

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ

Довгопола А. С.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Мірошник О. О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

61002 м. Харків, вул. Алчевських, 44, anyutka-dovgopola@ukr.net

Проблема енергозбереження є актуальною не лише для України, але й для всього світу. До складу галузей економіки України, що недостатньо ефективно використовують енергоресурси, входить і сама енергетика.

Забезпечення якості електроенергії на достатньому рівні – одне з головних завдань електроенергетики України. Серед показників якості важливе місце посідає рівень несиметрії напруг електричних мереж. Несиметрія напруг негативно впливає на роботу споживачів, оскільки призводить до зниження надійності й економічності роботи електроприймачів (асинхронних двигунів, систем освітлення, конденсаторних установок, пристроїв автоматики та ін.), до збільшення втрат потужності в лініях електропередач і трансформаторах та зменшення їх пропускної здатності.

Мета досліджень – аналіз ефективності методів та технічних засобів зі зниження втрат електроенергії та рівня несиметрії в розподільних мережах 0,38/0,22 кВ.

Несиметричним режимом роботи багатофазної електричної системи називають такий режим, при якому умови роботи однієї чи усіх фаз виявляються неоднаковими. У багатофазних системах, наприклад, трифазних, розрізняють короткочасні й тривалі (експлуатаційні) несиметричні режими.

За допомогою пакету комп'ютерних програм з моделювання та аналізу електричних схем було розраховано режим роботи сільської мережі 0,38 кВ. Для зниження рівня несиметрії напруг запропонована система електропостачання, при якій по населеному пункту проходить розподільна повітряна лінія напругою 10 кВ, від якої через встановлені на опорах однофазні трансформатори по коротких повітряних лініях 0,38 кВ живляться кілька найближчих споживачів. Розраховано роботу мережі 10 кВ.