

на вміст основних складових, не змінює при цьому хімічного складу органа.

Список використаних джерел

1. Nadziakiewicz M., Kehoe S., Micek P. Physico-chemical properties of clay minerals and their use as a health promoting feed additive. *Animals*. 2019. Vol. 9. P. 714.
2. Effect of natural sorbents in the diet of fattening pigs on meat quality and suitability for processing / Ossowski M., Wlazole L., Nowakowicz-Debek B., Florek M. *Animals*. 2021. Vol. 11. P. 2930.
3. Effects of dietary hydrated aluminosilicates on growth performance and blood parameters of pigs / Prvuloviae D., Kosareiae S., Popoviae M., Grubor-Lajsiae G. *Cuban Journal of Agricultural Science*. 2009. № 43 (1). P. 59–63. URL: <https://www.researchgate.net/publication/259445474>.
4. Effects of a clinoptilolite supplement in pig diets on performance and serum parameters / Prvuloviae D. et al. *Czech Journal of Animals Science*. 2007. № 52 (6). 159–164. URL: <https://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/00233.pdf>

РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛВ АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Катерина Пріб, д.е.н., професор
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Вступ. В сучасному світі енергетична безпека стає синонімом політичної незалежності і, на нашу суб'єктивну думку, відіграє навіть більш вагому роль, ніж продовольча, економічна, соціальна та інші види безпеки. Війна з росією, гостра фаза якої в Україні триває з 24 лютого 2022 р., стала яскравим підтвердженням цього не лише у нашій державі, а й фактично в усіх країнах Європи та світу. Для досягнення високого рівня енергетичної безпеки значимим стає розвиток виробництва енергії з відновлюваних джерел, особливо в аграрному секторі економіки та у сільській місцевості, оскільки тут формуються досить привабливі умови як для генерації, так і для споживання зеленої енергії. Тому дослідження теоретико-методологічних засад та практичних аспектів розвитку

виробництва відновлювальних джерел енергії в аграрному секторі економіки України є актуальними та практично значимими.

Результати дослідження. Згідно чинного законодавства України відновлювані джерела енергії (альтернативні джерела енергії) – це відновлювані невикопні джерела енергії, до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, гідротермальна, аеротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів, та вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний та коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів. В свою чергу альтернативна енергетика – це сфера енергетики, що забезпечує вироблення електричної, теплової та механічної енергії з альтернативних джерел енергії [1].

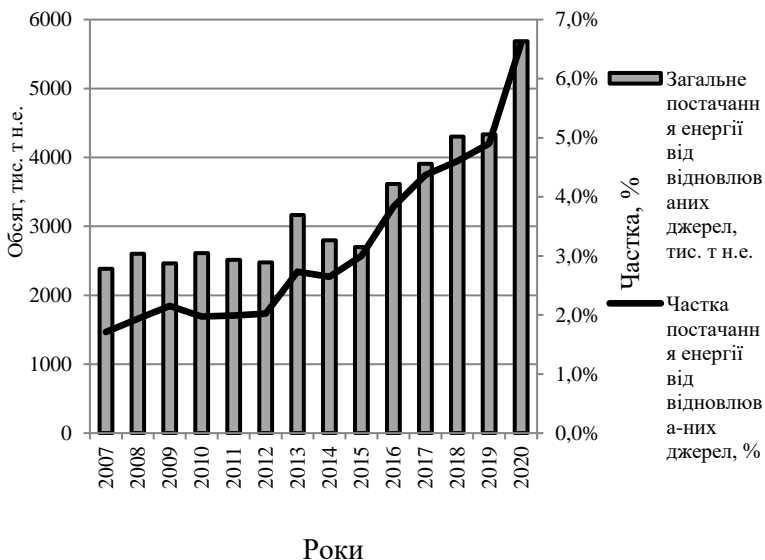


Рис. 1. Динаміка обсягів та частки енергії з відновлювальних джерел української енергетики у 2007-2020 рр.

Джерело: сформовано автором за даними Державної служби статистики України [2].

