

Калінчик В.П., к.т.н., доц., Кравцов В.С., магістрант
Національний технічний університет України «КПІ», Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЕЛЕМЕНТАХ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЙ, ЯКІ НЕ ЗНАХОДЯТЬСЯ НА МЕЖІ БАЛАНСОВОЇ НАЛЕЖНОСТІ

При складанні балансів електричної енергії і комерційних розрахунків у разі, якщо точка обліку електричної енергії не збігається з межею балансової належності елементів електричної мережі, виникає велика кількість проблем, оскільки не існує затвердженої методології розрахунку втрат електричної енергії для даного випадку. У випадку доцільного та правильного розрахунку втрат електричної енергії в подібних умовах, постає питання можливості використання отриманих даних через те, що з точки зору нормативно-правової бази, в якій відсутні алгоритми подібних розрахунків, неможливо розраховувати втрати та робити відповідні висновки.

Для трансформаторної підстанції, яка не знаходиться на межі балансової належності, то необхідно розраховувати втрати на самій підстанції (в таких елементах як трансформатори, токообмежувальні реактори та ін.) у відповідності для кожного споживача, з урахуванням тарифів кожного споживача. Втрати мають розраховуватись на ділянці електричної мережі підстанції між лічильниками на стороні високої напруги та лічильником відповідного споживача на стороні низької напруги, з використанням даних, отриманих лише з лічильника на стороні низької напруги та паспортних даних обладнання підстанції. Також потрібно враховувати, що існує велика кількість втрат електричної енергії, якими необхідно буде знехтувати, через їх мале значення.

Також необхідно зазначити існуючу проблему з питання окремих розрахунків втрат для активної та реактивної енергії: розробка алгоритму розрахунку втрат реактивної енергії для даних умов являє собою набагато складнішу задачу ніж для активної енергії. Це пов'язано з тим, що реактивна енергія передається у двох потоках, що значно ускладнює процес визначення кількості втраченої енергії на одному напрямку. Тобто, необхідно розробити окремі алгоритми для розрахунку втрат для активної та реактивної енергії, та приділити велику увагу точності та технічній правильності даних алгоритмів.

Висновки: була запропонована концепція розрахунку втрат електричної енергії на трансформаторних підстанціях, які не знаходяться на межі балансової належності. Також були зазначені проблеми нормативно-правової бази, специфіка розрахунку втрат електричної енергії для даного конкретного випадку та проблеми розробки алгоритмів з даного питання .

Список використаних джерел:

1. Смирнов А.Д. Справочная книжка энергетика. – 1978.
2. Справочник по проектированию электроэнергетических систем, под ред. Рокотяна С.С., Шапиро И.М. – 1997.