

УДК 621.316

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ МЕРЕЖ

Родіков Р. В.

Науковий керівник: к.т.н., проф. Лазуренко О. П.
НТУ «ХПИ», м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

На сучасному етапі розвитку вітчизняної енергетики досить гостро стоїть питання переходу до енергоощадних технологій, як в промисловості так і в побутовому секторі, що обумовлено зростаючим електроспоживанням і зниженням якості електричної енергії кінцевих споживачів. Мінімізація економічних витрат при електропостачанні споживачів – велика комплексна задача. З нею тісно пов'язані завдання підвищення якості електричної енергії та ефективності електропостачання. При цьому важливе місце займає величина втрат електричної енергії в системах електропостачання (СЕП).

Мета досліджень. Аналіз режимів роботи розподільних мереж 0,38/0,22 кВ та дослідження варіанту побудови СЕП, при якому режим передачі електричної енергії відбувається при мінімумі втрат.

Основні матеріали досліджень. Проведений аналіз систем електропостачання, які застосовуються в інших країнах показав, що країни Європи, за винятком Норвегії, широко використовують в якості розподільної системи електропостачання житлових і громадських будівель трифазну чотирипровідну систему напругою 400/230 В з глухозаземленою нейтраллю. В США використовують систему напругою 220/127 В, лінії якої мають невелику протяжність від опори, де встановлений однофазний трансформатор, і до споживача. Кожен однофазний трансформатор обслуговує кілька будинків, у разі необхідності живлення трифазних споживачів на опорі встановлюється трифазний трансформатор.

Висновки. Порівняльний аналіз традиційної та енергоощадної СЕП показує, що електроприймачі, які живляться за енергоощадною системою мають параметри якості електричної енергії, які повністю відповідають ГОСТ 13109-97. Крім того сумарні втрати електричної енергії в проводах в енергоощадній системі електропостачання понад в 100 разів нижчі, ніж у традиційній.