

***Розгон Ольга Володимирівна***

*кандидат юридичних наук, доцент, провідний науковий співробітник НДІ  
правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України*

*ORCID 0000-0001-6739-3927*

***ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОКЛАСТЕРІВ У СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ  
ЕНЕРГЕТИКИ В ЄС: ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ***

Наукова робота присвячена вивченню досвіду функціонування екокластерів у сфері альтернативної енергетики в ЄС. Наразі посилюється поширення процесів кластеризації у сфері альтернативної енергетики. Викликано це перш за все необхідністю активізувати практику сталого розвитку, економічної стійкості для МСП щодо сприяння впровадженню «зелених» технологій через екокластери. Крім того, завдяки зусиллям інтернаціоналізації МСП України стосовно розробки інноваційних продуктів можна здійснити інтеграцію українських кластерних об'єднань в умовах глобальної конкуренції у країнах ЄС. Активізація цих процесів у діяльності МСП у сфері альтернативної енергетики зумовлює необхідність збільшення потенціалу еко-інновацій та інтернаціоналізації МСП. Реалізації цього підходу мають сприяти формування і розвиток екокластерів і створення кластерних об'єднань.

**Ключові слова:** екокластер, МСП, інтернаціоналізація, Європейський Зелений Курс, альтернативна енергетика, пріоритети ЄС, еко-інновації.

***Rozghon Olha***

*PhD in Law, Associate Professor, Leading Researcher of the Scientific and  
Research Institute of Providing Legal Framework  
for the Innovative Development of NALS of Ukraine*

*ORCID 0000-0001-6739-3927*

***FUNCTIONING OF ECO-CLUSTERS IN THE SPHERE OF  
ALTERNATIVE ENERGY IN THE EU: EXPERIENCE FOR UKRAINE***

The scientific work is devoted to studying the experience of functioning of eco-clusters in the sphere of alternative energy in the EU. Currently, the spread of clustering processes in the sphere of alternative energy is increasing. This is caused primarily by the need to intensify the practice of

sustainable development, economic sustainability for SMEs in promoting the implementation of "green" technologies through eco-clusters. In addition, thanks to the efforts of internationalization of Ukrainian SMEs in the development of innovative products, it is possible to integrate Ukrainian cluster associations in the conditions of global competition in the EU countries. The activation of these processes in the activities of SMEs in the sphere of alternative energy necessitates the need to increase the potential of eco-innovations and the internationalization of SMEs. The implementation of this approach should be facilitated by the formation and development of eco-clusters and the creation of cluster associations.

**Keywords:** eco-cluster, SMEs, internationalization, European Green Deal, alternative energy, EU priorities, eco-innovation.

Європейський зелений курс (ЄЗК) є стратегією ЄС, спрямованою на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Однією з ключових форм інноваційного розвитку учасників *національної інноваційної системи* є *кластеризація*.

Кластерна політика ЄС використовує кластери для реалізації пріоритетів ЄС, які є драйверами *інноваційного розвитку підприємств*, якими можуть бути МСП.

Madaleno M. та ін. [1] стверджують, що підвищена увага приділяється *кластеризації та кластерній політиці*, щоб зрозуміти і використовувати *географічну концентрацію*. Вони також вважають, що географічна концентрація сприяє прискоренню творчості, обміну ідеями і позитивному внеску в *інновації та підприємництво*. Сталий розвиток *МСП*, на думку Kurniasih J. та ін. [2], має важливе значення для зміцнення і забезпечення економічного зростання, підвищення добробуту громадян, ефективного розподілу ресурсів та управління впливом на *навколишнє природне середовище*.

Служба підтримки зеленого переходу (Green Transition Support) Європейської платформи кластерної співпраці (European Cluster Cooperation Platform) допомагає МСП підвищити конкурентоспроможність шляхом зменшення викидів, а також їх *енерго- та ресурсоефективність*. Вона пропонує базу знань з інноваційними рішеннями, прикладами від лідерів галузі та практичними інструментами для навігації в процесі зеленого переходу.

