

## АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Малєєв В.О.,**

*канд. с.-г. наук, доцент*

*Херсонський національний технічний університет*

**Безпальченко В.М.,**

*канд. хім. наук, доцент*

*Херсонський національний технічний університет*

Поняття «нові та відновлювані джерела енергії» включає такі форми: сонячна, геотермальна, вітрова, енергія морських хвиль, припливів і океану, енергія біомаси деревини, деревного вугілля, торфу, тяглової худоби, сланців, бітумінозних пісковиків і гідроенергія [1]. Нижче наведено короткий аналіз використання альтернативних джерел енергії в Херсонській області.

Сонячна енергетика – найбільш прогресивний спосіб виробництва «екологічної» енергії. Використання лише 1% сонячної енергії може забезпечити всі потреби світової енергетики. Основний недолік – висока вартість конструкції і залежність установки від погоди і часу доби. Територія Херсонської області характеризується великою кількістю сонячних днів зі значною інсоляцією, що обумовлює актуальність використання даної енергетики. Перехід на сонячну енергетику дозволить скоротити бюджетні витрати на енергоносії і забезпечить безперебійне та аварійне електропостачання. Розвиток даної енергетики можливо у всіх районах Херсонської області, але вимагає значних інвестиційних вкладень. Як приклад: компанія «Соларенерго» ввела до експлуатації електростанцію поблизу селища Лазурне, потужність якої становить 9,8 МВт.

Вітроенергетика є галуззю, що бурхливо розвивається: в Данії з допомогою вітрогенераторів виробляється 39% всієї електрики; в Португалії – 27%; Іспанії – 20%; Ірландії – 19%; Німеччині – 8%; ЄС – 7,5%. Вітрогенератор (1МВт) скорочує кількість викидів в атмосферу вуглекислого газу на 1800 т, оксиду сульфуру (IV) на 9 т, а оксидів нітрогену на 4 т за рік. Недолік розвитку вітроенергетики в області – незначна сила вітру. У 2013 р. на території Скадовського району ввели до експлуатації вітроелектростанцію Vestas V-112 потужністю 3 МВт/год. Розвиток вітроенергетики можливий у всіх районах області, але вимагає значних капіталовкладень. При розміщенні вітрогенераторів у рекреаційних зонах Херсонської області необхідно враховувати зміни мікроклімату, допустимі шумові показники та елементи відеоурбоєкології. Основним об'єктом гідроенергетики на Херсонщині є філія ПАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО» – «Каховська ГЕС», що складається з шести агрегатів потужністю по 58,5 МВт, середньорічне вироблення електроенергії становить 1,42 млрд. кВт/год. Для нашої області вкрай необхідна розробка й прийняття програми щодо розвитку малої гідроенергетики.

Геотермальна енергія виробляється за рахунок вилучення тепла з надр планети. Перевага такої технології в практичній невичерпності ресурсу. У деяких країнах (Угорщина, Ісландія, Італія, Мексика, Нова Зеландія, Росія, США, Японія) геотермальна енергія використовується для теплопостачання, одержання енергії. В Іс-

ландії 26,5% виробництва електроенергії забезпечується за рахунок геотермальної енергії. У буферній зоні Чорноморського Державного заповідника в 800 метрах від Тендрівської лиману розташовано термальне йодо-бромисте джерело «Гарячий ключ» або «Мертве море України», якому немає аналогів у Європі. Другим термальним джерелом на Херсонщині є радонове термальне джерело поблизу с. Щасливцеве (Арабатська стрілка) [2]. Ці два термальні джерела є туристичними комплексами, але їх подальший розвиток, як і розвиток будь-яких інших енергетичних джерел, вимагає додаткового фінансування.

Біопаливо – альтернативний метод видобутку енергії. Розроблені й успішно застосовуються декілька технологій отримання біопалива: виробництво палива з відходів господарського виробництва; додавання біологічних компонентів у традиційні види палива; хімічний синтез пального. Результати даних наукових досліджень представлені в працях науковців ХНТУ В.В. Карманова, С.І. Кузнєцова, В.О. Малєєва. На території області побудовано декілька підприємств по виробництву пелетів, брикетів та паливних гранул. Сировиною для отримання біогазу служать органічні відходи. Біогазові установки можуть встановлюватися в якості очисних споруд, що є актуальним завданням щодо поліпшення екологічного стану Херсонщини. Джерелом виробництва біопалива в області є водорості, які можуть вилучатися як з морів (Чорного, Азовського, Каховського), так і вирощуватися в спеціальних фотобіореакторах. Тепловий насос (ТН) являє собою пристрій для переводу низькотемпературної енергії у високотемпературну і навпаки. ТН використовує розсіяну енергію довкілля: землі, воді, повітрі (низькопотенційне тепло). ТН реалізує зворотний термодинамічний цикл, відбираючи низькопотенційне тепло в ґрунті, повітрі або воді. В якості джерела тепла ТН може використовувати стічні води, викиди ТЕЦ.

Перспективним для області є розробка й впровадження грозової, космічної енергетики, керованого термоядерного синтезу. Комплексний розвиток відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності в області має обов'язково враховувати існуючу практику у сфері енергетики Європейських країн, специфіку мікрокліматичних характеристик наших ландшафтів, особливості та нормативні вимоги до розміщення рекреаційних зон, відеоурбоєкологію, перспективи розвитку соціально-територіальних виробничих комплексів, інвестиційний клімат як окремих районів, так і в цілому Херсонської області.

#### Список використаної літератури:

1. Резолюція 33/148 Генеральної Ассамблеї ООН (1978г.) – URL: <https://www.un.org/ru/ga/33/docs/33res.shtml> (дата звернення 14.11.2021)
2. Малєєв, В.А. Возобновляемые источники энергии Херсонщины: анализ потенциала и возможности использования / В.А. Малєєв, В.М. Безпальченко, А.Н. Костюнина // Актуальні проблеми сучасної енергетики : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів і молодих вчених. 25-27 травня 2016 р., Херсон : ХНТУ, 2016. – С. 146 – 149.