

Юлія В. Костинець¹, Ірина Ю. Штулер²

ІНТЕГРАЦІЯ ПІДПРИЄМНИЦТВА У АЛЬТЕРНАТИВНУ ЕНЕРГЕТИКУ ТА ЦИРКУЛЯРНУ ЕКОНОМІКУ

У статті досліджено інтеграцію підприємництва у альтернативну енергетику та циркулярну економіку як відповідь на екологічні та енергетичні виклики України. Розглянуто значення таких заходів для забезпечення стійкого розвитку країни, економічного зростання та наближення до європейських стандартів. Автори підкреслюють важливу роль підприємництва у розвитку інноваційних технологій для виробництва екологічно чистої енергії та впровадження циркулярних принципів, як-от повторне використання ресурсів та зменшення відходів. Особливу увагу приділено кластерній співпраці як інструменту для досягнення екологічної стійкості та зміцнення конкурентоспроможності.

Автори наголошують на ролі підприємництва у впровадженні нових технологій, що дозволяють мінімізувати екологічний слід та ефективніше використовувати ресурси. Обговорюється застосування кластерного підходу для підтримки циркулярної економіки через створення партнерських відносин між підприємствами, дослідницькими установами та органами влади. Цей підхід сприяє спільним інвестиціям у екологічні технології, зменшенню витрат на переробку відходів та оптимізації виробничих циклів.

Розглянуто роль кластерів у формуванні замкнутих циклів виробництва, розвитку регіональних економік і підвищенні соціально-економічної стійкості. Підкреслено, що такий підхід дозволяє українським підприємствам зберігати конкурентоспроможність та адаптуватися до вимог європейського ринку, зокрема у напрямку екологічної відповідальності. Автори відзначають, що підприємницька активність у відновлювальній енергетиці та циркулярній економіці сприяє створенню нових робочих місць, стимулює інновації та формує екологічно орієнтовані бізнес-моделі, що є важливими елементами євроінтеграційного процесу України.

Ключові слова: інтеграція, підприємництво, альтернативна енергетика, відновлювальна енергетика, циркулярна економіка, кластер.

Рис. 1. Літ. 8

DOI: 10.32752/1993-6788-2023-2-270-191-198

Iuliia Kostynets, Iryna Shtuler

INTEGRATION OF ENTREPRENEURSHIP INTO ALTERNATIVE ENERGY AND CIRCULAR ECONOMY

The article examines the integration of entrepreneurship into alternative energy and the circular economy as a response to Ukraine's environmental and energy challenges. The importance of such measures for ensuring sustainable development of the country, economic growth and approximation to European standards is considered. The authors emphasize the important role of entrepreneurship in the development of innovative technologies for the production of ecologically clean energy and the implementation of circular principles, such as reuse of resources and reduction of waste. Particular attention is paid to cluster cooperation as a tool for achieving environmental sustainability and strengthening competitiveness.

The authors emphasize the role of entrepreneurship in the introduction of new technologies that allow minimizing the ecological footprint and using resources more efficiently. The application of a cluster approach to support the circular economy through the creation of partnerships between

¹ National Academy of Management. Ukraine.

² National Academy of Management. Ukraine.

enterprises, research institutions and authorities is discussed. This approach promotes joint investment in environmental technologies, reduction of waste processing costs and optimization of production cycles.

The role of clusters in the formation of closed production cycles, the development of regional economies and the increase of socio-economic stability is considered. It is emphasized that this approach allows Ukrainian enterprises to maintain competitiveness and adapt to the requirements of the European market, in particular in the direction of environmental responsibility. The authors note that entrepreneurial activity in renewable energy and the circular economy contributes to the creation of new jobs, stimulates innovation and forms ecologically oriented business models, which are important elements of the European integration process of Ukraine.

Keywords: integration, entrepreneurship, alternative energy, renewable energy, circular economy, cluster.

Peer-reviewed, approved and placed: 15.12.2023.

