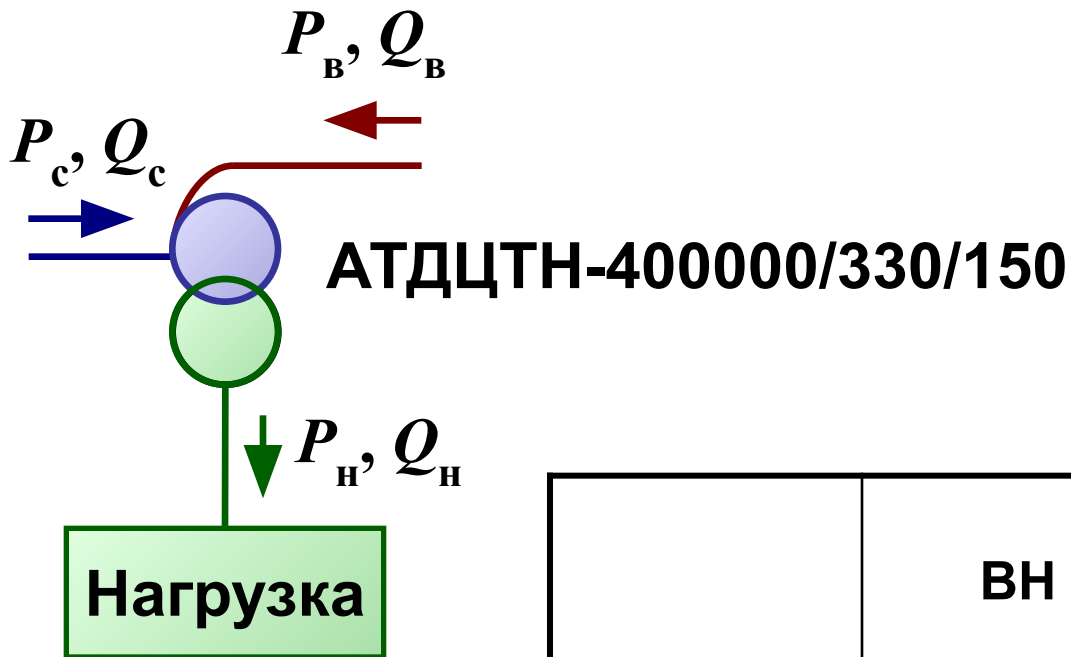


Может ли автотрансформатор работать в заданных режимах?



$$P_H = P_B + P_C$$

$$P_B = P_H - P_C$$

	ВН	СН	НН
1	-120 МВт -50 Мвар	270 МВт 100 Мвар	150 МВт 50 Мвар
2	350 МВт 120 Мвар	-140 МВт -40 Мвар	210 МВт 80 Мвар

