

ВИЗНАЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДКЛЮЧЕННЯ ОДНОГО ІЗ ДВОХ ТРАНСФОРМАТОРІВ ПІДСТАНЦІЙ У РЕЖИМАХ ЗНИЖЕННЯ РІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Барбашов І.В., Дубовий Є.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Проведення активної енергозберігаючої політики ставить у якості однієї з найважливіших завдання зниження технологічної витрати електроенергії. Економічно доцільний режим роботи трансформаторів на підстанціях ставиться до ефективних заходів щодо зниження втрат електроенергії [1]. Доцільність відключення одного із двох трансформаторів у режимах зниження річного навантаження визначається:

♦ коефіцієнти завантаження трансформаторів $k_{зав(1,2)i} = S_{міс i} / (n_T S_{ном.Т})$, де n_T – число трансформаторів; $n_T = 1$ або 2 ; i – номер місяця;

Примітка. При $k_{зав(1)i} > 1,05$ (відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТУ 14209-85) робота одного трансформатора неприпустима й відповідні місяці в розрахунках не розглядаються.

♦ втрати потужності в трансформаторах підстанції

$$\Delta P_{Т(1,2)i} = n_T \Delta P_x + (\Delta P_k / n_T) k_{зав(1,2)i}^2;$$

Примітка. Відключення одного із двох трансформаторів доцільно при $\Delta P_{Т(1)i} < \Delta P_{Т(2)i}$.

♦ втрати електроенергії в трансформаторах $\Delta W_{(1,2)i} = \Delta P_{Т(1,2)i} \Delta T$, де $\Delta T \approx 8760 / 12 = 730$ годин.

♦ зниження втрат електроенергії за рахунок відключення одного із трансформаторів $\Delta W_i = \Delta W_{(2)i} - \Delta W_{(1)i}$.

ΔP , МВт

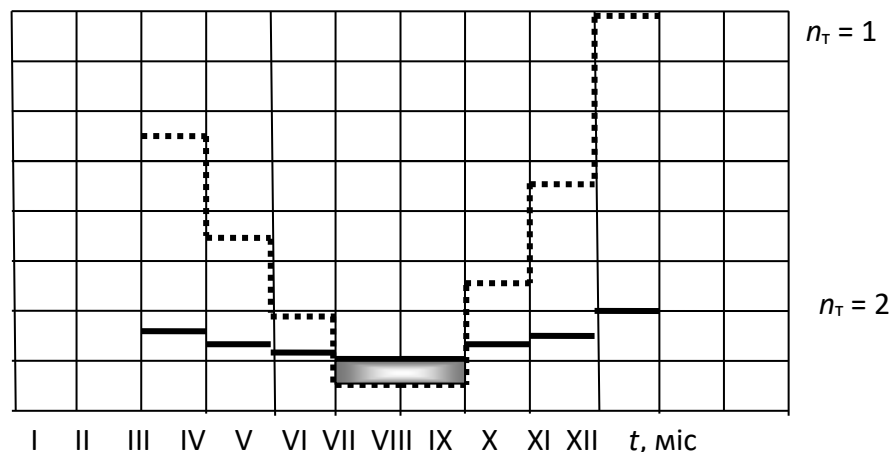


Рисунок 1 – Доцільність відключення одного із двох трансформаторів у режимах зниження річного навантаження

Література:

1. Идельчик В. И. Электрические системы и сети. Москва: Энергоатомиздат, 1989.

592 с.