

УДК 621.316

## ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ КЕРУВАННЯ КОМПЕНСАЦІЙНИМИ УСТАНОВКАМИ В МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

**Медведенко О. О.**

Науковий керівник д.т.н., проф. Лисиченко М. Л.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

В електричних мережах сільської місцевості, від яких відбувається живлення фермерських господарств, електричні втрати електричної енергії складає 12-16 % від загальної спожитої електроенергії, що в 1,5-2,0 рази вище ніж у Європейських країнах. Більш високий рівень втрат обумовлений недостатньою кількістю компенсуючих реактивних потужностей в сільських електричних мережах та відсутністю ефективного керування існуючими конденсаторними установками. Проблема усугубляється ще й тому, що в Україні відсутнє виробництво силових конденсаторів та систем автоматичного регулювання.

**Мета досліджень.** Зниження енерговитрат в сільських електричних мережах за рахунок впровадження централізованих способів і технічних засобів керування компенсуючих конденсаторних батарей.

**Основні матеріали дослідження.** Останнім часом розроблено ряд способів і пристроїв, які задовольняють вимогам системам центрального електропостачання. Одним із перспективних способів є спосіб, який заснований на визначенні оптимального значення вхідної реактивної потужності на вводах окремих вузлів і здійснення контролю фактичних значень вхідної реактивної потужності на цих вузлах шляхом порівняння їх з уставками конденсаторних батарей. Розроблена структурна блок-схема установки, яка реалізує запропонований спосіб централізованого керування компенсуючими установками. В якості керуючого пристрою застосовують мікропроцесори, а в якості датчиків уставок вхідної реактивної потужності використовують опір відходячих ліній. Керування здійснюється по розробленому алгоритму.

**Висновки.** Запропонований спосіб має переваги у порівнянні з існуючими і полягає у відсутності підвищення або пониження опору мережі живлення, що приводить до зменшення розрахунків та реалізації керування системою в реальному часі.