

**УДК 621.31.1**

**О.І. Яцько**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**O.I. Yatsko**

### **DEVELOPMENT OF MEASURES TO REDUCE ELECTRICITY LOSSES IN THE ELECTRICITY SUPPLY SYSTEM OF ENTERPRISES**

Існуючі на сьогоднішній день втрати базується на балансових втратах і визначаються методом експертних оцінок, так як для цього використовується тільки невелика частина достовірної інформації – споживання енергосистеми в цілому [1], вироблення енергії електростанціями і потоки енергії по «зовнішнім» перетокам.

Існують різні класифікації заходів по зниженню втрат електроенергії, але усі вони базуються на економічних критеріях, які можуть визначати розподіл заходів на групи і не відображають співвідношення між витратами на заходи і ефектом від їх реалізації [2]. Найбільш поширеним напрямом економії електроенергії є зниження втрат електроенергії в елементах системи електропостачання: у силових трансформаторах всіх ступеней напруги, у лініях електричної мережі, у реакторах, в установках реактивної потужності [2]. Вдосконалення комерційного обліку електроенергії базується на впровадженні АСКОЕ, проектування якого стикається з рядом проблем: від неналежного фінансування, до відсутності єдиної концепції розвитку та методичного забезпечення. [2].

Об'єктом дослідження була система електропостачання спиртового заводу. На основі проведених розрахунків електричних навантажень підприємства за всіма ступенями напруги обґрунтовано вибір числа та потужності силових трансформаторів і розподільних пристроїв, що дозволило зменшити технічні втрати.

Запропоновано схему АСКОЕ на основі об'єднання лічильників комерційного та технічного обліку в єдину систему електроенергії на підприємстві, що дозволить ефективно керувати режимами електроспоживання в часи найбільших навантажень енергосистеми.

Показано, що суттєво знизити втрати можливо за рахунок уточнення графіка надходження електроенергії по ТП 110/10 кВ та коефіцієнтів завантаження ТП 10/0,4 кВ з використанням технічних засобів обліку.

Для наближення отриманих даних до реальними показників запропонована функціональна схема АСКОЕ, що забезпечить задану точність як балансових витрат електроенергії, так технічних втрат. Проведені розрахунки показали, що похибка запропонованого вимірювального комплексу в два рази нижча від допустимого значення.

#### **Література**

1. Лежнюк П.Д., Кулик В.В., Поліщук А.Л. Інформаційне забезпечення розрахунків втрат електроенергії у міських електричних мережах / П.Д. Лежнюк, В.В. Кулик, А.Л. Поліщук // Світлотехніка та електроенергетика. – № 1. – 2008. – С. 51 – 57.
2. Ципленков Д. В., Красовський П. Ю. Методи та засоби зниження технічних втрат електроенергії в елементах систем електропостачання / Д. В. Ципленков, П. Ю. Красовський // Електротехніка та електроенергетика – 2015. – № 1. – С. 77–82.