Параметры автотрансформатора

АТДЦТН-400000/330/150

| $U_c = 150 \text{ кВ}$

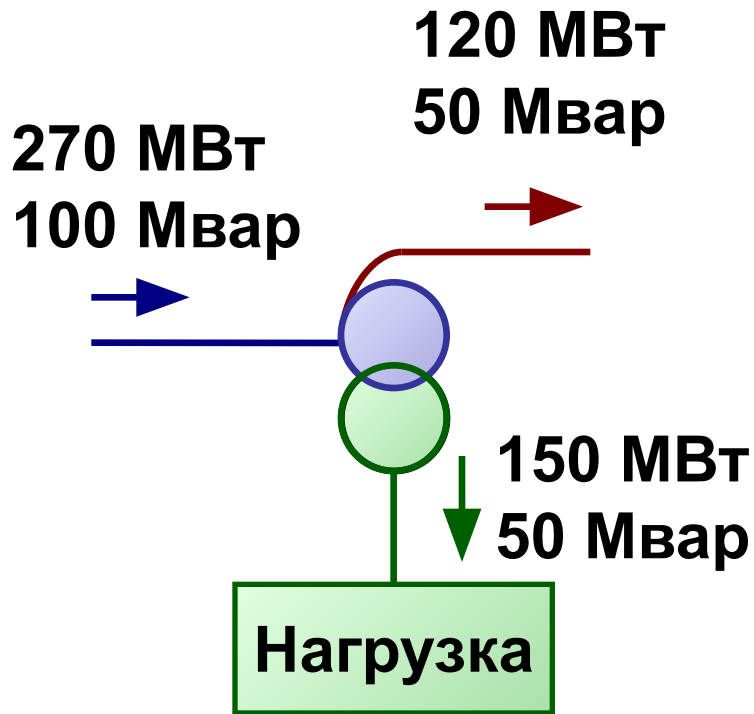
| $U_B = 330 \text{ кВ}$

| $S_{\text{НОМ}} = 400000 \text{ кВА} = 400 \text{ МВ} \cdot \text{А}$

$$k_{\text{ТИП}} = \frac{U_B - U_c}{U_B} = \frac{330 - 150}{330} = 0.545$$

$$S_{\text{ТИП}} = k_{\text{ТИП}} S_{\text{НОМ}} = 0,545 \cdot 400 = 218,2 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

Режим 1



$$S_H = \sqrt{150^2 + 50^2} = 158,1 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

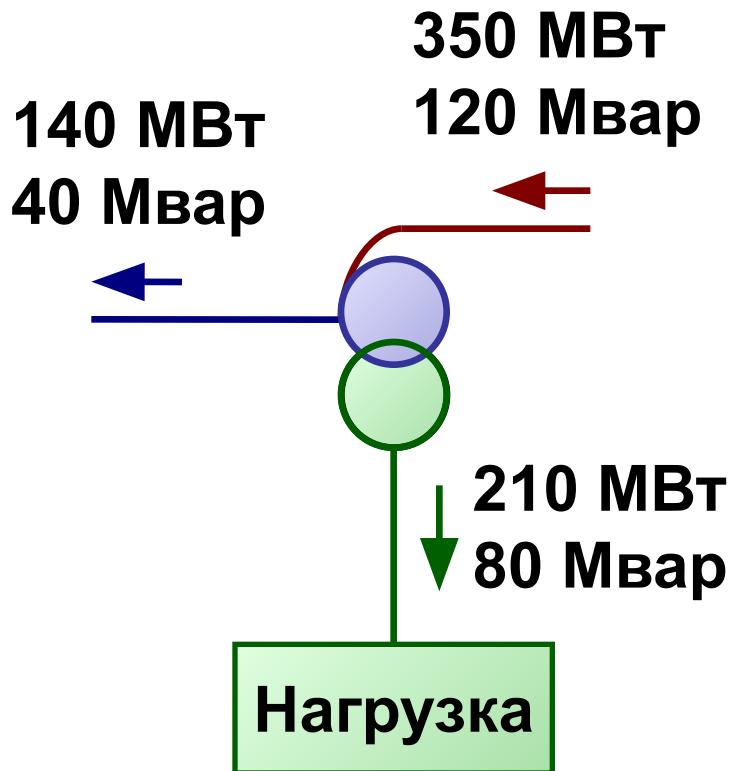
$$S_H < S_{\text{тип}} = 218,2 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

$$S_0 = \sqrt{(k_{\text{тип}} P_B + P_H)^2 + (k_{\text{тип}} Q_B + Q_H)^2} =$$

$$= \sqrt{(0,545 \cdot 120 + 150)^2 + (0,545 \cdot 50 + 50)^2} = 228,8 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

$$S_0 > S_{\text{тип}}$$

Режим 2



$$S_H = \sqrt{210^2 + 80^2} = 224,7 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

$$S_H > S_{\text{ТИП}} = 218,2 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

$$S_B = \sqrt{350^2 + 120^2} = 370,0 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$

$$S_B < S_{\text{НОМ}} = 400 \text{ МВ} \cdot \text{А}$$