

Курсовий проект на тему:

Проектування підстанції
35/6 кВ системи
електропостачання
промислового
підприємства

Виконала : студентка
групи 14 1/9 ЕП
Драбич Т.М.

Вихідні дані:

$S_{кз}$	U_1	U_2	$S_{тр}$	$n_{тр}$	$P_{ад}$	$n_{ад}$	$P_{сд}$	$n_{сд}$	S_i	n_i	$l_{пл}$
МВА	кВ	кВ	МВА	шт	МВт	шт	МВт	шт	МВ А	шт	км
1320	35	6	0,4	4	0,63	6	0,4	4	4,9	2	10

*Розрахунок загального
навантаження:*

$$S_p = \sqrt{\left(\sum S_p\right)^2 + \left(\sum Q_p\right)^2}$$

$$S_p = \sqrt{(12,71)^2 + (6,71)^2} = 14,4 \text{ МВА}$$

*Розрахунок навантажень підстанції
методом попиту:*

$$\frac{S_P}{n \cdot k_3} \div \frac{S_P}{n \cdot k_3}$$

$$\frac{12,24}{2 \cdot 0,65} = 9,42$$

$$\frac{12,24}{2 \cdot 0,7} = 8,743$$

Обрала силові трансформаторі типу ТД 10000/35:

Т-трифазний

Д - охолодження з
примусовою циркуляцією
повітря і природною
циркуляцією масла

10000/35 - номінальна
потужність МВА



*Розрахунок перевантаження
трансформаторів у аварійному режимі:*

$$K_3 = \frac{S_P \cdot K_\Phi}{n \cdot S_n}$$

$$K_{31} = \frac{12,24 \cdot 1,015}{1 \cdot 10} = 1,24$$

*Перевантаження складає 24%,
що в межах допустимого*

*Розрахунок робочих струмів
живлячої лінії в нормальному
режимі:*

$$I_{PH} = \frac{S_P}{2\sqrt{3} \cdot U_H}$$

$$I_{PH1} = \frac{14,4}{2\sqrt{3} \cdot 35} = 0,12 \text{кА} = 120 \text{А}$$

$$I_{PH2} = \frac{14,4}{2\sqrt{3} \cdot 6} = 0,7 \text{кА} = 700 \text{А}$$

Визначення розрахункових струмів в аварійному режимі:

$$I_{P\Phi} = \frac{n}{n-1} \cdot I_{PH}$$

$$I_{P\Phi 1} = \frac{2}{2-1} \cdot 0,12 = 0,24 \text{кА} = 240 \text{А}$$

$$I_{P\Phi 2} = \frac{2}{2-1} \cdot 0,7 = 1,4 \text{кА} = 1400 \text{А}$$