В світі розвиток відновних джерел енергії розпочався з кінця ХХ ст., а нині здійснюється випереджаючими темпами. Така ж динаміка все більше стає притаманною й Україні (див. рис. 1). Так, якщо у 2007 р. за

даними Державної служби статистики України [2] обсяг спожитої в країні енергії, отриманої з відновлювальних джерел, сягав 2384 тис. т н.е., або 1,7 % у сукупному обсязі споживання, то у 2020 р. цей обсяг сягнув 5685 тис. т н. е. або 6,6 %.

Серед різновидів енергії з відновлюваних джерел в Україні найбільш значимими є гідроенергетика, вітрова і сонячна енергія та енергія біопалива і відходів.

Гідроенергетика – один із традиційних видів генерації, що використовується людством понад 2 тис. років. Вона заснована на енергії води, що зосереджена в потоках водних мас у руслових водотоках та припливних рухах. В енергетиці найчастіше використовується енергія падаючої води. Її виробництво привабливе, бо порівняно дешево. Тривалий період до початку 2000-х рр. гідроелектростанції в Україні посідали третє місце після теплових та атомних. Однак, як видно з рис. 2, в останні півтора десятка років гідроенергетика не має сталої тенденції зміни, споживання в середньому за цей період склало 841 тис. т н.е., а починаючи з 2014-2015 рр. генерація та використання гідроенергії дещо скоротилося, склавши у 2020 р. 650 тис. т.н.е.

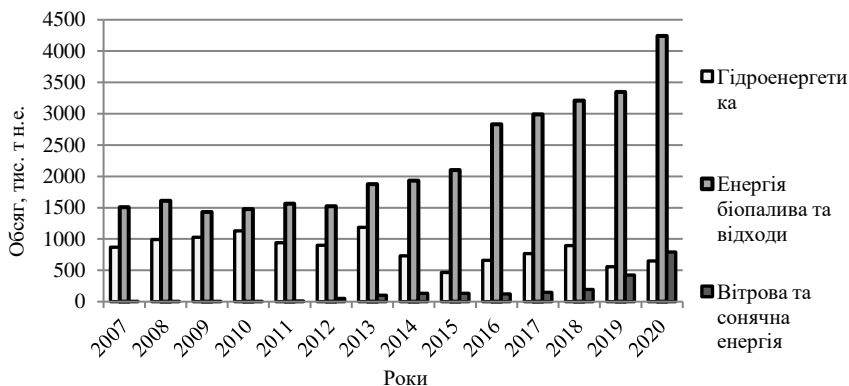


Рис. 2. Динаміка споживання енергії з відновлювальних джерел в Україні у 2007-2020 рр.

Джерело: сформовано автором за даними Державної служби статистики України [2]

Вітрова та сонячна енергія з'явилася в структурі енергетики України лише на початку XXI ст., а обсяги її споживання почали помітно зростати з 2012-2013 рр. До сьогодні ця тенденція зберігається, а обсяги у 2020 р. сягнули 794 тис. т н.е., що перевищує генерацію і споживання

гідроенергії у відповідному періоді. Загалом вітрова енергетика заснована на енергії вітру. Для її генерації енергію нагрітого сонцем повітря використовують теплові насоси типу повітря-вода і повітря-повітря. В свою чергу сонячна енергетика заснована на енергії сонця. Вона є відносно новою галуззю електроенергетики України, яка стрімко розвивається. Нині в нашій державі річне надходження сонячного випромінювання перебуває на такому ж рівні, що і в країнах, які активно використовують сонячні колектори (США, Німеччина, Швеція і ін.).

Однак найбільш динамічним в Україні виявилось виробництво і споживання енергії біопалива та відходів. І саме цей вид відновлювальних джерел має найбільше значення для аграрного сектору економіки, адже сировина для генерації значною мірою утворюється в сільському та лісовому господарствах. Біоенергетика – це енергетична галузь, заснована на використанні біопалива, яке створюється на основі використання біомаси. Біопаливо являє собою органічні матеріали у вигляді деревини, відходів та спиртів, які використовуються для виробництва енергії. Сільськогосподарська продукція, яку вирощують для використання як біопаливо, включає кукурудзу, сою, льон, ріпак і інші культури. Їх вирощування в Україні стрімко зросло з початку 2000-х рр. В свою чергу біогазова промисловість заснована на генерації біометану. Сировиною для неї слугує коров'ячий, свинячий, овечій гній, пташиний послід, силос кукурудзи та деяких інших рослин, поживні рослинні відходи, органічні відходи, солома тощо. Як видно з рис 2., впродовж останнього десятиліття ця галузь відновлюваної енергетики стрімко зростає, а споживання її енергії у 2020 р. сягнуло 4241 тис. т н. е., що склало 4,9 % у сукупному споживанні енергії.

