УДК 662.8.055

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: КУРС НА ЗЕЛЕНУ ЕНЕРГЕТИКУ

Постол Ю.О., к.т.н.,
Гулевський В.Б., к.т.н.
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день екологічний порядок носить актуальний характер, що обумовлено все більшим зростанням антропогенних та техногенних впливів на клімат та навколишнє середовище, що веде до негативних змін в екосистемі. В останні десятиліття індустріально-розвинені країни змогли сформувати пул екологічно відповідальних виробників, які впроваджують циркулярні бізнес-моделі та здатні закласти фундамент для реалізації ініціативи Європейського союзу щодо відмови від викопного палива на користь відновлюваних джерел енергії. Ресурсозамінні енергетичні процеси, що відбуваються, фахівцями називаються глобальним «енергетичним переходом», або, інакше, переходом до низьковуглецевої, або до «зеленої» економіки. Тому у світі спостерігається диверсифікація енергетичного ринку, розробляються методи вуглецевого регулювання та адаптація національних економік до зміни клімату [1]. Все більше як у науковому полі, так і на рівні державних ініціатив звучить декларування необхідності відповідності принципам сталого розвитку в його класичному розумінні – стабільному соціально-економічному розвитку, що не руйнує своєї природної основи та забезпечує безперервний прогрес суспільства, що актуалізує усунення фокусу уваги у бік альтернативних джерел енергії.

Основні матеріали дослідження. Необхідно відзначити той факт, що сектор поновлюваних джерел енергії України слабо розвинений, тоді як на світовому ринку частка ВДЕ зростає протягом кількох десятиліть, прагнучи забезпечити екологічність, енергетичну безпеку, зростання економічної ефективності, виконання соціального чинника та забезпечуючи зайнятість населення.

Експерти Консультативної групи при Генеральному Секретарі ООН у рамках доповіді «Енергетика для сталого майбутнього» зазначають, що «енергетика посідає першорядне місце у питаннях розвитку, глобальної безпеки, охорони навколишнього середовища та цілей розвитку тисячоліття. Чисті, ефективні, доступні та надійні джерела енергії є необхідною умовою глобального процвітання» [2].

Використання невідновних джерел енергії може призвести до боротьби за ресурси, що залишилися, у тому числі кліматичних проблем. В Україні як джерела генерації електричної енергії в

основному використовуються газові електростанції, АЕС, ГЕС, електростанції на мазуті та інші, які виділяють шкідливі речовини в атмосферу [3].

Пошук поновлюваних джерел енергії здійснюється вже давно. Відновлювані джерела можуть замінити традиційні викопні паливні, зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу. Існує кілька форм відновлюваної енергії, що виробляється з таких джерел, як сонце, вітер, біомаса, а також геотермальні, гідроенергетичні ресурси, біогаз та рідкі види біопалива. Однак у кожному вигляді є свої переваги та недоліки. До недоліків вітроенергетики можна віднести те, що вони можуть використовуватися не на всій території країни, а лише там, де переважають постійні вітри, також здатні поширювати низькочастотні коливання і вібрації, і можуть призводити до загибелі тварин. А використання водної енергетики у великому обсязі також є непрезентабельним, оскільки цей метод дуже обмежений у використанні. До того ж розміщення станцій біля водойм перешкоджає типового життя тварин, що у воді, через динамічних коливань елементів споруди ГЕС.

Використання сонячної енергії для енергозабезпечення будинків не викликає суттєвих проблем у порівнянні з іншими джерелами відновлюваної енергії. Її недоліком може бути розбіжність періодів вироблення енергії її використання, нагрівання атмосфери в межах території використання панелей, деякі фотогальванічні осередки для сонячних панелей виробляють токсичні речовини, тому існують дуже жорсткі вимоги до виробництва напівпровідників для сонячних фотоелектричних установок, а також до зберігання, транспортування та шкідливі речовини від виробництва. Фотоелектричні системи мають ряд переваг, таких як швидка окупність, розміщення на будь-якій порожній площі, відсутність необхідності використання палива, ефект зносу практично відсутній [4].

На сьогоднішній день існують можливості перетворення енергії сонця на електричний або тепловий вид енергії. Для цього використовуються сонячні панелі та колектори для розподілу сонячного тепла. Перетворювати сонячну енергію можна за допомогою пасивних та активних систем. У першому випадку технологія полягає у фарбуванні спеціальної ємності у чорний колір, внаслідок чого рідина всередині нагрівається від металу. Але найпоширеніший під час проектування споруд пасивний спосіб, де застосовуються колектори, поглинаючі сонячні промені з наступним перетворенням в теплову енергію. Найбільший попит забезпечується за допомогою сонячних батарей, що перетворюють сонячну енергію на електричну енергію. Недоліком сонячних панелей є те, що при їх перегріві знадобиться система для охолодження батарей [5].

