

УДК 621.311.1.398

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКИХ МЕРЕЖАХ 0,38-10 кВ

Антонюк Б. О.

Науковий керівник д.т.н., проф. Мороз О. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Підвищення економічності електропостачання сільського господарства України є великою комплексною задачею. Досить велике значення для вирішення даної задачі мають заходи щодо зменшення втрат електричної енергії в сільських електричних мережах напругою 0,38-10 кВ. Аналіз літературних джерел показує, що такі заходи як збільшення перерізу проводів ліній електропередавання, заміна недовантажених силових трансформаторів на споживчих підстанціях хоча й дають суттєве зниження втрат електричної енергії, проте потребують значних капітальних вкладень і тому не завжди можуть бути реалізовані в сучасних умовах обмеженості грошових коштів.

У зв'язку з цим, на перший план виходять малозатратні заходи, наприклад покращення якісних показників електричної енергії, які впливають на величину втрат.

Мета досліджень. Метою досліджень є зменшення величини втрат електричної енергії в сільських електричних мережах напругою 0,38-10 кВ за рахунок покращення показників її якості.

Основні матеріали досліджень. Характерною особливістю режимів сільських електричних мереж напругою 0,4 кВ є нерівномірність навантаження фаз та наявність вищих гармонік, що приводить до збільшення втрат потужності та енергії. Для зменшення втрат енергії запропоновано здійснювати періодичний контроль несиметрії та вирівнювання навантаження, а також використовувати пристрої фільтрування гармонічних складових.

Висновки. В сучасних умовах для зменшення величини втрат електричної енергії в сільських мережах 0,38-10 кВ доцільно застосовувати заходи, які ґрунтуються на покращенні показників якості енергії.

Такі заходи дозволяють досягти суттєвого зниження величини втрат енергії за рахунок незначних капітальних вкладень і тому мають високу економічну ефективність.