Постановка проблеми. Україна, як і решта світу, стикається з наслідками кліматичних змін, деградацією довкілля, забрудненням повітря, землі та води. Підвищення обсягу використання відновлюваних джерел енергії та запровадження циркулярної економіки є важливими заходами для боротьби з цими викликами. Інвестування у відновлювальні джерела сприяє зменшенню залежності від імпортного викопного палива та збільшує енергетичну безпеку України. Це набуває особливого значення в умовах глобальної енергетичної кризи. Збільшення обсягів екологічного підприємництва сприяє економічному зростанню завдяки новим робочим місцям, можливостям для бізнесу та інноваціям. Економіка, що функціонує за принципами циркулярності, стає менш залежною від зовнішніх ресурсів і стабільнішою.

Інтеграція підприємництва у відновлювальну енергетику та циркулярну економіку має великий потенціал для сталого розвитку та економічного зростання та є надзвичайно актуальною на сьогодні, особливо в контексті євроінтеграційних прагнень України та глобальних зусиль щодо збереження довкілля. Переходячи до сталих економічних моделей і збільшуючи долю відновлювальної енергетики, Україна адаптується до європейських стандартів, закріплених у стратегічних документах ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Циркулярна економіка привертає дедалі більше уваги українських науковців, оскільки вона виступає потужним інструментом для прискорення розвитку України у різних секторах, сприяючи підвищенню ефективності ресурсів, стимулюванню інновацій та створенню стійкої економічної моделі. Її впровадження також забезпечує поступове наближення України до європейських стандартів, що є важливим елементом процесу євроінтеграції та сприяє зміцненню позицій України на європейському ринку.

Метою дослідження є визначення напрямків та особливостей інтеграції підприємництва у відновлювальну енергетику та циркулярну економіку.

Основні результати дослідження. Підприємці часто відіграють провідну роль у впровадженні нових технологій для виробництва енергії з відновлювальних джерел, таких як сонце, вітер, вода та біомаса.

Підприємництво відкриває можливості для інвестицій у проєкти зеленої енергетики, створюючи нові ринки та економічний стимул для

відновлювальних джерел. Наприклад, багато країн запроваджують спеціальні програми субсидій і кредитів для підприємств, що розвивають чисті технології. Підприємства можуть активно впливати на зменшення викидів СО₂, використовуючи екологічно чисту енергію та впроваджуючи ініціативи для нейтралізації вуглецевого сліду. Це охоплює проекти з розробки нових видів акумуляторів, ефективніших сонячних панелей та вітротурбін [1].

Європейський Союз відстоює цінності сталого розвитку, захисту довкілля та відповідального використання природних ресурсів, що закріплено у Європейському зеленому курсі (European Green Deal). Цей курс передбачає [1]:

- Цілі щодо вуглецевої нейтральності: ЄС прагне досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року, і інтеграція підприємств у відновлювальну енергетику та циркулярну економіку відповідає цій цілі.

- Цінність екологічної відповідальності: Використання чистих джерел енергії та повторне застосування ресурсів сприяють збереженню довкілля для майбутніх поколінь, що є ключовою цінністю європейського суспільства.

- Справедливий перехід: Важливо, щоб перехід до зеленої економіки був справедливим і вигідним для всіх верств населення, зокрема малих підприємств та вразливих груп. ЄС підтримує справедливий перехід шляхом створення фондів, програм для навчання й адаптації.

Впровадження принципів циркулярної економіки передбачає:

- Закриті цикли виробництва та споживання: підприємство, орієнтоване на циркулярну економіку, зосереджується на мінімізації відходів та максимізації повторного використання ресурсів. Це передбачає розробку таких бізнес-моделей, як оренда, повторне використання продукції, ремонт і переробка.

- Розробка екологічно чистих продуктів: використання вторинної сировини та біорозкладних матеріалів може значно знизити негативний вплив на довкілля. Підприємці, які працюють у сфері циркулярної економіки, активно займаються розробкою таких продуктів, що сприяє формуванню ринку екологічно чистої продукції.

