

Секція «Зона вільної торгівлі України та ЄС: результати та перспективи модернізації»

УДК 339.92-339.96

Севастьянов Р.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> к.е.н, доц., доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності

НУ «Запорізька політехніка», Україна

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ВОДНЮ В КОНТЕКСТІ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ З ЄС**

Паливна криза 2021 року підтверджує необхідність оновлення енергетичного сектору України. Одним з напрямків реалізації такого оновлення доцільно розглядати перехід від технічно зношених та екологічно брудних ТЕС до видобутку водню. Всі ці фактори підтверджують актуальність розвитку водневої електроенергетики в Україні. Також це обумовлено такими проблемами як залежність від імпорту палива, зношеність виробничих об'єктів, відсутність однорідності розподілу виробництва та споживання енергії серед регіонів.

Поєднання відновлюваної енергії з гнучким виробництвом екологічно чистого водню є ключовою частиною декарбонізації енергетичних систем в ЄС. Низьковуглецевий «зелений» водень може використовуватися для тривалого зберігання енергії, а також як заміник викопного палива в транспортному секторі, для теплопостачання і промислових процесів.

Енергоємність водню є вищою ніж у газу, нафта та вугілля. Продуктом згоряння водню є вода. Це робить його екологічно перспективним видом енергії.

Водень займає особливу роль в сучасній економіці. Він може збалансувати постійно зростаюче енергоспоживання і скорочення викидів CO<sub>2</sub>. Сучасні технології водневої енергетики включають отримання водню, його накопичення та зберігання, транспортування та використання. Отримувати водень для енергетичних потреб найбільш ефективно при застосуванні методу електролітичного розкладу води, сучасні електролізні установки мають досить високі технічні характеристики та зручні в обслуговуванні. У якості первинного джерела електроенергії може використовуватись як надлишкова електроенергія від відновлюваних джерел енергії, так і пікова енергія традиційних електростанцій. Використання відновлюваної енергії вітру та сонячної енергії для забезпечення цілих секторів економіки створює непереборні проблеми, якщо не доповнюється воднем.

Використання можливостей транспортування сумішей природного газу та водню магістральними та розподільними газопроводами має бути пріоритетним для України. З погляду раціональної завантаженості газотранспортної системи (ГТС) такими сумішами та їх подальшого транспортування в країни ЄС доцільно розглядати такий варіант - на півдні країни виробляється «зелений водень», далі системою газорозподільних газопроводів суміш подається в ГТС і далі перекачується за кордон [1, с.21].

Німеччина є лідируючою економікою ЄС та інвестує 8 млрд євро в 62 масштабні водневі проекти. Очікується, що перша фаза проекту, загальна потужність якого становитиме 30 МВт, буде запущена на початку 2023 року. Німеччина розглядає перспективу транспортування "зеленого" водню з України до ФРН та інших країн ЄС. Україна має перспективи участі у проекті "Спільна ініціатива "Центральноєвропейський водневий коридор". Вона спрямована на для транспортування водню з України через Словаччину і Чехію в райони підвищеного попиту в країнах ЄС. Компаніями-учасниками ініціативи є ОГТСУ, EUSTREAM (компанія - оператор ГТС Словаччини), NET4GAS (компанія - оператор ГТС Чехії) і OGE (провідна компанія - оператор ГТС Німеччини). Газотранспортні системи України, Словаччина, Чехії та Німеччини можуть бути переоптимізовані для транспортування водню. На сьогодні досліджуються можливості технічної реалізації створення Центрально-Європейського водневого коридору для транспортування чистого водню в обсязі до 120 ГВт-год. на день [2].

Україна є асоційованим членом ЄС з 2014 року. Важливою частиною водневої стратегії ЄС є міжнародне співробітництво. ЄС має намір розвивати взаємодію з виробництва зеленого водню з сусідніми країнами і регіонами, щоб сприяти їх переходу до чистої енергії та їх сталому розвитку. Україна має Угоду про асоціацію з ЄС та є учасницею Договору про Енергетичне Співтовариство. У 2019 році Єврокомісія презентувала програму перетворення Європейського Союзу на вуглецево-нейтральний континент — «European Green Deal» [3]. У рамках цього проекту передбачається зменшити викиди CO<sub>2</sub> на 50-55% у 2030 році. Загальною метою програми «European Green Deal» є повна декарбонізація енергетики шляхом відмови від використання викопних енергоносіїв (вугілля, нафти і природного газу) і заміна їх на відновлювані джерела енергії. Україна є енергетичним партнером ЄС. У перспективі Україна може стати партнером ЄС із виробництва, транспортування та зберігання на базі наявної інфраструктури більш екологічних газів. Єдиним газом, який можливо використовувати у якості енергоносія є водень. Водень необхідно розглядати як проміжний енергоносіє, який забезпечує передачу та

акумулювання енергії від відновлювальних джерел енергії до споживачів. Україна має другий у Європі потенціал відновлюваної енергетики: Херсонська, Одеська, Миколаївська та Запорізька області здатні забезпечити половину потреб країн Євросоюзу в електроенергії [4].

В сучасних умовах є доцільним поступовий перехід до водневої економіки та кооперація щодо виробництва та транспортування водню до країн ЄС.

Відповідно до цілей Енергетичної стратегії України на період до 2035 року встановлені потужності ВЕС та СЕС мають скласти 25 млрд кВт-год [5, с. 72]. Таким чином це надасть можливість забезпечити середньорічне виробництво "зеленого" водню у розмірі більше 6 млрд м<sup>3</sup>.

Застосування водню в якості палива здатне запустити ефективний механізм створення інфраструктури виробництва і використання водню, зниження викидів парникових газів, розробки і впровадження технологій виробництва водню. Також перспективним слід вважати формування окремих водневих енергосистем у вигляді водневих кластерів.

Таким чином до переваг розвитку водневих технологій в Україні можна віднести:

- додаткові інвестиції з боку країн ЄС;
- нові можливості для українського бізнесу;
- додаткові робочі місця;
- покращення екологічної складової;
- активну участь у заходах щодо протидії зміни клімату.

### Список використаних джерел

1. І. Карп, Л. Уніговський. Водень: сучасний стан проблеми та напрями майбутнього використання. – Нафтогазова галузь України, № 5, 2020. - с. 15-23. - Режим доступу. – [<https://www.naftogaz.com/files/journal/Journal-Naftogazova-galuz-05-2020.pdf>]
2. Офіційний сайт видання «Укрінформ». - 23.09.2021. - Режим доступу.- [<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3320753-operator-gts-priednavsa-do-iniciativi-centralnoevropejskij-vodnevij-koridor.html>]
3. Official site of European Comission. -23/09/2021. - Режим доступу.- [[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)]
4. Офіційний сайт газети «Економічна правда».- 21.11.2020. – Режим доступу.- [<https://www.epravda.com.ua/projects/greendeal/2020/11/21/668263/>]
5. Енергетична стратегія України на період до 2035 року.- Режимдоступу.- [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/58/f469391n10.pdf>]