

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОТУЖНОСТЕЙ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТА ЇХ МІСЦЬ ПРИЄДНАННЯ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ.

Кравчук С.В.

Науковий керівник – проф., д.т.н. Лежнюк П.Д.

На сьогоднішній день у багатьох розвинених країнах світу гостро стоїть питання дефіциту генерувальних потужностей електроенергії. Таку нестачу можна компенсувати за допомогою приєднання до електричних мереж (ЕМ) відновлювальних джерел електроенергії (ВДЕ) – джерел електричної енергії, з'єднаних безпосередньо з розподільною електричною мережею або підключених до неї з боку електроспоживачів.

Актуальність впровадження ВДЕ обумовлена суттєвими економічними, екологічними та технічними перевагами цих установок над об'єктами «централізованої» енергетики. Насамперед, це значне зниження капітальних витрат на будівництво електростанцій, зменшення вартості електричної та теплової енергії за рахунок зниження втрат при транспортуванні, підвищення показників надійності електропостачання, врахування індивідуальних потреб, споживачів та екологічно чисте виробництво електричної енергії.

Але поряд з відомими перевагами, що приносять ВДЕ, в експлуатації ЕМ виникає і ціла низка проблем, вирішення яких в першу чергу пов'язано з вибором відповідних місць підключення ВДЕ до ЕМ. Так, режимні параметри ЕМ можуть суттєво погіршуватись, якщо джерело РГ підключене у неоптимальному місці та неоптимальної потужності.

Хибно може здатись, що місця підключення ВДЕ, таких як СЕС, ВЕС, МГЕС, економічно та технічно обґрунтовані. Неврахування індивідуальних особливостей підключення або стану електромереж може призвести до зростання втрат електроенергії, та/або зменшення надійності ЕМ. Останнє призведе до необхідності додаткових витрат на модернізацію ЕМ, що в свою чергу збільшить час окупності таких проектів. При цьому, як правило, поряд з ВДЕ можна знайти інші точки приєднання, які будуть більш оптимальними для забезпечення нормальної роботи електричних мереж.