

УДК 621.326

Прокопів Н.-ст.гр.ЕЕМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПОБУДОВА МОДЕЛІ КОРЕКЦІЇ ПОХИБОК ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕКУЧИХ ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМІВ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ

Науковий керівник: д.т.н., професор Євтух П.С.

До недавнього часу в Україні була відсутня достатня кількість і специфікація вітчизняних засобів обліку електроенергії і контролю параметрів режимів електроспоживання промислових підприємств в умовах енергоринок[1].

В процесі аналізу існуючих методів і засобів контролю електроспоживання [3] слід враховувати, що електрична енергія, як і будь-яка інша продукція, володіє не тільки кількісними, але й якісними характеристиками. Отже, комплексний контроль електроспоживання передбачає не тільки облік потужності електроенергії, але і контроль показників якості електроенергії.

Аналіз стану якості електричної енергії на промислових підприємствах і його впливу на ефективність використання електричної енергії [2] доводить необхідність вжити дієвих заходів, спрямованих на нормалізацію режимів електроспоживання. Першим кроком у вирішенні цієї проблеми, безсумнівно, є організація на підприємстві достовірного обліку електроенергії та оперативного контролю за текучими параметрами режиму електроспоживання з метою ефективного управління енерговикористанням такого контролю можливий тільки на основі високопродуктивних автоматизованих систем контролю електроспоживання [2].

Питанням дослідження і корекції похибок вимірювальних трансформаторів струму присвячено безліч робіт [1,2]. В роботах [1,2,3] докладно описаний ряд рішень, що дозволяють знизити похибки трансформатора струму на стадії їх проектування та виготовлення. До них відноситься виткова корекція, компенсація, заснована на властивості феромагнітних матеріалів змінювати свою магнітну проникність в залежності від магнітної індукції (спрямування кривої намагнічування, підмагнічування магнітопровода, створення нульового потоку і т.д.). Що стосується зниження похибки трансформатора струму в експлуатації, то в цьому випадку застосовують методи корекції похибок за допомогою застосування різного роду додаткових пристроїв. Так, в [2,3] описані способи корекції похибок трансформатора струму за допомогою електронних блоків.

Результати припущених досліджень підтверджують необхідність корекції похибок вимірювальних трансформаторів при використанні їх в автоматизованих системах електроспоживання для обліку електроенергії і контролю текучих параметрів режимів електроспоживання. У зв'язку з цим пропонується робота присвячена методиці корекції амплітудної (струмової) похибки трансформатора струму шляхом застосування повздовжньо - ємнісної компенсації індуктивного опору вторинної вітки трансформатора струму з урахуванням величини результуючої кутової похибки при визначенні потужності та електричної енергії.

1.Вавин В.Н. Трансформаторы тока. - М.-Л.: Энергия, 1966. – 105 с., ил.

2.Gretu A., Agafitei E. Исследование автоматической компенсации погрешностей трансформаторов тока путем использования электронного усилителя малой мощности, соединенного со вспомогательным трансформатором // Institut Politehnicdin Jasi Buletinul. - sec.3. – 1974. – V.20, №3/4. – Н. 57 - 67.

3.Танкевич Є.М. Первинні вимірювальні канали систем комплексної автоматизації електроенергетичних об'єктів // Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук: 05.14.02 – К., 2004. – 444 с.