Бородіна О.А.
кандидат наук з державного управління,
старший науковий співробітник,
Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Мамутова
Національної академії наук України

DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-4

ВОДНЕВА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ – ПОВОЄННІ ВЕКТОРИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ. ВИКОРИСТАННЯ ДОСВІДУ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ПОЛЬЩІ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ РЕГІОНІВ

Сучасним глобальним світовим технологічним дороговказом є енергетичний перехід за принципами «3D» – decarbonization, digitalization, decentralization. Вказані тренди не тільки є притаманними енергетиці, вони також корелюють з процесами адміністративної децентралізації та посилення ролі місцевої влади в управлінні розвиненими державами. Такий децентралізований устрій державного та галузевого устрою в даний час є найбільш доцільним, адже він формує горизонтальні системи управління, а також, пряму демократію на місцях [1].

Для України, з урахуванням того, що локалізована децентралізована енергосистема є більш стійкою до ворожих ударів, відбудова енергосистеми на нових децентралізованих засадах розподіленої генерації та використанні інноваційних джерел – це питання виживання, стійкості та подальшого розвитку. Вкрай важливими є й фактори бюджетування, адже енергія, вироблена на місцевому рівні, дешевша, безпечніша і менш ризикована з погляду фінансування. Врешті, українська енергетична система інтегрована до європейської системи виробництва та розподілу електричної енергії і Україна повинна дотримуватися загальних «правил гри» на єдиному енергоринку ЄС.

Для вирішення проблеми енергопостачання, Україні потрібно не просто відновити зруйновану ворожими обстрілами енергетичну інфраструктуру, а збудувати нову енергетичну структуру на принципах, обумовлених європейськими нормативними документами децентралізації виробництва електроенергії, створення мережі малопотужних локальних генеруючих потужностей, яка забезпечить національному енергоринку маневреність, стійкість для внутрішніх споживачів та інвестиційну привабливість, забезпечить захист від маніпулювання ціною та від монопольних впливів на енергоринок великих гравців. Такий енергетичний перехід має базуватися на досвіді кращих муніципальних практик країн ЄС, у першу чергу, сусідів,

зокрема, Польщі. Вкрай доцільним є міжнародна донорська допомога для проведення фахового навчання посадових осіб органів місцевого самоврядування.

Вітчизняними та іноземними науковцями наголошувалося, що енергетичний ринок України є вкрай централізованою системою, реформування якої щодо лібералізації та децентралізації у бік збільшення питомої ваги мікрогенерації та збільшення «зеленої» енергетики до 30% у загальному обсязі енергії до 2035 року, відповідає як загальносвітовим тенденціям, так і національним економічним орієнтирам [2, 3]. У громадах є розуміння, що впровадження енергоменеджменту та енергомоніторингу призведе до фінансової економії, а заощаджені гроші можуть бути використані для потреб місцевого розвитку. В той же час, неможливо оминути увагою й нормативні ризики, що склалися. А саме, під час воєнного стану прийнято низку нормативних актів з даної тематики, які, однак, мають термін дії тільки власне на воєнний час, тим самим обмежуючи можливості місцевих громад та знижуючи зацікавленість потенційних інвесторів.

Актуальним є наявне прискорення європейського водневого ринку. На рівні ЄС відбувається перехід від фази планування та теоретичних обговорень до фази реальної діяльності на кожній ділянці ланцюга доданої вартості. Воднева революція відбувається не тільки у Європі, до цього процесу долучилися Саудівська Аравія, країни Близького Сходу, Африки тощо. Наш найближчий сусід – Польща максимально активізує інституційну та законодавчу роботу у найближчі роки та планує відігравати ключову роль у водневій карті Європи. Україна у цих планах фігурує як партнер для виробництва, зберігання та постачання водню. Привабливість зеленого водню пояснюється передусім потенціалом його використання в тих сферах життя, де декарбонізація є найбільшою проблемою і не може бути здійснена виключно на основі електроенергії з відновлювальних джерел енергії, яка за своєю природою характеризується відсутністю керованості. Потенційно можливий обсяг виробництва «зеленого» водню в Україні розраховано Інститутом джерел відновлювальної енергії НАН України (Табл. 1):

Таблиця 1

Орієнтовний прогноз виробництва «зеленої» енергії та водню

рік		**2025**	**2030**	**2035**
Енергетична стратегія	млрд. кВт·год	12	18	25
	H_2 (млрд. нм^3)	0,6	0,9	1,2
Розрахунки ІВЕ	млрд. кВт·год	21,6	35,5	52,5
	H_2 (млрд. нм^3)	1,1	1,8	2,6

Джерело: [4]

Отже, потенціалу виробництва в Україні вистачить і на внутрішні потреби, і на експорт. Водночас, оптимальними територіями для виробництва водню, за розрахунками фахівців ІВЕ НАНУ, є старопромислові регіони України:

– найвища можливість, на рівні 24700 млн нм^3/рік – Дніпропетровська область;

– обсяг 22173 млн нм^3/рік – Одеська область;

– обсяг 22021 млн нм^3/рік – Херсонська область;

– дуже привабливою є перспектива старопромислових областей за рахунок енергії вітру при електролізі [4].

