

3. Державна служба статистики України. Офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

4. Понікаров В. Д. Єрмоленко О.О. Удосконалення системи інтегрованого моніторингу природного середовища регіонів України. Бізнес Інформ. 2014. № 6. С. 193-197.

5. Зомчак Л.М., Вдовин М.Л. Прогнозування успішності банківського маркетингу методами логістичної регресії. Інтелект ХХІ. 2020. № 5. С. 100–104. URL: http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2020/2020_5/21.pdf

6. Вдовин, М., Сухович, Х. Прогнозування рівня добробуту населення України методом Хольта. Економіка та суспільство. 2024. No. (64). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-6>

УДК: 504.05

Кирилів Б. В., студент,
Москальчук Н. М., к.т.н., доцент кафедри екології
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

У сучасних умовах глобальних кліматичних змін і вичерпання традиційних енергетичних ресурсів питання переходу до відновлюваних джерел енергії набуває особливої актуальності. Дані джерела енергії забезпечують можливість задовольняти потреби людства в енергії, зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище та підтримуючи економічне зростання [1].

У цьому контексті досвід країн Європейського Союзу, що впроваджують політики сталого розвитку, є надзвичайно важливим для визначення ефективних механізмів енергетичного переходу. Понад 75% викидів парникових газів у ЄС пов'язані із виробництвом і споживанням енергії, що зумовлює нагальність розвитку енергоефективності та відновлюваної енергетики.

Згідно з даними Міжнародного енергетичного агентства (IEA), використання ВДЕ дозволяє скоротити глобальні викиди CO₂ на 70-80% до 2050 року. У вітчизняному контексті – це важливий інструмент покращення якості повітря, зниження рівня онкологічних та респіраторних захворювань.

Російська агресія в Україні показала вразливість централізованої енергетичної системи. Після масштабних руйнувань об'єктів традиційної енергетики, зокрема Каховської гідроелектростанції, Трипільської, Бурштинської теплоелектростанцій, стало очевидним, що централізована модель виробництва енергії потребує глибокої трансформації. ВДЕ дає змогу

реалізовувати децентралізовані, автономні енергетичні рішення (локальні СЕС, ВЕС, біогазові установки), які забезпечують стійкість та гнучкість інфраструктури. Це має критичне значення для громад, лікарень, шкіл і критичних об'єктів у зонах бойових дій або з високими ризиками пошкоджень енергомереж. Таким чином, Україна продовжує інтегрувати відновлювану енергію у свою енергосистему, що свідчить про високий рівень стійкості галузі і продовжує нарощувати потужності: у 2023 році введено в експлуатацію понад 1 400 нових об'єктів ВДЕ, що забезпечили додатково 182,3 МВт вітрової та близько 500 МВт сонячної енергії [2].

Станом на початок 2025 року встановлена потужність об'єктів відновлюваної енергетики в Україні становила близько 9 ГВт, що включає сонячні, вітрові, біоенергетичні та малі гідроелектростанції. До кінця року очікується введення в експлуатацію ще понад 500 мегават нових об'єктів, здебільшого у західних і центральних регіонах країни, що знаходяться далі від зон активних бойових дій. Ведеться робота над створенням великого енергетичного кластеру на основі сонячної та вітрової енергії у Львівській області [3].

Особливо інтенсивно розвивається сектор сонячної енергетики, який забезпечує понад 65% усієї виробленої "зеленої" енергії в країні [4]. За прогнозами експертів, у разі стабілізації ситуації та активної державної підтримки до 2030 року частка ВДЕ у загальному енергетичному балансі може зрости до 25-30% [5].

Альтернативні джерела енергії, такі як біомаса, гідроенергія, сонячна енергія, геотермальні води та вітер, приносять суттєві переваги: заміщають викопне паливо, скорочують імпорту енергоносіїв, стимулюють розвиток промисловості й сільського господарства, а також зменшують обсяги викидів шкідливих речовин.

Значну роль у розвитку галузі відіграє міжнародна підтримка. Україна отримує фінансування та технологічну допомогу для проєктів відновлюваної енергетики від Європейського Союзу, Світового банку, USAID та інших партнерів. Одночасно діють державні програми стимулювання «зеленої» енергетики, зокрема оновлені механізми аукціонів для продажу електроенергії з відновлюваних джерел та компенсаційні програми для домогосподарств, які встановлюють сонячні панелі або міні-вітряки.

На сьогодні державна політика у сфері розвитку ВДЕ зосереджена на таких напрямках: створення умов для залучення інвестицій, модернізація електромереж, сприяння розвитку енергетичних кооперативів і впровадження механізмів "зелених" аукціонів [6]. Крім того, важливим залишається питання накопичення енергії, адже без вирішення цієї проблеми подальше зростання частки ВДЕ у балансі буде ускладнене [7].

Наукові розробки та інноваційні технології сприяють підвищенню ефективності використання відновлюваних джерел енергії. Зокрема, з'являються більш продуктивні сонячні панелі, вітротурбіни нового покоління, біогазові установки із підвищеним коефіцієнтом корисної дії [8]. Водночас важливим завданням є підвищення енергетичної грамотності

населення та популяризація використання альтернативної енергетики на рівні домогосподарств.

Таким чином, розвиток відновлюваної енергетики в Україні не лише залишається перспективним напрямом, а й перетворюється на важливу основу енергетичної безпеки, економічного відновлення та екологічно збалансованого розвитку держави.

Перелік використаних джерел

1. Міністерство енергетики України. Огляд розвитку відновлюваної енергетики, 2025. URL: <https://www.mev.gov.ua>
2. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Розвиток "зеленої" енергетики. URL: <https://saee.gov.ua>
3. Дослідження REN21. Global Status Report 2025. URL: <https://www.ren21.net>
4. Українська асоціація відновлюваної енергетики. Статистика ВДЕ, 2025. URL: <https://uare.com.ua>
5. BloombergNEF. Ukraine Energy Transition Outlook 2025. URL: <https://about.bnef.com>
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.02.2024 р. № 123 "Про стимулювання розвитку відновлюваних джерел енергії"
7. Міжнародне енергетичне агентство. Звіт про накопичення енергії, 2025. URL: <https://www.iea.org>
8. Науковий журнал "Енергетика та електрифікація". Нові технології у ВДЕ, 2025. URL: <https://energy-journal.com.ua>

УДК 621.311

Клюсяк І. магістер кафедри екології

Качала Т.Б. к.т.н. доцент кафедри екології

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ШЛЯХОМ СВОРЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ МОНІТОРИНГУ

Для підвищення рівня екологічної безпеки гідросфери на території нафтогазовидобутку мною запропоновано та розроблено нову альтернативну систему моніторингу яка полягає у прокладанні маршрутів та відбір проб відштовхуючись від класичної задачі Фібоначчі. Проаналізувавши профілі можна дійти висновку що територія не має аномальних особливостей на всій досліджуваній ділянці спостерігається незначні перепади висот які не впливатимуть на подальше створення нашої схеми моніторингу.