

УДК 621.311

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Матвієнко І. В.

Науковий керівник ст. викл. Попадченко С. А.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

На рівень енергоефективності впливають якість електропостачання та спосіб використання енергії. Проблема підвищення ефективного та раціонального витрачання ресурсів вимагає комплексного підходу до управління енергозбереженням та енергоефективністю.

Мета досліджень. Провести оцінку ефективності використання електричної енергії за рахунок компенсації реактивної потужності. Розглянути способи і методи компенсації з урахуванням виключення резонансних явищ в мережі.

Основні матеріали досліджень. Для підвищення ефективності використання електричної енергії з метою мінімізації втрат в умовах обмежень на максимальну споживану потужність відводиться новим технічним засобам, що дозволяє поліпшити енергетичні характеристики. Методи оптимізації системи електропостачання з метою підвищення енергоефективності: забезпечення достатнього діаметру кабелів, відповідної потужності з метою зниження активних втрат, експлуатація трансформаторів при достатньому навантаженні (понад 40 ÷ 50% номінальної потужності), використання трансформаторів з підвищеним ККД / зниженим рівнем втрат, розміщення обладнання, що вимагає великої сили струму, як можна ближче до джерел живлення. Методи підвищення енергоефективності електродвигунів: використання енергоефективних двигунів, вибір оптимальної номінальної потужності двигуна, контроль якості електропостачання

Висновки. Заміна існуючих двигунів на енергоефективні та двигуни зі змінною швидкістю є один з способів підвищення енергоефективності енергоспоживаючих установок. На першому етапі провести оптимізацію всієї системи, що використовує електродвигуни, як цілого. На другому етапі - оптимізація самих електродвигунів, що входять до складу системи, на основі знову певних вимог до потужності з використанням одного або декількох методів відповідно до умов застосовності.