Тож, перспективи старопромислових регіонів України у запровадженні такого виробництва є безумовними. А враховуючи офшорний потенціал та технології можливого опріснення води, ці області можуть стати головними водневими хабами країни. На виробництві переваги водню не вичерпуються. Його можна використовувати і як засіб накопичення зайвої електроенергії з відновлюваних джерел, коли її виробництво перевищує попит, – тоді він стає свого роду акумулятором. Тобто, водень може розв'язати одразу дві проблеми – шкідливі викиди та важкість «консервації» енергії з відновлюваних джерел.

Окрім того, стислий газоподібний водень, відповідно до останніх напрямків досліджень, можна та вигідно зберігати у підземних соляних печерах. За даними Hydrogen Europe Industry Board, зберігання водневої енергії в соляних кімнатах є щонайменше в сто разів дешевшим, ніж зберігання електроенергії у сховищі енергії [5].

Отже, водень якраз і є тим ресурсом, в якому зацікавлені європейські (в першу чергу – польські) партнери та яким можна заробляти для України інвестиційні гроші. Саме енергетична галузь української економіки може стати майданчиком для впровадження концепції ніаршорингу (аутсорсингу у країну, відносно близьку до основної країни господарювання). Вона взмозі зробити українську енергетику мега-індустріальним парком для Європи. Переваги для обох сторін при цьому очевидні. Для України – приток життєво необхідних для відновлення економіки інвестиції, відродження зруйнованої інфраструктури старопромислових регіонів, які, безумовно, стануть драйверами повоєнного регіонального розвитку національної економіки. Для ЄС – наявність та можливість використання інфраструктури повного циклу для забезпечення «зеленого» декарбонізованого переходу та, у перспективі, досягнення рівня кліматично нейтрального континенту.

Слід також розуміти, що найбільш пріоритетними для європейських фондів та фінансових структур є енергетичні проєкти муніципального рівня, спрямовані на виробничі інновації та інвестиції у малі, середні та мікро-підприємства, енерго-кооперативи, стратапи, діяльність яких

безпосередньо спрямована на досягнення енергетичної незалежності, енергетичної диверсифікації тощо, з максимальним використанням наявних ресурсів та мінімізацією використання викопного палива. Такі проєкти задля досягнення інвестиційної привабливості повинні слугувати покращенню соціальної компоненти, в тому числі, за рахунок створення робочих місць, вирішення проблем вразливих частин населення.

Можна констатувати, що успіх відновлення залежить від того, наскільки ефективно у післявоєнному турбулентному середовищі будуть поєднані національні та іноземні «актори». Децентралізаціє енергосистеми України забезпечить не тільки її опір викликам часу та стійкість на рівні споживачів, а ще й корелює з європейськими стандартами, впливає на «зелений» енергетичний перехід. Україна ж має доволі значні потенціальні преференції для розвитку деяких галузевих енергетичних напрямків у власному повоєнному розвитку. А саме, подальший розвиток водневої енергетики та ніаршоринг у енергетичній галузі.

Список використаних джерел:

1. Енергетична децентралізація як шлях до енергетичної безпеки: досвід Польщі для українських громад / В. І. Ляшенко, О. А. Бородіна // Вісник економічної науки України. – 2024. – № 2 (47). – С. 22–34. – Бібліогр.: 45 назв. – укр.

2. «Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року» / О. Дячук, М. Чепелєв, Р. Подолець, Г. Трипольська та ін. ; за заг. ред. Ю. Огаренко та О. Алієвої // Пред-во Фонду ім. Г. Бьолля в Україні. – Київ : Вид-во ТОВ «АРТ КНИГА», 2017. – 88 с.

3. Borodina O., Bratus H., Udovychenko V., Kaczmarzewski S., Kostrychenko V., Koval, V. Renovation management of the national economy in ensuring energy decentralization. Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal. 2022. Vol. 25. Iss. 2. P. 67–84. URL: https://epj.min-pan.krakow.pl/Renovation-management-of-the-national-economy-in-ensuring-energy-decentralization,150483,0,2.html

4. Воднева стратегія України: проєкт / Інститут відновлюваної енергетики НАН України. – Київ, 2021. – 91 с. ISBN 978-966-999-220-8

5. Global Hydrogen Review 2023. URL: https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2023