Індустрія *екотехнологій* у Європі в основному складається з МСП, які характеризуються високим рівнем спеціалізації та гнучкості. За останні кілька років було створено *багато кластерів і мереж*, щоб збільшити потенціал інновацій та інтернаціоналізації. Ідея проєкту «Еко-інноваційне кластерне партнерство для зростання та інтернаціоналізації» (EcoCluP) полягала в об'єднанні цих кластерів на європейському рівні. Багатогранна кластерна мережа EcoCluP була розроблена, щоб бути зручною, практичною та створювати реальний бізнес-вплив для МСП [3].

Припускаємо, що *екокластери* («зелені» кластери) — це кластери, які належать до групи галузевих кластерів (на кшталт «Безпечне екологічне середовище для громади/населення»), орієнтовані на певні цілі своєї діяльності щодо створення «зелених» робочих місць, реалізації в господарській діяльності підходів «циркулярної» економіки (наприклад, придбання обладнання для виробництва електроенергії з *відновлюваних джерел енергії* суб'єктам МСП) тощо.

Як правило, *кластери спрямовані на досягнення таких цілей* [4]: підвищення конкурентоспроможності *учасників кластера* за рахунок упровадження нових технологій; зниження витрат і підвищення якості відповідних наукомістких послуг за рахунок ефекту синергії та уніфікації підходів до якості, логістики, інжинірингу, інформаційних технологій тощо; забезпечення зайнятості в умовах реформування великих підприємств і аутсорсингу; консолідоване лобіювання інтересів учасників кластера в різних органах влади.

*Об'єднання у кластерні екосистеми* є одним із найбільш реальних для МСП напрямів виходу зі складної ситуації. Воно дозволить отримувати *синергетичний ефект* за рахунок *концентрації знань, економії часу* для оцінки перспектив розвитку експорту товарів і послуг, використання спільних ресурсів для розвитку експортних контрактів, розширення доступу до міжнародних кластерних об'єднань та їх учасників тощо [5, с. 72]. Отже, кластери покладаються на зусилля, щоб матеріалізувати свої цілі, та налаштовуються з

*передбачуваним навколишнім природним середовищем через співпрацю між учасниками кластеру.*

Проблема протидії негативним змінам клімату на планеті об'єднала різні країни навколо спільних концептуальних ідей, однією з яких є невідворотність енергетичного переходу, тобто відмова від використання традиційних, *вуглецевих джерел енергії* та заміна їх іншими, більш екологічно дружніми [6]. Поширення процесів *кластеризації у сфері альтернативної енергетики* дасть змогу активізувати практику *сталого розвитку*, економічної стійкості для МСП щодо сприяння впровадження «зелених» технологій.

*Європейські екокластери* («зелені» кластери) співпрацюють у різних секторах з іншими кластерами, з якими працює Генеральний директорат із питань внутрішнього ринку, промисловості, підприємництва та малих і середніх підприємств (Directorate General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SME's of the European Commission) в Європі та за її межами, зареєстрованих у межах *Європейської платформи співпраці кластерів*. Ця потужна європейська інфраструктура для кластерів, що співпрацюють, допомагає як екокластерам (зеленим кластерам), так і іншим кластерам ділитися знаннями, компетенціями та новими еко-інноваціями між секторами й галузями. Ці кластери є ключовими факторами зеленої трансформації МСП у бік циркулярності та втілення зеленої політики в дії та підвищення конкурентоспроможності МСП.

EIT Climate-KIC є провідною європейською *інноваційною агенцією* та спільнотою кліматичних інновацій, яка підтримує міста, регіони, країни та індустрії в досягненні їхніх кліматичних амбіцій через *системні інновації та локальні трансформації*. Їх мета — змінити ландшафт підтримки стартапів, переконавшись, що вплив клімату глибоко вкорінено у структуру *підприємницької екосистеми*.

