

УДК 621.311.031.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНДЕНСАТОРНИХ УСТАНОВОК ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЇХ ОПЕРАТИВНИХ НАДЛИШКІВ НА СТАДІЇ ПРОЕКТУВАННЯ**

Нашкородова Ю.П.

Науковий керівник- доцент, к.т.н. Демов О.Д.

Впровадження конденсаторних установок (КУ) в електричні мережі створює умови значного зниження втрат електричної енергії в них. Такого зниження можна досягнути лише при автоматичному керуванні потужностями КУ на протязі доби. На сьогоднішній день відомо ряд способів такого керування. Вони реалізуються шляхом комутацій КУ, зорієнтованих на реактивні навантаження вузлів, в яких вони знаходяться. Такий підхід не дозволяє в повній мірі використовувати КУ на протязі доби, тому що деякі споживачі в певні періоди доби не працюють або працюють з мінімальним навантаженням, а інші споживачі в цей час працюють з максимальним навантаженням або у них не встановлено КУ. Отже, у вузлах перших може з'явитися оперативний надлишок потужності КУ, а в інших – її дефіцит і створюється технічна можливість компенсації реактивної потужності одних вузлів за рахунок КУ інших.

Створено математичну модель оптимального керування оперативними надлишками реактивної потужності КУ, яка забезпечує на кожному проміжку часу такі ввімкнення цих надлишків і в таких вузлах, що забезпечує максимальне зниження втрат електроенергії. При цьому напруга у вузлі, в якому буде ввімкнено оперативний надлишок КУ, не повинна перевищувати її допустиме значення.

Використання оперативних надлишків дозволяє зменшити проєктовану потужність КУ, які використовуються для регулювання графіків реактивної потужності, споживаної з нергосистеми.

Отже, використання оперативних надлишків реактивної потужності КУ протягом доби дозволяє додатково знизити втрати електроенергії в електричних мережах і зменшити капітальні затрати на установлення запроектованих КУ.