

Король Т.В. ст. гр. ЕТ-17-мз, Левченко С.А., доц., к. т. н. – науковий керівник

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

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕЕЕ

Значні резерви економії [енергетичних ресурсів](#) наявні в електромережах. В нашій країні втрати в електричних мережах сягають 12-14 %, а за іншими статистичними даними до 18 %. Перш за все, це обумовлено відсутністю систем [обліку](#), що дозволяє використовувати її майже без обмежень, застарілим обладнанням електромереж, крадіжками обладнання. Проте існують і значні технологічні втрати, і не слід забувати, що на початку 1990-х років втрати у вітчизняних електромережах були на рівні 6-8 %, такі ж втрати і в електричних мережах розвинутих країн.

Основні технологічні втрати електроенергії в мережах це:

- навантажувальні втрати в проводах ліній електропередачі ([ЛЕП](#)) та обмотках силових [трансформаторів](#) підстанцій;
- втрати в залізі осердь трансформаторів при неробочому ході;
- втрати на корону проводів ЛЕП;
- втрати на власні потреби;
- втрати в компенсаційних пристроях ([конденсаторні батареї](#), синхронні компенсатори, статичні [тиристорні](#) компенсатори та ін.);

Заходи зі зниження втрат в мережах слід вибирати виходячи з принципу досягнення мінімуму приведених затрат при виконанні умов по надійності електропостачання і якості електроенергії.

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.