

Федоряка І.В., ст. гр. ЕТ-16-2мз, Качан Ю.Г., проф., д. т. н. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В МЕРЕЖАХ ПАТ «ЗАПОРІЖЖЯОБЛЕНЕРГО»

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра електротехніки та
енергоефективності*

Способи і формули для розрахунку допустимих небалансів електроенергії на об'єктах, ставлять фізично не здійснимі для електричних мереж завдання (для підстанцій формули, хоча і теж помилкові, але у меншій мірі), оскільки не враховують ряд об'єктивних чинників, а саме:

- реальні похибки елементів системи обліку електроенергії навіть при повній відповідності її характеристик вимогам ПУЕ призводять до недообліку електроенергії, а не до симетричної похибки «плюс-мінус».

- похибки, об'єктивно властиві розрахунку технічних втрат електроенергії на об'єкті, що не враховуються, насправді розширюють діапазон допустимого небалансу у декілька разів більше, ніж похибки приладів, що враховуються;

- формули не враховують допустимі величини комерційних втрат, під якими скрізь далі маються на увазі саме розкрадання, а не похибки приладів обліку.

Класифікація втрат повинна передбачати не дві складові (технічні і комерційні втрати), а чотири (технічні втрати, витрати електроенергії на власні потреби підстанцій, втрати, обумовлені похибками обліку електроенергії, і комерційні втрати), оскільки об'єднання під технічними втратами перших двох і під комерційними других двох змішує складові абсолютно різної природи і утрудняє аналіз шляхів зниження втрат.

Розрахунки показують, що технічні втрати в мережах більш-менш прийнятні, але комерційні втрати високі. Їх теж потрібно включати в тариф і розробляти способи їх послідовного зниження. Пропозиція встановлювати норматив комерційних втрат багатьма сприймається неправильно, на зразок схвалення невеликої частини крадіжок.

Проведено аналіз надходження, корисного відпуску та втрат електричної енергії по ступеням напруги. Запропоновано заходи щодо зниження втрат електричної енергії в мережах різної напруги. Проведено розрахунок характеристики технічних втрат потужності для замкненої мережі 220/110/35 кВ.

За розрахунками, втрати електроенергії холостого ходу за добу складають 293,5 тис. кВт•год, а значення енергії в запропоновано представляти з урахуванням знаку: з плюсом для відпуску енергії з мережі; з мінусом для введення в мережу.