

УДК 502/504

Огороднік В. В., група ЕКО-22-мн,

Шевченко В. О., група ЕКО-22,

Науковий керівник: **Саньков П. М.**, к.т.н., проф., зав. каф. екології та ОНС

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ НА КЛІМАТ УКРАЇНИ

З 2014 року Україна має справу зі збройним конфліктом на своїй території. Що стосується відновлюваної енергетики, то частка цього джерела енергії в енергетичному балансі України досягла 12,4% на 2020 рік. Хоча сектор відновлюваної енергетики є відносно невеликим, український уряд поставив за мету збільшити його частку до 25% на кінець 2035 року. Приблизно 66% генеруючих об'єктів відновлюваної енергетики України розташовано на півдні України, який з лютого 2022 року перебуває під окупацією російськими військами.

Згідно з нещодавнім аналізом Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), з 2015 року, наступного за анексією Кримського півострова, до 2020 року київський уряд збільшив підтримку викопних видів палива на 238%. Податкові витрати зменшилися на 59% у період з 2019 по 2020 рік, тоді як прямі трансферти зросли на 65% за той самий період.

Хоча експерти наразі обговорюють переваги та не доліки вітроенергетичних установок, залишається багато питань, включаючи економічну доцільність встановлення цього типу генераторів. Ця економічна доцільність базується на ряді напрямків. Одним з них є дослідження впливу вітроенергетики на клімат в Україні.

Об'єкт дослідження -вітроенергетика.

Метою роботи є аналіз стану вітроенергетики у світі та в Україні, а також подальше дослідження впливу використання такої енергії на клімат України.

Використані методи дослідження: за допомогою аналітичного огляду було вивчено основну інформацію про вітроенергетику в Україні та світі, а також деякі причини глобальної зміни клімату.

Практична значимість: основні положення дослідження можуть бути покладені в основу дослідницької програми для фахівців у різних галузях, пов'язаних з глобальним потеплінням.

«Європа прагне досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року, а Україна – до 2060 року. Україна-єдина країна в регіоні Східного партнерства, яка взяла на себе таке зобов'язання. Однак напад Росії на Україну може затримати енергетичний перехід Європи, принаймні в короткостроковій перспективі.

Через високі ціни на енергоносії та скорочення імпорту з Росії, а також санкції, багато країн ЄС вже почали знижувати податки на паливо та субсидіювати витрати на енергоносії» [1].

Станом на початок 2019 року заявлена потужність вітрових турбін у всьому світі перевищила 600 ГВт, при цьому середній приріст загальної встановленої потужності всіх вітрових турбін у світі становить 38-40 ГВт на рік, що зумовлено стрімким розвитком вітроенергетики в США, Індії, Китаї та ЄС з 2009 року.

До 2022 року загальна встановлена потужність вітроенергетики (на кінець року) перевищила 900 ГВт, а всі вітроелектростанції світу виробили 2100 ГВт у 2022 році. Частка вітроенергетики у загальному виробництві електроенергії у 2022 році виглядає наступним чином:

ЄС 17%, Бразилія 11%, Австралія 10%, Китай 8%, США 8%, Канада 6%, Мексика 6% і Японія 1%.

В останні передвоєнні роки (до 24 лютого 2022 року) розвиток альтернативних джерел енергії набув в Україні надзвичайно важливого значення. Це дозволило збільшити встановлену потужність виробників відновлюваної енергії (ВВЕ) до 1375 МВт [2].

Негативні аспекти використання ВЕС.

Незважаючи на безпечність вітроенергетики та її повну нейтральність до навколишнього середовища, в усьому світі існують рухи з протесту проти цієї галузі. При чому, поряд з проблемами, які дійсно потребують вирішення, вказуються і абсолютно ірраціональні мотиви. У США, наприклад, орнітологи активно виступають проти використання вітряків, стверджуючи, що птахам, які летять, шкодять лопаті, що обертаються. Існують й інші, не менш дивні, а подекуди й смішні твердження. Найбільш практичними проблемами є потенціал інфразвуку, який негативно впливає на психіку людей, і мерехтіння лопатей, що також впливає на психіку.

Вітряки дійсно створюють певний шум під час роботи, але не такий сильний, як стверджують опоненти. Зрозуміло, що ці організації та групи працюють на комунальні компанії, які є конкурентами в інших сферах. Існує ринкова боротьба, де всі засоби хороші. Тим не менш, ці дії поки що не були дуже успішними, і вітроенергетика живе і процвітає.

Висновки.

1. Перспективи розвитку вітроенергетики є дуже проблематичними, враховуючи той факт, що сьогодні половина вітроелектростанцій України (17 з 34) знаходяться на окупованих територіях. Доля цих електростанцій на окупованих територіях невідома. Території станцій від №7 до №17 постійно підпадають під обстріли ракетами та "Шахедами". Таким чином, наш висновок полягає в тому, що перспективи розвитку вітроенергетики в Україні відсутні, оскільки на заході України розташовано п'ять вітрових електростанцій із загальної кількості 34.

2. Дев'ять європейських країн взяли на себе довгострокові зобов'язання значно збільшити виробництво вітрової енергії в Північному морі, щоб досягти своїх цілей щодо зміни клімату і відійти від залежності від російських поставок викопного палива.

2.1. Виявлено, що світові вчені недостатньо вивчили вплив вітроенергетичних об'єктів на зміну клімату в конкретних регіонах Землі.

2.2. Встановлено, що стратегія Zero Emissions або Net Zero має на меті досягнення нульового рівня викидів CO₂ в глобальну атмосферу до 2050 року [3].

3. Ми пропонуємо дослідницьку програму для експертів у різних галузях, пов'язаних з глобальним потеплінням. Основні напрямки цієї програми наступні:

- енергоспоживання на охолодження, а також викиди CO₂ повинні ретельно вивчатися самими експертами з різних галузей, наприклад, економічними географами та економістами, в першу чергу;

- питанням збільшення споживання енергії на охолодження повинні займатися фахівці з проектування будівель та фахівці містобудування;

- ще один напрямок науково-практичних досліджень стосується фахівців з тепло-і газопостачання та кондиціонування повітря. Ринок кондиціонування повітря розширюється. Серед найважливіших напрямків досліджень: холодоагенти нового покоління з низьким ПГП, рекуперація теплової енергії в єдину енергетичну систему, централізоване управління кондиціонування будівель, випарники, мембрани і т.д.

Перспективи подальших досліджень полягають у ґрунтовному аналізі впливу вітроенергетики на глобальні кліматичні зміни. Для досягнення цієї мети необхідно розглянути всі ключові показники, що впливають на якість та доступність цього виду енергії. Також буде досліджено вплив вітроенергетики на зміну клімату в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Україна: боротьба зі зміною клімату в умовах збройного конфлікту – що це означає для майбутньої «Європи з нульовою мережею»? [<https://ceenergynews.com/finance/ukraine-tackling-climate-change-amid-an-armed-conflict-what-does-this-mean-for-a-future-net-zero-europe/>]

2. Режим доступу: [<https://tridentenergy.ua/ru/wind-power-present-and-future/>].

3. Режим доступу: <https://techhome.kiev.ua/news/net-zero-emissions-scenario/>