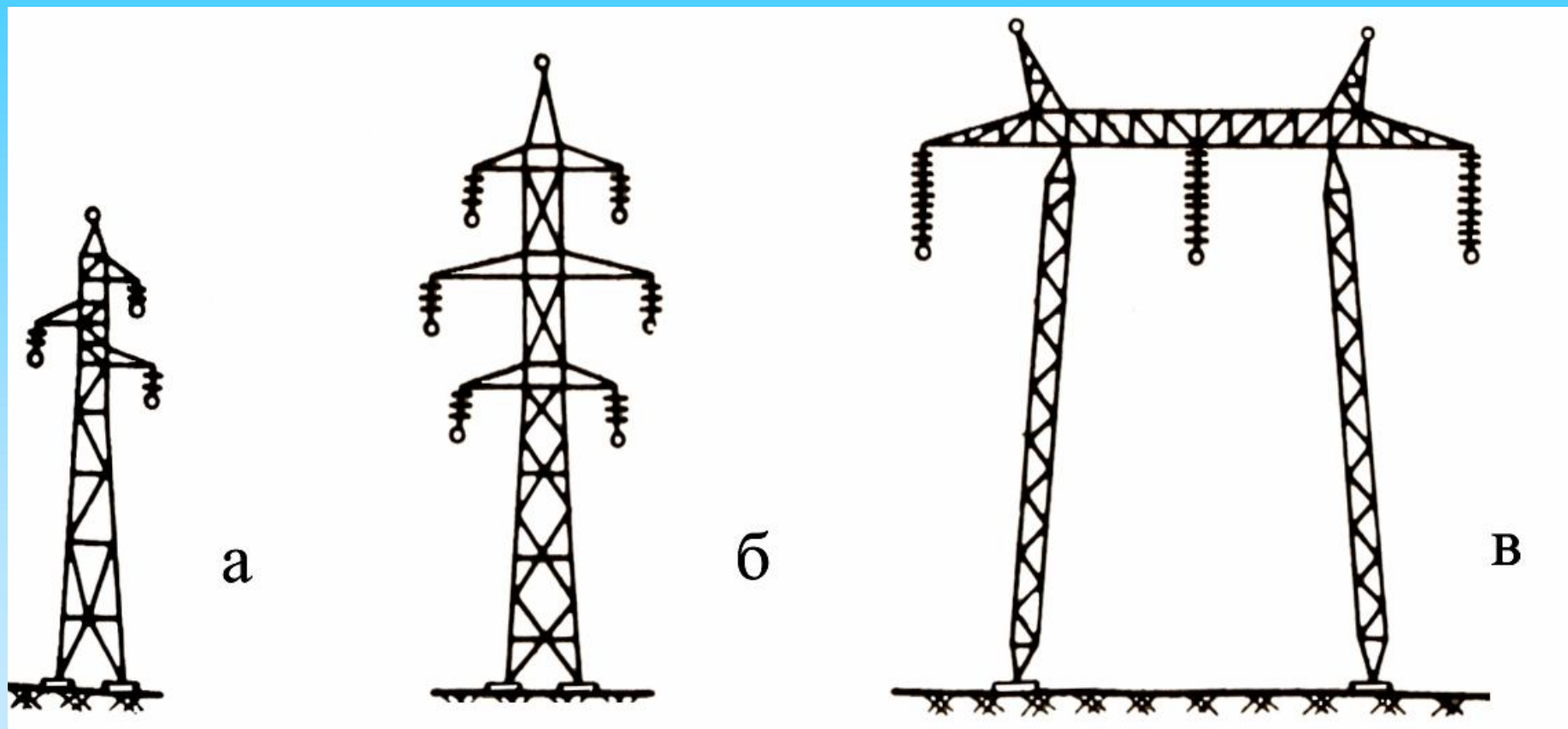
G1-Генератор, T1-Повишаващ тр-тор, Л1- Преносен електропровод ВН, T2-Понижаващ тр-тор, Л2-Разпр.електропровод-СрН, T3-Понижаващ тр-тор, Л3-електропровод НН, П-ПОТРЕБИТЕЛИ



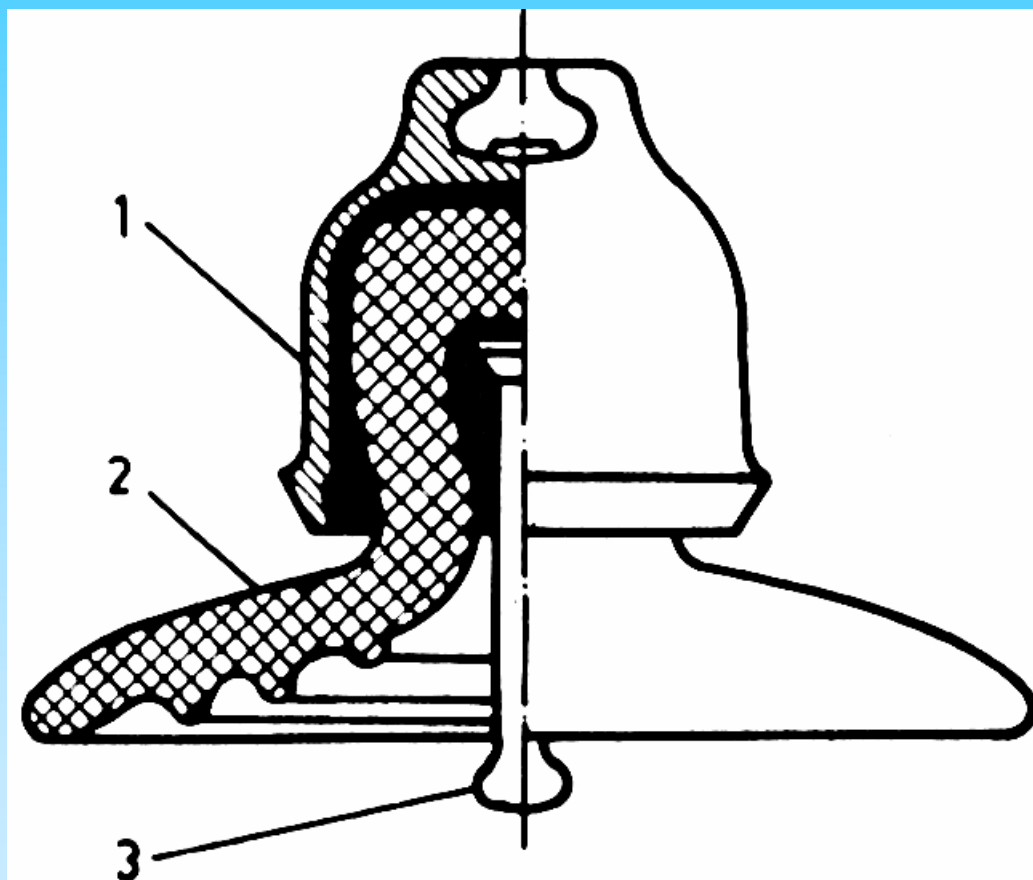
$$P_{EЛ} = 3I_{Л}^2 r_{Л} \quad [w] \quad I_{Л} = \frac{P}{\sqrt{3}U_{Л} \cos \varphi}$$

