

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ
В ЛОКАЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ**

Довгалюк О.М.¹, Савченко Н.П.², Трет'як А.В.³

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут», м. Харків

**³Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», м. Полтава**

Світовою тенденцією розвитку сучасної енергетики є активне впровадження систем інтелектуального управління режимами електричних мереж. Це пов'язано з підвищенням вимог з боку споживачів до якості електропостачання [1] при одночасному збільшенні частки відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в структурі генерування енергосистем, видача потужності яких суттєво залежить від погодних умов і має мінливий характер, що значно ускладнює балансування в таких системах [2]. Дієвим шляхом у вирішенні цієї проблеми є застосування цифрових технологій, на базі яких створюється можливість контролю за станом електричних мереж в режимі реального часу та розробки інтелектуальних систем керування, які швидко і коректно реагують на всі виклики, що виникають.

Такі тенденції сприяють децентралізації систем електропостачання, що має відповідним чином враховуватись при організації системи керування на рівні енергосистеми. Сучасний стан енергетики України, який характеризується руйнуванням об'єктів енергетичної інфраструктури через російську військову агресію, висуває вимоги до підвищення надійності роботи електричних мереж. За таких умов гарні перспективи складаються для широкого впровадження в якості джерел розосередженої генерації у локальних електричних мережах гібридних систем невеликої потужності, створених на базі ВДЕ різного типу [3].

Проведені дослідження показали, що висока ефективність роботи таких локальних електричних мереж забезпечується завдяки впровадженню інтелектуальних системи управління, які дозволяють оптимізувати процес генерації ВДЕ, перетоки потужності та рівні напруги в мережі, а також скоординувати роботу засобів автоматики та захисту, забезпечивши швидку реакцію на збурення в такій системі.

Література:

1. Денисюк С.П., Дерев'янко Д.Г. Оцінювання якості електропостачання у локальних системах з джерелами розосередженої генерації: монографія. - К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського. - 2019. - 166 с.
2. Довгалюк О.М., Шматов А.О. Відновлювана енергетика: сучасні тенденції розвитку / Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. - 2022. - № 7-8(173-174). - С. 30-43.
3. Савченко Н.П., Трет'як А.В., Довгалюк О.М. Перспективи застосування мобільних електростанцій як джерел розосередженої генерації у локальних електричних мережах / Системи управління, навігації та зв'язку. - 2023. - № 4(74). - С.63-66.