EIT Climate-KIC разом із благодійним фондом IKEA Foundation, GrowthAfrica (провідний африканський акселератор із підтримки підприємців і екосистем), SecondMuse (компанія, що займається впливом та інноваціями, яка працює з громадами, які зосереджені на кліматі, справедливості та технологіях,

щоб побудувати стійку економіку, приносить користь людям і захищає планету) оголосили про *стратегічне партнерство* для вирішення нагальних проблем управління *відходами і сталого розвитку* міст у швидко зростаючих містах Найробі (Кенія) та Бенгалуру (Індія). Партнерство впроваджуватиме підхід «Інноваційного кластера» EIT Climate-KIC для сприяння співпраці та розвитку інноваційних рішень і підприємництва. *Інноваційні кластери* є платформами для співпраці, які об'єднують різноманітні зацікавлені сторони, включаючи підприємства, університети, громадян, інвесторів, державні установи та неурядові організації.

Зокрема, доєдналися до «Інноваційного кластера» EIT Climate-KIC Інноваційний кластер Найробі (Східна Африка) та Інноваційний кластер Бенгалуру (Індія). Оскільки для створення стійкої інноваційної екосистеми потрібна добре пов'язана *мережа підприємців, приватних підприємств, установ, інвесторів, бізнес-інкубаторів*, а також менторів у сфері технологій і бізнесу. Ці інноваційні екокластери об'єднали не тільки інноваторів і підприємців, а й ресурси, досвід для сприяння впровадженню «зелених» технологій, які мають вплив на навколишнє природне середовище.

*Кластерна політика* є частиною політики МСП. Це означає, що розглядаються переважно кластери для МСП із метою *подолання бар'єрів масштабу*. МСП забезпечують численні *переваги* диверсифікації послуг і продуктів. Їхні послуги адаптовані до найконкретніших потреб. Вони підтримують місцевий ринок праці та місцевий розвиток загалом. Однією з основних *перешкод*, з якою зіштовхуються *екокластери*, є транзакційні витрати, з якими вони стикаються при виході на ринки, відсутність мереж і наявність інформаційної асиметрії в ланцюжках поставок [7].

Так, *екокластери підтримують МСП* у переосмисленні бізнес-моделей, надаючи доступ до необхідних нових знань, пов'язаних із «зеленим» венчурним капіталом через:

— допомогу МСП у розробці нових процесів, що підтримують циклічні перетворення, зелену промисловість;

— передання МСП нових знань про циркулярну економіку, допомогу в розробці нових інноваційних продуктів або послуг, пов'язаних з економікою замкнутого циклу, зеленим виробництвом;

— надання низку послуг для МСП, пропозицію співпраці та налагодження зв'язків між дослідницькими установами та компаніями, які надають МСП можливості для впровадження екоінновацій і «зелених» технологій;

— зниження суспільних ризиків із державними замовниками, підтримуючи МСП у «зеленому» виробництві;

— пошук фінансування від інноваційних ваучерів до розумних інвесторів для МСП щодо впровадження «зелених» технологій.

Під час створення *інноваційних бізнес-моделей в екокластерах* важливо включити *ресурсоефективність*, циркулярну економіку і чисте виробництво як аспекти, запропоновані *екоінноваціями*, щоб зменшити витрати та, як наслідок, *створити компанії, які беруть на себе позитивні екологічні зобов'язання* [8].

Таким чином, створюється *не тільки тісний зв'язок із загальною метою підвищення конкуренції*, але й висока *співпраця між сторонами*, що веде до розвитку технологій, комерціалізації, отриманої від досліджень, створення нових сфер попиту і збільшення потенціалу, та як система стає адаптивною до змін зовнішньої економіки. Завдяки його високому ступеню зростання та інновацій це призводить до успіху кластера [9].

