

УДК 620.921

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРИ ПАРАЛЕЛЬНІЙ РОБОТІ З ВІТРОУСТАНОВКОЮ

**Мохонько А. О.**

Науковий керівник: ст. викладач Попадченко С. А  
*ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

З ускладненням структури і укрупнення електричних мереж за рахунок нових джерел відновлюваної енергії, що вводяться виникає проблема якості електроенергії. Підтримати якість електричної енергії на необхідному рівні покликані спеціально розроблені пристрої та способи регулювання режимів роботи систем електропостачання.

**Мета досліджень.** Аналіз способів і засобів регулювання напруги для забезпечення якості електричної енергії в системі електропостачання при паралельній роботі з вітроустановкою.

**Основні матеріали досліджень.** Необхідність регулювання напруги виникає в розгалужених мережах при паралельній роботі з вітроустановкою (ВУ). Це відбувається через малу питому щільність навантажень, значну протяжність повітряних і кабельних ліній, суттєву різницю в навантаженнях при різних режимах роботи споживачів електроенергії. При передачі електроенергії від ВУ до споживачів здійснюється тріступеневе регулювання напруги за допомогою електричного генератора ВУ, регульованого трансформатора, силового стабілізатора і установки гарантованого живлення. Для реалізації виду регулювання напруги застосовують такі способи: 1) примусова зміна напруги на живильному кінці лінії – генераторі ВУ; 2) зміна параметрів електричної мережі за рахунок компенсації її реактивного опору; 3) генерування реактивної потужності в певних точках.

**Висновки.** Поздовжня компенсація є безінерційним засобом регулювання, оскільки швидкість наростання падіння напруги на реактивному опорі практично дорівнює швидкості наростання струму компенсації. Застосування поздовжньої компенсації доцільно при паралельній роботі з вітроустановкою в електричних мережах напругою 10, 20 і 30 кВ та особливо вигідно використовувати в системах електропостачання з низьким коефіцієнтом потужності і умов, що змінюються режимом навантаження.