ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УКРАЇНИ

Довгалюк О.М.[1], Савченко Н.П.[2]
[1]***Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків***
[2]***Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків***

Для сучасного етапу функціонування енергосистеми України характерним є процес децентралізації структури, причиною якого є значна кількість джерел розосередженого генерування (РГ), що впроваджуються в розподільні електричні мережі (РЕМ) та забезпечують можливість живлення споживачів в локальному режимі роботи мережі. Значну роль в активізації цього процесу в Україні відіграла загальна тенденція розвитку відновлюваної енергетики як свідомого кроку у вирішенні питань декарбонізації енергетичного сектору, так і повномасштабна війна, наслідком якої є руйнування енергетичних об'єктів, що носить системний характер і спричиняє порушення процесу електропостачання значної кількості промислових і побутових споживачів. За таких умов питання забезпечення надійної роботи РЕМ набуло особливої актуальності і для енергосистеми України набуло певних особливостей у його вирішенні.

Одним з дієвих заходів у вирішенні питань підвищення надійності електропостачання споживачів стала тенденція створення енергонезалежних громад, які передбачають використання локальних джерел РГ для забезпечення автономного живлення споживачів під час ушкоджень в централізованій системи електропостачання (СЕП). Значний внесок в створення локальних СЕП відіграють об'єднані територіальні громади, які забезпечують підтримку в інвестуванні таких проектів [1].

Розробка та впровадження для локальних СЕП територіальних громад систем контролю та керування режимами роботи, які будуть ґрунтуватись на використанні інтелектуальних технологій, забезпечать можливість динамічної зміни структури СЕП в залежності від поточної ситуації та дозволять вирішувати задачу оптимального поєднання джерел РГ. Такі інтелектуальні системи керування реалізують алгоритм визначення доцільних заходів для підвищення надійності роботи СЕП [2] відповідно до особливостей обраної структури РЕМ, технічного стану обладнання та умов його експлуатації. Це сприятиме підвищенню ефективності, надійності та безпеки енергопостачання споживачів таких СЕП.

Література:

1. Формування технологічних структур енергонезалежних громад: монографія / за заг. ред. В.В.Каплуна / Національний університет біоресурсів і природокористування України; Інститут загальної енергетики НАН України. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. 312 с.

2. Dovgalyuk O. et al. Reliability Increase of the Distribution Electric Networks Operation in the Implementation of the Energy Market in Ukraine / 2019 IEEE 6th International Conference on Energy Smart Systems (ESS), Kyiv, Ukraine, 2019, pp. 70-75.