Як показує досвід «Миронівського хлібопродукту», «Української молочної компанії», компаній «Еліта», «Агро-овен», «Астарта-Київ» і інших, розвиток генерації енергії біопалива і відходів має відбуватися як супутникова діяльність при великих тваринницьких комплексах, птахофабриках, переробних підприємствах, крупних агрохолдингах та інших великих і середніх аграрних підприємствах, де можна акумулювати достатній обсяг сировини. Однак, навіть об'єднання малих та мікропідприємств, а також особистих селянських господарств мають значні перспективи щодо розвитку генерації енергії біопалива і відходів як для внутрішнього споживання, так і для продажу на сторону з метою отримання додаткового доходу. Тим більш, що ця діяльність має й інші додаткові ефекти для сільськогосподарського виробництва в наслідок порівняно швидкого виробництва біодобрив високої якості, а також низку

екологічних ефектів, пов'язаних із вирішенням проблеми розміщення й утилізації сільськогосподарських та інших органічних відходів.

Нині на ринок України постачаються сучасні технології з генерації енергії біопалива і відходів, а будівництво, монтаж та пусконаладжувальні роботи по біогазовим установкам й біогазовим заводам досить спрощені, часто здійснюються спеціалізованими компаніями у короткі терміни (здебільшого в межах трьох місяців), з високою якістю та за поміркованою ціною. Прикладами можуть слугувати продукти і послуги компаній «Interenergo», «Zorg», «AgroBiogas» і багатьох інших.

Основною проблемою у цьому секторі альтернативної енергетики залишається інвестування та фінансування. Результати досліджень свідчать, що нині існує досить багато варіантів фінансового забезпечення придбання, будівництва, монтажу та введення в експлуатацію установок. Таке фінансування може здійснюватися за трьома ключовими напрямками: 1) через пряме інвестування; 2) на основі позикових коштів; 3) через програми державної та міжнародної підтримки.

Перший із вказаних напрямів може реалізовуватися шляхом прямих вкладень, а також через акціонування та створення енергетичних кооперативів. Якщо пряме інвестування та акціонування є традиційними інструментами інвестиційного ринку, то енергетичний кооператив порівняно новий. Енергетичний кооператив є більш перспективним варіантом фінансування потужностей і відновлювальної енергетиці для тих випадків, коли актуалізується потреба у поєднанні зусиль, ресурсів та інтересів різних учасників виробництва, розподілу та використання енергії. Така співпраця доцільна і взаємовигідна як з технічних, так і з економічних міркувань. Справа у тім, що усі види відновлюваної енергетики розсіяні у просторі та часі, при цьому їх ефективне виробництво потребує забезпечення ефекту масштабу як у відношенні фінансових вкладень, так і щодо забезпечення великих площ для розміщення потужностей, наявності відповідної інфраструктури, матеріальних чинників тощо. Окремі споживачі й потенційні виробники не володіють усім обсягом таких ресурсів, що й обумовлює потребу в їхньому об'єднанні.

Енергетичний кооператив – це юридична особа, заснована для здійснення господарської діяльності з виробництва, заготівлі або транспортування паливно-енергетичних ресурсів, а також для надання інших послуг з метою задоволення потреб його членів або територіальної громади та з метою отримання прибутку [3]. По своїй формі енергетичний кооператив є автономною асоціацією його учасників (громадян,

підприємств чи організацій), які об'єдналися добровільно, й спільна діяльність яких спрямована на екологічне, децентралізоване, незалежне від енергетичних компаній і концернів виробництво і споживання енергії. Основні принципи функціонування енергетичних кооперативів сформульовані Міжнародним кооперативним альянсом у 1995 р. і включають: 1) добровільне та відкрите членство; 2) демократичний членський контроль; 3) економічно оптимальну участь членів; 4) автономію та незалежність; 5) навчання; 6) удосконалення та інформацію; 7) співпрацю з іншими кооперативами; 8) піклування про суспільство [4].