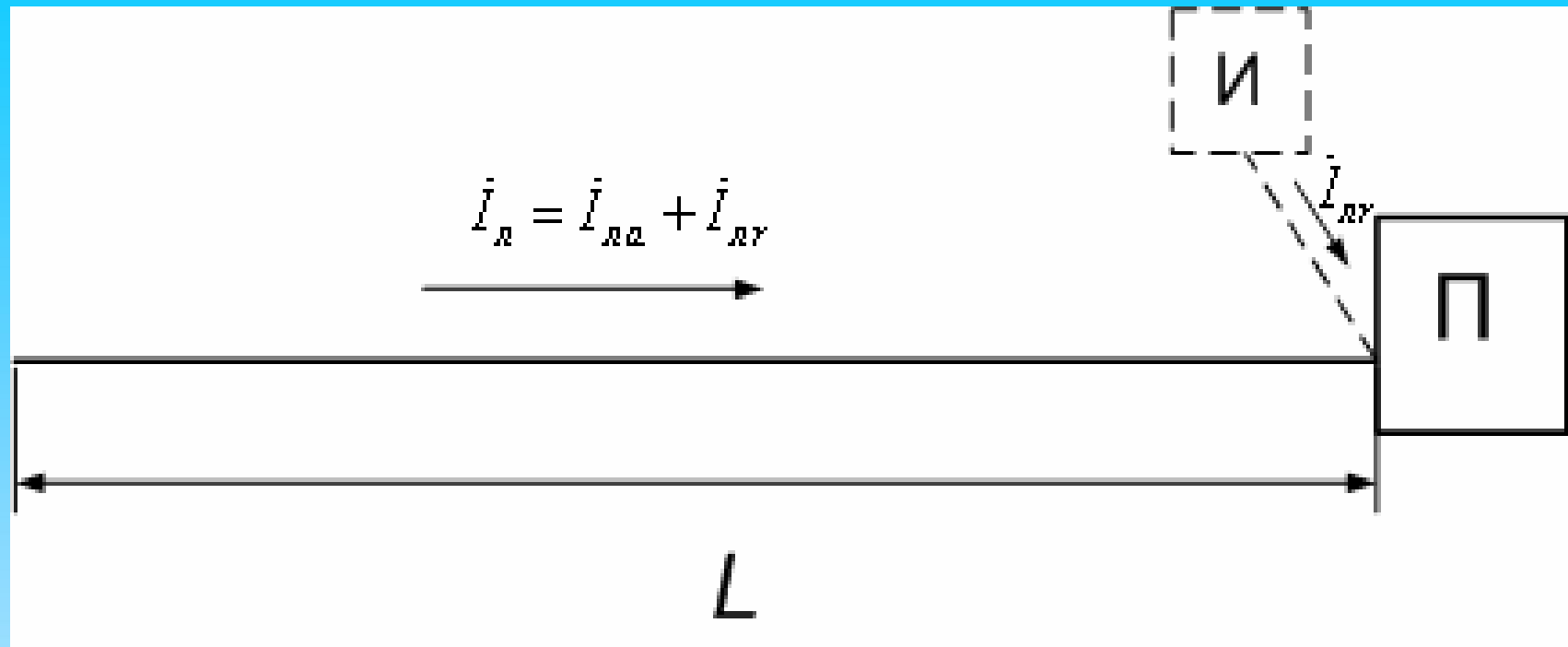
$$P_{EЛ} = \frac{P^2}{U_{Л}^2 \cos^2 \varphi} \rho \frac{L}{S} \quad \frac{U_1}{U_2} = \frac{I_1}{I_2}$$

Метални стълбове за:
а/ 20 кВ б/ 110 кВ в/ 400 кВ



Изоляторен елемент за висящи изолатори на възд. електропроводи
1-метална шапка, 2-изолационно тяло, 3-специален болт





$$I_a = I \cos \varphi, \quad I_r = I \sin \varphi, \quad I^2 = I_a^2 + I_r^2$$

$$P_{EI} = 3(I_{La}^2 + I_{Lr}^2)r_{Л} = 3I_{La}^2 r_{Л} + 3I_{Lr}^2 r_{Л}$$

