

**УДК 621.316**

**М.М. Свідницький, Ю.С. Приходько, Т.Т. Сердюк, О.М. Максимчук**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **АНАЛІЗ ТА ВИБІР МЕТОДІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**

**M.M. Svidnitskyi, Yu.S. Prykhodko, T.T. Serdiuk, O.M. Maksymchuk**  
**ANALYSIS AND SELECTION OF METHODS OF REPAYMENT POWER  
PAYMENT IN THE ELECTRICAL SUPPLY NETWORK**

В електричних системах здійснюється виробництво, розподіл, передача та споживання електричної енергії. Конструкція елементів розподільної мережі зумовлює реактивні складові опору та провідності. Тому, навіть для активного навантаження буде присутня реактивна потужність. У споживачів електричної енергії в залежності від зміни режиму роботи змінюється споживання активної та реактивної потужності.

Зниження реактивної потужності і зниження реактивного струму в генераторах і мережах виконується компенсацією реактивної потужності. Існує два шляхи зниження реактивних навантажень мережі та генераторів. Першим шляхом є установка спеціальних компенсуючих пристроїв або зниження реактивної потужності самих приймачів електроенергії. Основними технічними засобами, за допомогою яких здійснюється компенсація реактивній потужності на промислових підприємствах, є: синхронні двигуни (СД); синхронні компенсатори (СК); конденсаторні батареї (КБ); статичні тиристорні конденсатори (СТК); компенсаційні перетворювачі (КП). Наявність вказаних пристроїв сприяє підтримці балансу реактивної потужності в мережі. Сучасні джерела реактивної потужності забезпечуються системами регулювання для покрокової зміни їх потужності відповідно до змін в електричній мережі. Крім того, інтенсивний розвиток напівпровідникової техніки обумовлює можливість створення досконаліших пристроїв управління. Застосування таких пристроїв дозволяє радикально змінити можливості регулювання потужності і розширити області їх застосування в електротехнічних системах електроспоживання [3].

В загальному випадку компенсаційні пристрої будуються на основі реактивних елементів реакторів чи конденсаторів. За необхідністю та значенням потужності, яку слід зкомпенсувати, застосовують паралельне чи послідовне з'єднання відповідної кількості елементів. В залежності від режиму електричної мережі компенсатори виконуються комбінованими та включають як індуктивний, так і ємнісний елементи. Це дозволяє балансувати реактивну потужність як під час її дефіциту, так і під час надлишку.

### **Література**

1. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електропостачання: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. – 324 с.
2. “Справочник по электроснабжению и электрооборудованию ”: В 2 т.; т. 1 Электроснабжение, т. 2 Электрооборудование, под общ. ред. Федорова А.А.-М.: Энергоатомиздат, 1986 г.
3. Веников В.А., Жуков Л.А., Карташов И.И., Рыжов Ю.П. Статические источники реактивной мощности в электрических сетях. – М.: Энергия, 1975. – 136 с.