Енергетичні кооперативи створюють за рахунок пайових внесків членів кооперативу – юридичних та/або фізичних осіб. Наприклад, один з учасників може виділити земельну ділянку для розміщення установок, тоді як інший – забезпечити її підключення до лінії електропередач. Можуть об'єднуватися інші види фінансових, матеріальних та нематеріальних ресурсів, у тому числі й сировини. Джерелами формування майна енергетичного кооперативу є: вступні, членські та цільові внески його членів, паї та додаткові паї; майно, добровільно передане кооперативу його членами; кошти, що надходять від провадження господарської діяльності; кошти, що надходять від створених кооперативом підприємств, установ, організацій; грошові та майнові пожертвування, благодійні внески, гранти, безоплатна технічна допомога юридичних і фізичних осіб, у тому числі іноземних; інші надходження, не заборонені законодавством.

Іншим важливим джерелом фінансування альтернативної енергетики в аграрному секторі є позикові кошти. Серед них найбільш перспективним інструментом мають стати зелені облигації. Загалом зелені облигації нині визнаються одним із найперспективніших інструментів енергомодернізації місцевих громад й розвитку енергетики в Україні. Проте варто зазначити, що вони по своїй суті є більш глобальним інструментом та можуть емітуватися і розміщуватися не тільки муніципалітетами, а й іншими суб'єктами. Вперше зелені облигації були випущені відомими організаціями: Світовим банком, ЄІБ, ЄБРР, ІFC. Однак уже сьогодні їх емітентами є приватні компанії, муніципалітети, органи державної влади.

Зелені облигації – це облигації, проспект (рішення про емісію, а для державних облигацій України – умови розміщення) яких передбачає (передбачають) використання залучених коштів виключно на фінансування екологічного проекту або окремого його етапу. Виділення зелених облигацій в окрему категорію у законодавстві України здійснено залежно від мети використання залучених коштів. Емісію зелених

облігацій може здійснювати особа, що реалізує або фінансує проект екологічного спрямування. Кошти від їх розміщення спрямовуються на фінансування та/або рефінансування витрат проекту екологічного спрямування. При цьому проект екологічного спрямування – це проект перш за все у сфері альтернативної енергетики та енергоефективності.

Для того, щоб випустити зелені облігації емітент повинен: визначитися з проектом та активами на предмет відповідності критеріям віднесення до «зелених»; організувати незалежну експертизу задля підтвердження експертами «зеленості» проекту; встановити процедури контролю та звітності з метою забезпечення прозорості виконання проекту та використання залучених коштів. Лише після цього може здійснюватися емісія цінних паперів з подальшим моніторингом використання коштів.

У процесах випуску, розміщення та обігу зелених облігацій необхідно враховувати, що до основних переваг зелених облігацій можна віднести: позитивний досвід їх використання у різних країнах світу, спроможність через них залучати світові кліматичні фінанси з Green Climate, створення додаткових фінансових й інвестиційних можливостей в енергоефективності, підвищення конкурентоздатності й інвестиційної привабливості осіб, що реалізують зелені проекти, а також за їх допомогою виконання Україною міжнародних зобов'язань (Празької Угоди, Угоди про асоціацію з ЄС) та формування позитивного іміджу нашої держави у світі. Однак, поряд із перевагами існують і ризики запровадження зелених облігацій, зокрема пов'язані з відсутністю політичної волі та недовірою інвесторів через аморфність механізмів захисту корпоративних прав.

