

ИЗПИТНА ЗАДАЧА 1

Изберете трансформатор за трансформаторен пост 20/0,4кV с очаквана максимална мощност на захранвания район $P_H = 566\text{kW}$ и $\cos\varphi = 0,93$. Отчетете данните му и определете загубите му на мощност.

РЕШЕНИЕ:

От табл.П.7 трансформатор тип ТМ-630 със следните данни: мощност 630кVA; $\Delta P_0 = 1,44$; $\Delta P_K = 8,1$; $u_k\% = 6$; $I_0\% = 1,6$, = 36 кVA; = 27 кVAr

$$1. \Delta P_T = \Delta P_{ст} + \Delta P_{кк} \left(\frac{S}{S_H} \right)^2$$

$$S = P_H \cdot \cos\varphi = 566 \cdot 0,93 = 526,38\text{kVA}$$

$$\Delta P_T = 1,44 + 8,1 \left(\frac{526,38}{630} \right)^2 = 678 \text{ kVA}$$

$$2. \Delta Q_T = Q_\mu + \Delta Q_{кк}()$$

$$\Delta Q_T = Q_\mu + \Delta Q_{кк} \left(\frac{S}{S_H} \right)^2$$

$$Q_\mu = \frac{I_k\% \cdot S_H}{100} = 10,06\text{VAr}$$

$$Q_k = \frac{u_k\% \cdot S_H}{100} = \frac{11,5 \cdot 630}{100} = 37,8\text{kVAr}$$

$$\Delta Q_T = 10,06 + 37,8 \left(\frac{526,38}{630} \right)^2 = 42 \text{ kVAr}$$