

АКТУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ - АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

АРСІРІЙ В.А., ЕЛЬКІН Ю.Г., СЕРБОВА Ю.М.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Навчальний процес має актуалізуватися відповідно до тенденцій розвитку своєї галузі. У декларації Глобальних цілей сталого розвитку п. 7 стосується енергетики. Але, як завжди, казус вже у назві «Відновлювана енергія». Вчені Стенфордського Університету стверджують, до 2050-го - весь світ перейде на електрику від альтернативних джерел енергії АІЕ. Достатньо проаналізувати проблеми «Техаської енергетичної кризи», агресивні дії Росії щодо руйнування ОЕС, щоб засумніватися в реальності швидкого переходу на АІЕ. У 2011 році у Стенфорді розробили програму розвитку АІЕ для 139 держав.

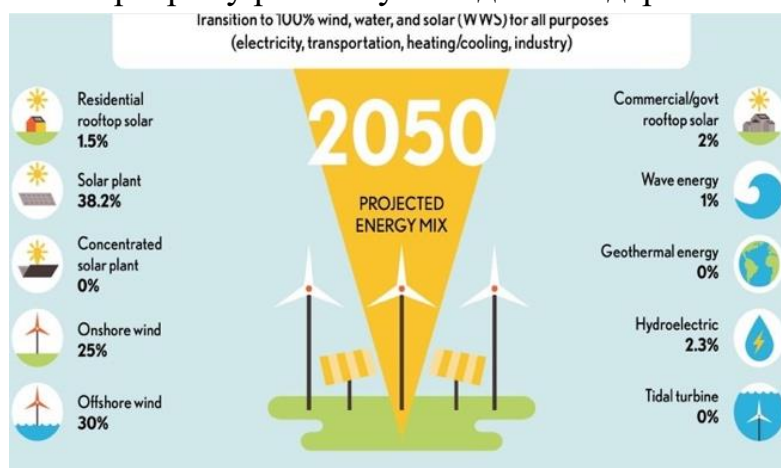


Рис. 1. Пропозиції Стенфорда щодо розвитку енергетики України до 2050 року

Пропозиції вимагають аналізу, щоб максимально враховувати переваги як існуючої ОЕС, так і особливостей природних ресурсів АІЕ. В Україні насамперед потрібно розвивати гідравлічну енергетику. Але нажаль, із 1500 працюючих малих ГЕС сьогодні працюють не більше 70.

Важливим фактором є те, що більшість альтернативної енергетики генерує переважно постійний струм. Постійний струм менш небезпечний для людини. Для роботи ноутбуків, телевізорів змінний струм перетворюють на постійний. Так навіть перетворювати постійний струм на змінний струм АІЕ в інверторах, а потім перетворювати назад в постійний струм. Адже будь-які перетворення пов'язані із втратами енергії.

Наприклад, електродні котли з Норвегії використовують постійний струм, що усуває втрати енергії в інверторах та системі енергопостачання.

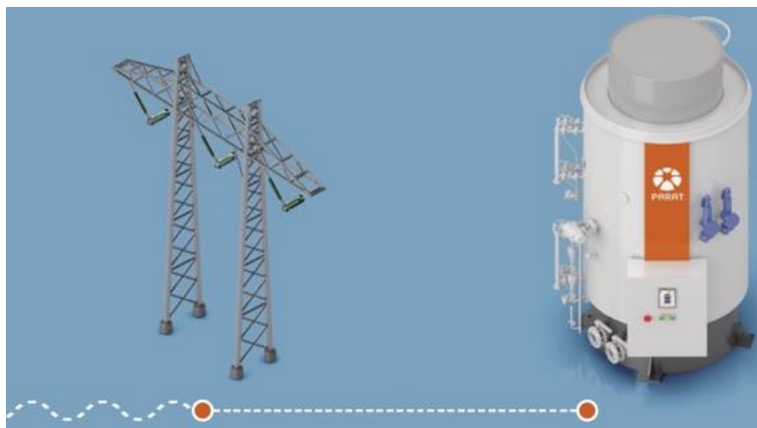


Рис. 3. Електродні котли краще вмикати до джерел постійного струму

Електродні котли «Electrode Boiler parat» добре застосовувати в системах теплопостачання як доводчики тепла, а також можливості швидкого регулювання продуктивності.

Час виконати аналіз переваг та недоліків постійного та змінного струмів для споживачів різної потужності та різного функціонального призначення. Має сенс розробити нову архітектуру паралельного використання постійного та змінного струмів з використанням розумних поєднань струмів та переходів. Головне, щоб індивідуальні системи електропостачання мали змогу конкурувати за ефективністю, надійністю та іншими показниками енергетичної досконалості з колективними системами енергопостачання. Розподілена генерація повинна розташовуватись близько до споживачів, що дозволить уникнути відключень споживачів. Сьогодні альтернативна енергетика поступається традиційною ефективності і найчастіше використовують у місцях, де немає доступу до ОЕС, або є перебої подачі електрики. Але в малих системах АІЕ легше вирішувати завдання зниження опорів, що ставить питання про вирішення завдань істотного зниження опорів у проточних частинах вітрогенераторів, малих ГЕС та системному аналізі енергетичної досконалості процесів. З огляду на всі зміни що відбуваються в сучасному світі слід наголосити на необхідності що річного внесення змін в освітні програми та навчальні плани відповідно до тенденцій розвитку відповідної галузі.

Саме такі актуальні задачі розглянуто в освітній програмі Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем зі спеціальності 144 Теплоенергетика. Здобувачі мають можливість навчатися як технологічним аспектам спеціальності так і аналізу ситуацій, методиці вибору схем та виконанню техніко-економічних, екологічних, безпекових розрахунків. При цьому до розгляду ставляться найактуальніші та найсучасніші ситуації.