

**ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ЗНИЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКИХ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖАХ 0,38кВ.**

Дубік В.М. канд. техн. наук, доцент; Камишлов В.Г. канд. техн. наук, доцент;

Печеряга Д.О. магістрант

(Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»)

*The article substantiates the methods and technical means that increase the efficiency of electricity transmission in rural distribution networks with a voltage of 0.38 kV. Reduction of electricity losses by consumers with a utility load by compensating inactive components of full capacity.*

У сільських мережах напругою 0,38 кВ, спроектованих за мінімумом приведених витрат коштів з врахуванням обмежень за умов забезпечення якості електроенергії і надійності електропостачання, рівень втрат електроенергії вважається економічно обґрунтованим, тобто оптимальним. Характерною ознакою розрахунків є інтервальна оцінка як оптимальних втрат електроенергії, так і показників роботи мережі. Наприклад, загальні втрати у мережі напругою 10кВ можуть знаходитись у межах 3,1– 6,5% із середнім значенням 4%. Втрати електроенергії на ділянці віднесені допропущеної через неї енергії, не перевищують 0,14%/км, а на магістральних ділянках – 0,1%/км. Для визначення економічної доцільності використання різних заходів позниженню втрат електроенергії необхідно аналізувати їх величину і співвідношення у різних елементах мережі і показники роботи мережі (максимальні сили струмів, потужність, максимальні і мінімальні рівні напруги).

Доцільність заміни трансформаторів визначають за співвідношенням умовно-постійних втрат і втрат від навантаження, яке в оптимальнозавантажених трансформаторах знаходиться у межах 0,4– 2,5. Оптимальний ступінь компенсації реактивної потужності для споживчих трансформаторів – 0,7, для сезонних споживачів – 0,4, на шинах центра живлення – 0,5, що відповідає коефіцієнту потужності 0,92–0,93. На шинах напругою 0,4 кВТП 10/0,4 кВ оптимальний коефіцієнт потужності дорівнює 0,95.

Якщо в структурі переважають втрати в проводах повітряних ліній (70–80 % від загальних втрат у мережі) і втрати на головних ділянках лінії становлять 40–50 % від загальних втрат, то це свідчить про перевантаження мережі; якщо в структурі втрат переважають втрати холостого ходу трансформаторів (80–90 % від загальних втрат в мережі та 90–95 % від загальних втрат у трансформаторах), то це вказує на незадовільну експлуатацію трансформаторів. Ці показники варто врахувати в процесі розрахунків витрат електроенергії.

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ**

1. Методика складання структури балансу електроенергії в електричних мережах 0,38 – 150 кВ, аналізу його складових і нормування технологічних втрат електроенергії. (ГНД 34. 09. 104 – 2003). – К.: Міністерство палива та енергетики України, 2004. – 115с.