- Інновації в управлінні відходами: бізнес, зокрема стартапи, може брати участь у створенні інноваційних рішень для переробки відходів та відновлення матеріалів, які можна використовувати повторно, що важливо для збереження природних ресурсів.

Механізмом, який спроможний вирішувати ці питання, може стати механізм кластерного управління розвитком національної економіки [6]. Структурно-логічну схему механізму кластерного управління розвитком ринку послуг в структурі національної економіки наведено на рис. 1.

До складу механізму кластерного управління мають входити різноманітні інструменти, зокрема економічні, соціально-психологічні, технологічні та адміністративні, які забезпечують прямий та опосередкований вплив різного функціонального призначення. Загалом, механізм кластерного управління є організаційною основою реалізації кластерної політики, що являє собою систему взаємодії між органами влади та суб'єктами господарювання для підвищення конкурентоспроможності певного регіону шляхом створення та розвитку кластерів.

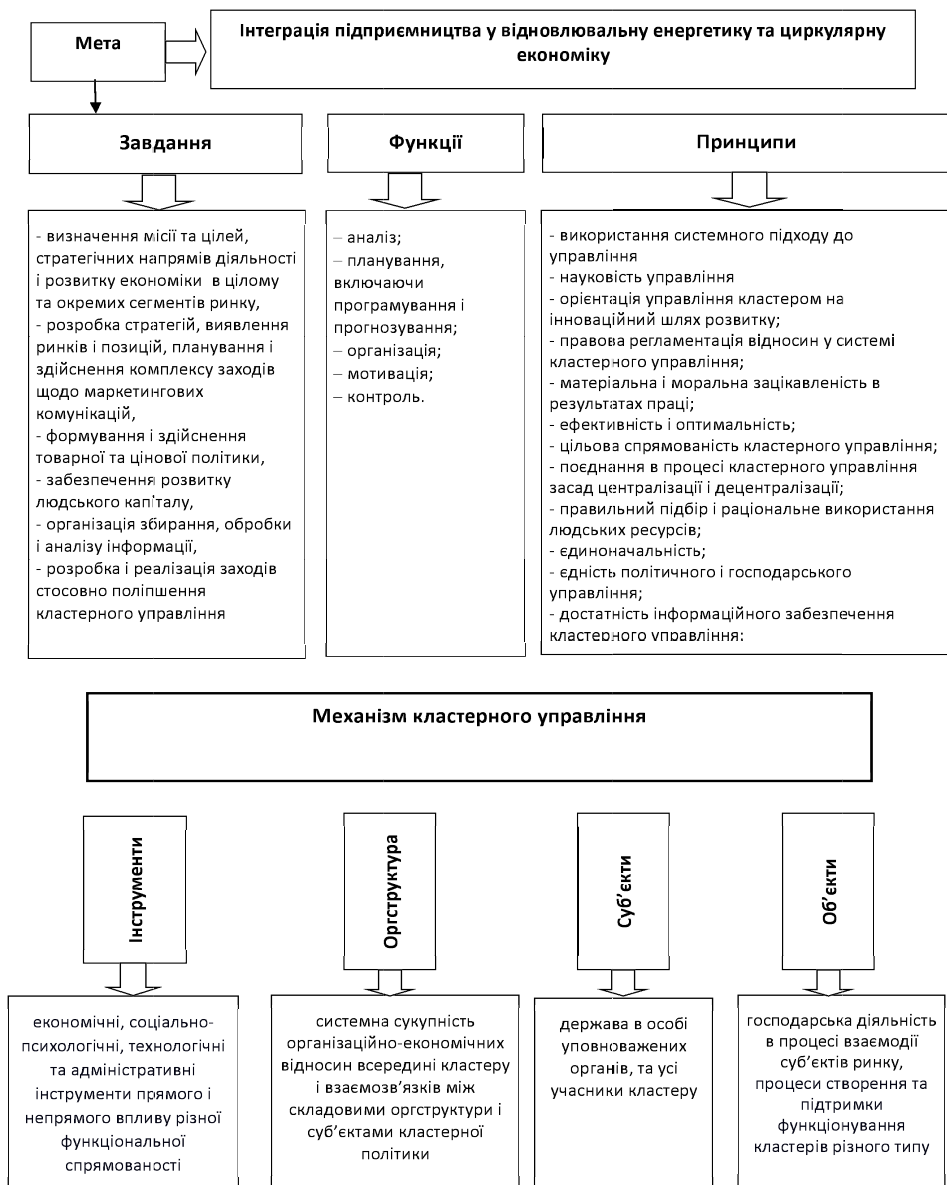


Рис. 1. Структурно-логічна схема механізму кластерного управління, розроблено авторами

Кластери відіграють важливу роль у підприємницькій інтеграції та виступають дієвим механізмом для реалізації циркулярної економіки. Об'єднання компаній, університетів, дослідницьких інститутів та державних органів у кластери дозволяє досягати значних результатів у сфері ефективного використання ресурсів, інновацій та екологічної відповідальності.

Кластери сприяють реалізації циркулярної економіки через механізми, вбудовані в кластерне управління, зокрема:

1. Зміцнення співпраці та обміну ресурсами

- Платформи для обміну ресурсами та відходами: Кластери дозволяють компаніям обмінюватися відходами, які в межах циркулярної економіки можуть стати ресурсами для інших підприємств. Це зменшує потребу в первинній сировині, сприяє мінімізації відходів і збільшує ефективність використання матеріалів.

- Оптимізація спільних витрат: Підприємства в кластері можуть колективно інвестувати в інфраструктуру та технології для зберігання, сортування та переробки матеріалів, що дозволяє знизити витрати на одиницю продукції та підвищити конкурентоспроможність.

