

УДК 502.683

## ВИБІР ОПТИМАЛЬНИХ СПОСОБІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Старченко М. М.**

Науковий керівник: ст. викладач Попадченко С. А.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

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

Компенсація реактивної потужності може розглядатися як ефективний напрямок енергозбереження на промислових підприємствах. Наявність значних перетоків реактивної потужності в електричних мережах збільшує втрати електроенергії, знижує пропускну здатність електричних мереж, а також здійснює значний вплив на режими напруги. Тому основною задачею є вирішення цих проблем.

**Мета досліджень.** Пошук оптимальних рішень оптимізації процесу компенсації реактивної потужності.

**Основні матеріали досліджень.** Зниженню перетоків реактивної потужності сприяють конденсаторні установки за допомогою яких здійснюються такі способи компенсації реактивної потужності як індивідуальна, групова, централізована і комбінована. Здійснення індивідуальної компенсації дозволяє знизити втрати електроенергії. Групова та централізована компенсація збільшує використання потужності конденсаторних установок, але при цьому електрична мережа до електроприймачів не розвантажується від реактивної потужності. При комбінованій компенсації поєднуються централізована або групова компенсація з індивідуальною. Критеріями оптимізації є мінімум втрат електроенергії в електричній мережі та мінімум сумарних приведених витрат. Також слід враховувати графік електричного навантаження підприємства. У базовій та напівпіковій частині графіка навантаження найбільш оптимальною буде групова компенсація, а при наявності високовольтних електроприймачів - централізована компенсація.

**Висновки.** Оптимізація процесу компенсації реактивної потужності дозволить знизити втрати електроенергії в електричних мережах, скоротити витрати промислових підприємств на електроенергію, збільшити пропускну здатність електричних мереж і буде сприяти реалізації на промислових підприємствах потенціалу енергозбереження.