Відповідно для економічного виживання *українського бізнесу*, особливо МСП і формування майбутнього зростання вагомим значення набувають процеси *інтернаціоналізації*. *Інтернаціоналізація МСП* розглядається через феномен «born globals» («народжені глобальними») та доводиться можливість нестадійної інтернаціоналізації малих фірм, орієнтованих на розробку *інноваційних продуктів на базі новітніх технологій*, які вже від моменту свого створення активно шукають можливості міжнародної експансії [10].

З огляду на це вирішальні детермінанти для посилення *екоінноваційної діяльності в межах МСП* пов'язані з: 1) установленням політики підтримки; 2)

посиленням сприйняттям його стратегічної важливості; 3) технологічною консультативною підтримкою; 4) аналізуванням еко-інновації продуктів і процесів; 5) співпрацею в мережах постачання [11].

Таким чином, ефективне забезпечення *інтернаціоналізації МСП України* щодо розробки еко-інноваційних продуктів, у тому числі у сфері альтернативної енергетики, можна розглядати через *інтеграцію української кластерних об'єднань* в умовах глобальної конкуренції у країнах ЄС.

Прикладом цього є Запорізький кластер ІАМ, який підтримує такий підхід і продовжує працювати для розвитку кластерного руху, консолідації бізнес-спільноти, науковців, інноваторів у Запорізькому регіоні. Так, серед напрямів *інтернаціоналізації в межах кластерного альянсу* можна виокремити програму підтримки інтеграції українських підприємств «Integration into Global value chains». Це сприяє *інтеграції МСП України в європейські та міжнародні ланцюги* доданої вартості шляхом запровадження діалогу провідних кластерів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Madaleno M., Nathan M., Overman H., Waights S. Incubators, accelerators and urban economic development. *Urban Studies*. 2021. Vol. 59(1). P. 281–300. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00420980211004209>. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098021100420>.
2. Kurniasih J., Abal Abas Z., Asmai S.A., Wibowo A. B. System Dynamics Approach in Supporting the Achievement of the Sustainable Development on MSMEs: A Collection of Case Studies. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2023. Vol. 14 (6). P. 990-998. URL: <https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=14&Issue=6&Code=IJACSA&SerialNo=106>. DOI: <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2023.01406106>.
3. Eco-clusters for a green economy. Outcomes of a European partnership for internationalisation and growth. 2012. URL: [https://greenovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/08/Ecoclup\\_booklet.pdf](https://greenovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/08/Ecoclup_booklet.pdf).

4. Прохорчук С. В. Функціонування інноваційного кластеру в регіоні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 6. Ч. 3. С. 12-16.
5. Інтеграція освіти, науки і бізнесу: монографія. Том 11 / за ред. А. В. Череп. Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2022. 245 с.
6. Павлига А. В. Правове регулювання використання альтернативних джерел енергії в Україні: дис...доктора філос. / Павлига, Анастасія Вадимівна; Національний університет «Одеська юридична академія» Одеса, 2023. 231 с. URL: <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ad5a7bd3-e7cb-4d9c-8c5e-6f6dfb79d9ff/content>.
7. Barsoumian S., Severin A., Spek van der T. Eco-innovation and national cluster policies in Europe – a qualitative review, Greenovate! Europe EEIG European Cluster Observatory Brussels. 2011. URL: <https://ru.scribd.com/document/562831465/ECO-Greenovate-Europe-eco-innovation-in-clusters-2011>.
8. Peiró-Signes Á., Segarra-Oña M. How past decisions affect future behavior on eco-innovation: An empirical study. *Business Strategy and the Environment*. 2018. Vol. 27, no. 8. P. 1233–1244. URL: <https://ideas.repec.org/a/bla/bstrat/v27y2018i8p1233-1244.html>. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2071>.
9. López Jiménez, J., Martínez Gutiérrez, B., Hernández Malpica, P.E., Rodríguez Barquero R. Factores determinantes del desempeño del Clúster: Caso aplicado al sector de muebles en Barranquilla, Colombia. Determinants of performance cluster: Case applied to furniture industry in Barranquilla, Colombia. *TEC Empresarial*. 2016. Vol. 10, no. 1. P. 29-38. URL: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592016000100029&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592016000100029&script=sci_abstract). DOI: <https://doi.org/10.18845/te.v10i1.2532>.
10. Hollensen S. Global marketing. Edinburgh: Pearson Education. 2007. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1411656>.