2. Створення замкнутих циклів виробництва

- Впровадження замкнутих виробничих ланцюгів: У межах кластерів легко організувати замкнуті цикли, де відходи одного підприємства є сировиною для іншого. Це не лише допомагає мінімізувати утворення відходів, а й розвиває регіональні бізнеси.

- Використання спільних технологій для переробки та повторного використання: Кластери заохочують інвестиції у високотехнологічні установки для переробки відходів і допомагають підприємствам впроваджувати передові методи переробки, які були б занадто витратними для окремих компаній.

3. Формування інноваційних екосистем

- Інновації та спільні дослідження: Кластери стимулюють розробку інноваційних рішень завдяки спільним дослідженням і досвіду, зокрема у впровадженні екологічно чистих технологій, розробці нових матеріалів та технологій переробки. Інститути та дослідницькі центри в кластерах можуть співпрацювати з бізнесами над вирішенням технічних питань циркулярної економіки.

- Поширення знань і досвіду: Завдяки обміну знаннями в межах кластеру можна швидше поширювати найкращі практики, що прискорює адаптацію принципів циркулярної економіки в різних секторах і зменшує ризики впровадження.

4. Підвищення стійкості та конкурентоспроможності

- Економічна стабільність: Завдяки оптимізації ресурсів і зменшенню залежності від первинної сировини кластери можуть забезпечити більшу стабільність і гнучкість у відповідь на ринкові коливання. Це знижує ризик, пов'язаний із коливанням цін на сировину.

- Соціально відповідальне виробництво: Підприємства у кластерах можуть разом впроваджувати практики соціальної та екологічної відповідальності, що підвищує репутацію і привабливість для інвесторів, особливо в країнах ЄС.

5. Підтримка регіонального розвитку

- Створення нових робочих місць: Кластери залучають до регіонів кваліфікованих фахівців і створюють нові робочі місця у сфері переробки, екологічного менеджменту, досліджень і розвитку.

- Залучення інвестицій у регіони: Кластери заохочують інвестиції як у виробничі потужності, так і в інфраструктуру переробки та логістики. Це сприяє підвищенню конкурентоспроможності регіону на національному та міжнародному рівнях.

