

КОЕФІЦІЄНТ ПОТУЖНОСТІ ЯК СПРОЩЕНИЙ ПОКАЗНИК СПОЖИВАННЯ РЕАКТИВНОЇ ЕНЕРГІЇ

Базалицький Д.А.

Науковий керівник – доц ., к.т.н. Демов О.Д.

Основним інструментом стимулювання впровадження установок компенсації реактивної потужності в електричні мережі споживачів є «Методика обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії між електропередавальною організацією та її споживачами». Перевагою цієї методики є те, що вона базується на системному підході до розрахунку компенсації реактивної потужності в електричних мережах, на основі якого ці розрахунки проводяться з врахуванням інтересів, як енергопостачальних компаній (ЕК) так і споживачів.

Таким чином виникає необхідність в розробці спрощеного методу розрахунку плати за реактивну енергію, який би враховував концепцію системного підходу і давав можливість споживачам прогнозувати результати впровадження компенсуючих установок (КУ).

Відносно зниження втрат в мережах ЕК за рахунок установлення КУ в мережі споживача:

$$k = \frac{\Delta P_{\text{до}}}{\Phi P_{\text{післядо}}} \left(\cos \text{ після} \right)^2 \quad (1)$$

Величина k може використовуватися для розрахунку додаткових втрат від перетоку реактивної потужності споживача по мережах ЕК.

Плату за реактивну енергію можна визначити як додаткову АП до плати за споживану активну електроенергію Π :

$$\Delta \Pi(k, \delta) = \Pi \delta, \quad (2)$$

де a - нормована частка технічних втрат в мережах ЕК.

де Π - плата за споживану активну електроенергію.

де $\delta = (k-1)\alpha$ - надбавка до плати за споживану електроенергію.

Величина δ залежить від нормованого коефіцієнта потужності. При значеннях $\cos \varphi$ нижчих від нормованого значення споживач платить надбавку

до тарифу, при вищих - одержує скидку.

Для спрощення методики розрахунку плати за реактивну енергію її доцільно доповнити системою заданих нормованих коефіцієнтів потужності, відхилення від яких зумовлює відповідні скидки (надбавки) до плати за електроенергію. Такий підхід дає можливість енергопостачальним компаніям знизити затрати на проведення розрахунків по визначенню плати за реактивну енергію, а споживачам - контролювати правильність таких розрахунків.