11. D. A. de. J. Pacheco et al. Eco-innovation determinants in manufacturing SMEs: Systematic review and research directions. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 142. P. 2277–2287. URL: <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/eco-innovation-determinants-in-manufacturing-smes-systematic-revi>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.049>.

## REFERENCES

1. Madaleno M., Nathan M., Overman H., Waights S. (2021). Incubators, accelerators and urban economic development. *Urban Studies*, 59(1), 281–300. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00420980211004209>. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098021100420>. [in English].

2. Kurniasih J., Abal Abas Z., Asmai S.A., Wibowo A. B. (2023). System Dynamics Approach in Supporting the Achievement of the Sustainable Development on MSMEs: A Collection of Case Studies. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14, 6, 990-998. URL: <https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=14&Issue=6&Code=IJACSA&SerialNo=106>. DOI: <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2023.01406106>. [in English].

3. Eco-clusters for a green economy. Outcomes of a European partnership for internationalisation and growth. 2012. URL: [https://greenovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/08/Ecoclup\\_booklet.pdf](https://greenovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/08/Ecoclup_booklet.pdf). [in English].

4. Prokhorchuk S. V. (2016). Functioning of the innovation cluster in the region. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*, Issue 6, Part 3, 12-16. [in Ukrainian].

5. Integration of education, science and business: monograph. Volume 11 / edited by A. V. Cherep. Zaporizhzhia: Helvetica Publishing House, 2022. 245 p. [in Ukrainian].

6. Pavlyga A. V. Legal regulation of the use of alternative energy sources in Ukraine: dissertation of Doctor of Philosophy. / Pavlyga, Anastasia Vadymivna; National University «Odesa Law Academy» Odesa, 2023. 231 p. URL:

<https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ad5a7bd3-e7cb-4d9c-8c5e-6f6dfb79d9ff/content>. [in Ukrainian].

7. Barsoumian S., Severin A., Spek van der T. Eco-innovation and national cluster policies in Europe – a qualitative review, Greenovate! Europe EEIG European Cluster Observatory Brussels. 2011. URL: <https://ru.scribd.com/document/562831465/ECO-Greenovate-Europe-eco-innovation-in-clusters-2011> [in English].

8. Peiró-Signes Á., Segarra-Oña M. (2018). How past decisions affect future behavior on eco-innovation: An empirical study. *Business Strategy and the Environment*, 27 (8), 1233–1244. URL: <https://ideas.repec.org/a/bla/bstrat/v27y2018i8p1233-1244.html>. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2071> [in English].

9. López J. J., Gutiérrez M. B., Hernández Malpica P.E.; Rodríguez B. (2016). Factores determinantes del desempeño del Clúster: Caso aplicado al sector de muebles en Barranquilla, Colombia. Determinants of performance cluster: Case applied to furniture industry in Barranquilla, Colombia. *TEC Empresarial*, 10 (1), 29-38. URL: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592016000100029&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592016000100029&script=sci_abstract). DOI: <https://doi.org/10.18845/te.v10i1.2532> [in English].

10. Hollensen S. Global marketing. Edinburgh: Pearson Education. 2007. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1411656> [in English].

11. D. A. de J. Pacheco et al. (2017). Eco-innovation determinants in manufacturing SMEs: Systematic review and research directions. *Journal of Cleaner Production*, 142, 2277–2287. URL: <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/eco-innovation-determinants-in-manufacturing-smes-systematic-revi>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.049> [in English].