Впровадження циркулярної економіки в Україні стане вагомим кроком до сталого розвитку держави та її поступової інтеграції в європейську спільноту.

Циркулярна економіка сприяє екологічному оздоровленню країни, зменшує залежність від полігонів для захоронення відходів, адже переробка вторинної сировини є не лише дешевшою, а й відкриває нові можливості для зростання підприємств. Проте впровадження всіх принципів циркулярної економіки є тривалим і складним процесом, який супроводжується різними труднощами, основною з яких є недостатньо сформована культура сортування відходів серед громадян. Багато українців ще не мають звички сортувати побутові відходи, а частина промисловців вважає, що утилізація виробничих відходів обходиться дешевше, ніж їхня переробка. Це призводить до того, що сміттєпереробні заводи, які вже працюють в Україні, вимушені імпортувати вторинну сировину з інших країн, оскільки місцеві обсяги не задовольняють їхніх потреб. Така ситуація не лише шкодить довкіллю, але й обмежує економічний потенціал країни. Сортування та переробка відходів можуть стати прибутковими напрямками бізнесу, які підтримають економіку країни та зменшать її залежність від імпорту сировини. Особливо актуально це на тлі зростання обсягів відходів унаслідок воєнних дій — матеріали, що залишаються після руйнувань, можуть стати важливою сировиною для відновлення країни після війни.

Крім того, Україна має значний потенціал у виробництві біоактиваторів для компостування та біологічної переробки — важливого компонента циркулярної економіки. Багато підприємств уже встановлюють обладнання для ремонту та переробки використаних матеріалів з метою повторного використання їх у наступних циклах виробництва. Важливою складовою цього процесу є реалізація концепції розширеної відповідальності виробника, що передбачає обов'язок підприємств не лише виробляти продукцію, а й організовувати збір і утилізацію її упаковки та протермінованих товарів.

Важливу роль у циркулярній економіці відіграє використання відновлювальних джерел енергії. Для великих промислових підприємств це означає перехід на сонячну, вітрову або водну енергію, а для побутових споживачів — використання портативних сонячних панелей та інших екологічних джерел. Після ракетних ударів і перебоїв з електропостачанням попит на прилади для автономного живлення та генерації енергії значно зріс. У таких умовах важливо вибирати екологічно безпечні джерела енергії, які зменшують вплив на довкілля.

Отже, розвиток циркулярної економіки є важливим етапом для економічного і соціального зростання України та інтеграції в європейське співтовариство, що прагне сталого розвитку та екологічної безпеки. Війна, безумовно, створює багато труднощів і призупиняє реалізацію багатьох проектів, однак вона також відкриває нові можливості для циркулярної економіки, адже зруйновані будівлі, техніка та інші матеріали можуть стати

цінною сировиною для відновлення країни. Для України важливо адаптуватися до принципів циркулярної економіки, аби стати частиною Європи, яка прагне сталого розвитку, і змінити ставлення громадян до відходів. Це допоможе зменшити шкідливий вплив на довкілля, зберегти природні ресурси та забезпечити всебічний розвиток держави.

У інтеграції підприємництва в циркулярну економіку є економічні та соціальні переваги, основними з яких є створення нових робочих місць та розвиток навичок, а також стійкість до економічних та екологічних викликів. Зростання відновлювальної енергетики та циркулярної економіки створює нові робочі місця у сферах досліджень, технологій, екологічного менеджменту та виробництва. Бізнес, що орієнтований на екологічну сталість, є менш вразливим до коливань цін на викопне паливо та глобальних екологічних змін. Це забезпечує довгострокову стабільність [8].