Висновки. Динаміка впровадження та використання відновлюваних джерел у виробництві електрики носить стабільний

характер – з 2000 року показник змінився лише на 1,5%, що не відповідає світовим трендам у галузі розвитку альтернативної енергії. Необхідно виділити лідерів заміщення відновлюваних джерел енергії у виробництві електрики (рис. 1). Подані дані дозволяють ще раз наголосити на низьких темпах впровадження відновлюваних джерел енергії у вітчизняній економіці.

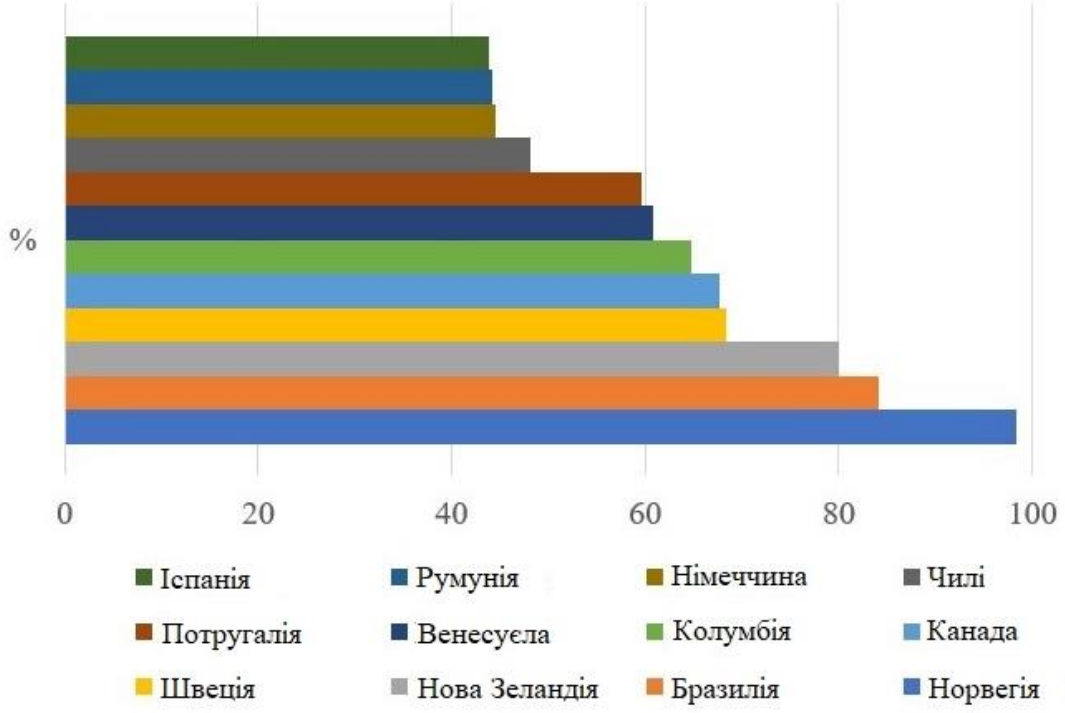

Рис. 1. Топ 12 країн щодо впровадження відновлюваних джерел у виробництві електрики, 2020 р.

Список використаних джерел

1. Energy for Sustainable Future. Report and recommendations. The Secretary-General's Ad-visory group on energy and climate change (AGECC). URL: http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/AGECCsummaryreport.pdf (дата звернення: 01.11.2022).

2. Committee on U.S.-China Cooperation on Electricity from Renewable Resources. The Power of Renewables: Opportunities and Challenges for China and the United States (2010) URL: https://www.nap.edu/catalog/12987/the-power-of-renewables-opportunities-and-challenges-for-china-and (дата звернення: 01.11.2022).

3. Renewable energy employment by technology in 2020. URL: https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country (дата звернення: 01.11.2022).

4. Постол Ю.О., Закревський Д. Реалізація політики з енергозбереження. *Проблеми механізації та електрифікації технологічних процесів:* матеріали VI Всеукраїнської науково-

технічної Інтернет-конференції за підсумками наукових досліджень 2018 року. Мелітополь, ТДАТУ, 2019. Вип. VI. С.17-20.

5. Трикоз В. Галавура М., Постол Ю.О. Енергоефективність та енергозбереження. Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали І Всеукраїнської інтернет-конференції. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 63-65.