

Тема роботи:

## **Керування режимами роботи електричної мережі з вітровою електростанцією**

Виконавець: **Гулий Володимир Сергійович**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Марченко А.А.**

Магістерська дисертація складається з пояснювальної записки – 148 сторінок, 77 рисунків, 22 таблиць, графічний матеріал – 8 плакатів, 36 джерел за переліком посилань.

Об'єктом дослідження є вітрова електрична станція потужністю 100 МВт, що працює з енергосистемою на паралельній роботі в Південно-Східному регіоні України.

Предметом дослідження є коливання напруги та потужності у вузлі приєднання ВЕС до мережі внаслідок мінливого характеру вітру.

Метою роботи є розробка засобів для подолань флуктаційного характеру генерації станції для зниження коливань напруги та активної потужності у суміжних вузлах і лініях електропередач відповідно.

Результатом роботи стало зниження коливань напруги та активної потужності у суміжних вузлах і лініях електропередач відповідно, а також підвищення стабільності роботи вітрової електричної станції при різноманітних режимах роботи енергосистеми.

Запропоновану модель та засоби подолань флуктаційного характеру генерації станції і коливань напруги доцільно використовувати на стадіях проектування та експлуатації ВЕС для більш ефективного використання енергії вітру та підвищення стабільної роботи енергосистеми.

По дослідженню розробленої моделі було написано ряд статей для публікації у наукових журналах.

Подальші дослідження передбачають аналіз функціонування ВЕС в енергосистемі з прогнозуванням швидкості вітру для підвищення стабільності роботи енергосистеми, а також розробку принципів для участі ВЕС у вторинному регулюванні, що забезпечить підвищення якості електроенергії.

**Ключові слова:** ВІТРОВА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ, КОМПЕНСАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ, ТИРИСТОРНИЙ КЕРОВАНИЙ ПОЗДОВЖНИЙ КОМПЕНСАТОР, СТАТИЧНИЙ КОМПЕНСАТОР, КОЛИВАННЯ НАПРУГИ.