Висновки. Отже, інтеграція підприємництва у відновлювальну енергетику та циркулярну економіку є важливим кроком на шляху до сталого майбутнього. Підприємці можуть впливати на глобальні екологічні зміни, розробляючи технології, що мінімізують вплив на довкілля, і створюючи економічні моделі, які підвищують ефективність використання ресурсів. Впровадження принципів відновлювальної енергетики та циркулярної економіки у підприємництво не лише підвищує екологічну стійкість України, але й гармонійно інтегрує її у європейський простір цінностей і стандартів. Це прискорює євроінтеграційний процес, робить економіку України стійкішою та готує її до активної участі в європейському ринку. Кластери як втілення підприємницької інтеграції є ефективним інструментом для реалізації циркулярної економіки, оскільки вони створюють середовище для партнерства, обміну ресурсами, інновацій та розвитку замкнутих виробничих циклів. Завдяки кластерній співпраці українські підприємства можуть пришвидшити перехід до сталих економічних моделей, підвищити свою конкурентоспроможність і сприяти економічному розвитку регіонів, одночасно наближаючи країну до європейських стандартів.

1. Tamma, Paola; Schaart, Eline; Gurzu, Anca (11 грудня 2019). Europe's Green Deal plan unveiled. POLITICO.

2. The European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

3. Варфоломеев М. О., Чуріканова О. Ю. Циркулярна економіка як невід'ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. Ефективна економіка. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7929> DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.200

4. Дерій , Ж. ., Бутенко , Н. ., & Зосименко , Т. . (2021). Впровадження концепції циркулярної економіки: проблеми та перспективи. Проблеми і перспективи економіки та управління, (1(25)), 54–62. [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-1\(25\)-54-62](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-1(25)-54-62)

5. Ковтун, Т. (2020). Впровадження принципів циркулярної економіки для досягнення цілей сталого розвитку. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті, (3 (72)), 22–42. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2020-3-22-42>

6. Костинець Ю.В. Механізм кластерного управління розвитком національної економіки // Актуальні проблеми економіки. 2017. № 12. С. 83-89

7. Матеріали круглого столу «Зелені рішення як пріоритет корпоративної соціальної відповідальності», 16.05.2023 р., м. Дніпро. Укладачі: І.Ю.Приварникова, О.А.Зінченко. Дніпро: ДНУ, 2023. 232 с.

8. Світовий банк, 2023 рік. Можливості залучення приватного сектору до зеленої та стійкої відбудови України: Частина 2, Секторальні оцінки © Світовий банк.

1. Tamma, Paola; Schaart, Eline; Gurzu, Anca (11 hrudnia 2019). Europes Green Deal plan unveiled. POLITICO.
2. The European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
3. Varfolomeiev M. O., Churikanova O. Yu. Tsyrukuliarna ekonomika yak nevidiemnyi shliakh ukrainskoho maibutnoho v aspekti hlobalizatsii. Efektyvna ekonomika. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7929> DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.200
4. Derii , Zh. ., Butenko , N. ., & Zosymenko , T. . (2021). Vprovadzhenia kontseptsii tsyrkuliarnoi ekonomiky: problemy ta perspektyvy. Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia, (1(25)), 54–62. [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-1\(25\)-54-62](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-1(25)-54-62)
5. Kovtun, T. (2020). Vprovadzhenia pryntsyviv tsyrkuliarnoi ekonomiky dlia dosiagnennia tsilei staloho rozvytku. Rozvytok metodiv upravlinnia ta hospodariuvannia na transporti, (3 (72)), 22-42. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2020-3-22-42>
6. Kostynets Yu.V. Mekhanizm klasterneho upravlinnia rozvytkom natsionalnoi ekonomiky // Aktualni problemy ekonomiky. 2017. № 12. S. 83-89
7. Materialy kruhloho stolu «Zeleni rishennia yak priorytet korporativnoi sotsialnoi vidpovidalnosti», 16.05.2023 r., m. Dnipro. Ukladachi: I.Iu.Pryvarnykova, O.A.Zinchenko. Dnipro: DNU, 2023. 232 s.
8. Svitoviy bank, 2023 rik. Mozhlyvosti zaluchennia pryvatnoho sektoru do zelenoi ta stiikoi vidbudovy Ukrainy: Chastyina 2, Sektoralni otsinky © Svitoviy bank.