

УДК 621.315

## АНАЛІЗ ПЕРЕДОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЄВРОПІ З МЕТОЮ РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МЕРЕЖІ SMART GRID

Русановський Є. Ю.

Науковий керівник ст. викл. Попадченко С. А.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Недостатня кількість вугільних ресурсів спонукає до масового впровадження відновлюваної та нетрадиційної генерації, яка вже широко впроваджується в Європі. Виникає необхідність послідовної модернізації загальноєвропейської системи передачі і розподілу електроенергії.

**Мета досліджень.** Провести аналіз передових технологій передачі електроенергії в Європі та намітити стратегію розвитку розумних мереж.

**Основні матеріали досліджень.** Перспективні технології: 1. Пасивні технології: підземні кабелі з ізоляцією із зшитого поліетилену (XLPE); пінія з елегазовою ізоляцією (GIL); високотемпературні провідники (HTCs). 2. Активні технології: струмообмежувачі (FCLs); фазозсувні трансформатори (PSTs); технологія передачі постійного струму (HVDC); обладнання гнучких систем передачі змінного струму (керованих ліній FACTS), здатних підвищити керованість і стійкість системи змінного струму. 3. Технології режиму реального часу: Лінії з контролем і оцінюванням тепловиділення (відомі, як розумні лінії RTTR) засновані на контролі в режимі реального часу температури лінії (кабелю); система моніторингу перехідних режимів (WAMS) - це інформаційна платформа, яка має на меті поточний контроль і диспетчерське управління. 4. Технології керуючих впливів.

**Висновки.** З розвитком концепції «Smart Grid» децентралізована генерація буде зростати; зміни в правилах і процедурах експлуатації допускать більше керовані навантаження. Впровадження активних технологій і технологій режиму реального часу неминуче зробить складніше динамічні процеси енергосистеми та широке впровадження цифрового моделювання. Технології повинні полегшити дії системних операторів: Вітрова та сонячна електроенергія може бути накопичена і використана в години пікових навантажень.