Також у фінансуванні інвестиційних проектів в енергетиці України нині надзвичайно важливу роль відіграє грантова та технічна підтримка, адже ці механізми дозволяють зменшити фінансове навантаження на виконавців проектів з енергоефективності, пом'якшують зростання тарифів підприємств тепlopостачання, а отже стають дієвими стимулюючими інструментами. Програми технічної допомоги направлені на підтримку підприємств, населення, органів влади та приватних підприємств у питаннях підвищення енергоефективності. В Україні діють програми технічної допомоги Урядів ЄС, Німеччини, США, Швеції, Канади, Швейцарії та інших країн, фондів і донорів. Крім технічної допомоги вони також запроваджують програми надання грантів для підвищення привабливості залучення фінансування на проекти енергоефективності. Серед основним впливових грантодавців, програм і проектів, що реалізуються або реалізовувалися в Україні останнім часом,

доцільно виділити: Програму IQ Energy, що розроблена ЄБРР; Фонд грантової підтримки E5P; Проект Програми розвитку ООН в Україні «Секретаріат з питань енергоефективності і експертний центр» (за підтримки Уряду Словаччини); Проект USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» (MERP); Проекти GIZ «Енергоефективність у громадах» та «Створення енергетичних агентств в Україні» та інші.

Висновки. Також серед джерел фінансування та інвестування енергетичних проектів важливе місце посідає не лише міжнародна, а й передусім державна допомога. Вона може здійснюватися у найрізноманітніших формах – через надання цільового державного фінансування, програми пільгового кредитування, непрямих підтримок тощо. Така підтримка також розвивається в Україні.

Узагальнюючи вищевикладене можна стверджувати, що розвиток виробництва енергії з відновлюваних джерел матиме велике значення для подальшої розбудови українського аграрного сектору, а також сприятиме посиленню енергетичної безпеки нашої держави в майбутньому у повоєнний період.

Список використаних джерел

1. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 16 жовт. 2020 р. № 555-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15?find=1&text=%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2#w1_2 (дата звернення 27.03.2022).

2. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2007–2020 роки. *Державна служба статистики України* : офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів : Закон України від 19 черв. 2020 р. № 738-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20?find=1&text=%D1%96%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%96#Text>.

4. Механізми фінансування заходів енергоефективності в Україні : звіт проекту «Секретаріат та Експертний хаб з енергоефективності». 2017. 64 с. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/Mehanizmi-finansuvannya-zahodiv-energoefektivnosti-v-Ukrain--ni.pdf>.

5. Енергетична самодостатність громад: шлях до економічного розвитку та порятунку планети : посібник для органів місцевого самоврядування / Мартинюк А. М. та ін. Київ : Quick Print, 2019. 79 с.

6. Green bond principles: voluntary process guidelines for issuing green bonds / ICMA. Paris Representative Office, June 2018. URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf>.

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

Леся Дончак, к.е.н., доцент
Вінницький навчально-наукового інститут економіки ЗУНУ
Діна Шкварук, викладач
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
ЗУНУ

Вступ. За сучасних динамічних умов розвитку економіки почало загострюватися питання стосовно екологічної безпеки та забезпечення населення країни якісними продуктами харчування. Одним з найбільш актуальних шляхів вирішення даної ситуації є забезпечення населення органічною продукцією, та стимулювання розвитку виробництва органічної сільськогосподарської продукції. Через велику кількість екологічних та економічних проблем розвиток саме органічного виробництва є актуальним, як ніколи. Глобалізаційні процеси, що відбуваються в усьому світі, негативно впливають на навколишнє середовище, а також значно виснажують природні ресурси. Тому саме розвиток органічного сільськогосподарського виробництва дозволить покращити як екологічну ситуацію, так і суспільний стан населення.

Теоретичні та практичні аспекти розвитку та підтримки органічного сільськогосподарського виробництва висвітлені у працях великої кількості науковців. Серед яких варто виділити, таких як В.Т. Дудар, Л.Є. Купінець, Н.А. Берлач, В.І. Артиш, М. Кіц, Т.О. Зайчука, О.М. Царенко, Н.Я. Кутаренко, М.І. Кобець, Б.В. Степаненко, С. Онисько та багато інших. Проте, залишаються невирішеними велика кількість питань, і одне з них: фінансове забезпечення органічного виробництва в аграрному секторі економіки.

Результати дослідження. «Виробництво органічної продукції (сировини) – це виробнича діяльність фізичних або юридичних осіб (у тому числі з вищого рівня та переробки), де під час такого виробництва