

12. *Smyrnov, I.H.* (2020). *Transportna lohistyka*. [Transport logistics]. Znannia. Kyiv. Ukraine.
13. *Ponomar'ova, Yu.V.* (2020). *Transportna lohistyka pidpriemstv*. [Transport logistics of enterprises]. KhNEU im. S. Kuznetsia. Kharkiv. Ukraine.
14. *Reznik, N.P., Havryliuk, Yu.H.* (2020). *Innovatsijni platformy upravlinnia ekonomichnymy protsesamy v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky*. [Innovative platforms for managing economic processes in the context of digitalization of the economy]. Kharkiv. Ukraine.
15. *Reznik, N.P., Zinoviev, M.O.* (2018). «Improving the investment climate in modern conditions of the development of the stock market of Ukraine». *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarynoho universytetu*. Issue 6 (67). pp. 113-118.
16. *Reznyk, N.P.* (2008). «Factors shaping the investment climate». *Investytsijni priorityty epokhy hlobalizatsii: vplyv na natsional'nu ekonomiku ta okremyj biznes*. [Chynnyky formuvannia investytsijnogo klimatu], materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. Dnipro.
17. *Reznik, N.P.* (2008). «Foreign experience of investing in the agro-industrial complex». *Kul'tura narodov Prychernomor'ia*. № 3. pp. 77-81.
18. *Reznik, N.P.* (2008). «International practice of investing in the agricultural sector». *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*. Issue 12 (91). pp. 80-83.

Abstract.

Miroshnychenko O. *Logistics of cabotage transportation in the system of domestic transport flows.*

The purpose of the article is to substantiate the role and peculiarities of cabotage transportation logistics under the conditions of martial law and large-scale disruption of transport infrastructure in Ukraine. The research is based on the application of systemic, structural-functional, comparative, and logistical analysis methods, which enabled the assessment of the transformation of internal freight flows and the adaptation of logistics systems to high-risk environments. The essence of cabotage transportation is revealed as an essential instrument for ensuring the continuity of domestic supply chains, redistributing cargo between regions, and reducing empty runs in conditions of limited international routes and blocked seaports. Special attention is paid to the impact of military risks on the organization of transport operations, including the need for flexible routing, the development of alternative logistics corridors, the strengthening of safety requirements, and the use of digital monitoring systems. The article analyzes the role of cabotage transportation in ensuring the delivery of critical goods, humanitarian aid, and industrial resources, and in supporting the operation of regional logistics hubs. The significance of digitalization, transport management systems, GPS tracking, and electronic documentation for increasing transparency and controllability of transportation processes is substantiated. The scientific novelty of the research lies in the integrated consideration of cabotage logistics as a component of national supply chain resilience under wartime conditions. The practical value of the results lies in their applicability to developing state transport policy, optimizing internal logistics routes, and improving crisis management mechanisms in the transport sector. Prospects for further research include developing sustainable models for domestic transportation and implementing international best practices in post-war reconstruction.

Keywords: cabotage transportation, transport logistics, internal supply chains, wartime economy, logistics resilience, digitalization of transport, infrastructure disruption, humanitarian logistics, routing optimization, crisis logistics management.

Стаття надійшла до редакції / Received 25.10.2025

Прийнята до друку / Accepted 12.11.2025

Бібліографічний опис статті:

Мірошніченко О. Логістика каботажних перевезень у системі внутрішніх транспортних потоків. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2025. № 6. С. 111-115.

Miroshnychenko O. Logistics of cabotage transportation in the system of domestic transport flows. Actual problems of the innovative economy and law. 2025. No. 6, pp. 111-115.

УДК: 620.9:332.1(477.87)(4-67); JEL classification: Q42, R11, R58

DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2025-6-26>

СТЕГНЕЙ Маріанна Іванівна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки та фінансів Мукачівського державного університету, <https://orcid.org/0000-0002-4688-6447>
КУЗЯК Дмитро Богданович, здобувач PhD спеціальності «Економіка» Мукачівського державного університету, <https://orcid.org/0009-0006-8982-2255>
РОМАНЮК Сергій Вікторович, здобувач PhD спеціальності «Економіка» Мукачівського державного університету, <https://orcid.org/0009-0001-6912-1439>

ПЕРСПЕКТИВИ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЗАКАРПАТТЯ У СФЕРІ СТАЛОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Стегней М.І., Кузяк Д.Б., Романюк С.В. Перспективи транскордонного співробітництва територіальних громад Закарпаття у сфері сталого енергозабезпечення.

В умовах війни, що спричинила масштабні руйнування енергетичної інфраструктури та підірвала стабільність енергопостачання, виникла потреба перегляду діючих систем енергозабезпечення територій, зумовлена вразливістю централізованих мереж до фізичних і кібернетичних атак та необхідністю забезпечення стійкої, децентралізованої й автономної роботи критично важливих об'єктів і домогосподарств. На цьому тлі досліджено низький рівень використання потенціалу сталої енергетики Закарпатської області й обґрунтовано важливість подолання інституційних, соціальних та інфраструктурних бар'єрів шляхом активізації транскордонного співробітництва та створення транскордонних кластерів сталої енергетики, які здатні мобілізувати інвестиції, посилити координацію між владою, наукою та бізнесом, забезпечити участь громад і сформувати спільний енергетичний простір через інтегровану багаторівневу організаційну модель; водночас визначено чинні обмеження її реалізації та можливі шляхи їх подолання.

Ключові слова: стає енергозабезпечення, інноваційні кластери сталої енергетики, відновлювальні джерела енергетики, територіальні громади, транскордонне співробітництво.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В сучасних умовах, що характеризуються продовженням воєнної агресії росії проти України та руйнуванням інфраструктури, непередбачуваними міграційними процесами, розростанням економічної, соціальної та енергетичної криз, одним із центральних завдань життєзабезпечення та сталого розвитку територіальних громад є достатня енергетична забезпеченість домогосподарств та економіки загалом. У цьому контексті транскордонне співробітництво територіальних громад Закарпаття у сфері сталої енергетики набуває особливої актуальності.

Прикордонне розташування області відкриває доступ до передових європейських технологій і практик енергоефективності, створює можливості для залучення інвестицій та реалізації спільних проєктів, формування енергетичних кластерів з використанням

відновлюваних джерел енергії, модернізації мереж і підвищення енергетичної автономності громад. Така співпраця сприятиме зміцненню енергетичної безпеки, зменшенню залежності від централізованих систем енергозабезпечення, підтримці соціальної інфраструктури, а також інтеграції регіону в європейський енергетичний простір, що залишається на сьогодні ключовим для забезпечення стійкості та розвитку області в умовах воєнних і післявоєнних викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення транскордонного співробітництва як одного з важливих напрямів розвитку територіальних громад прикордонних територій стало предметом досліджень вітчизняних науковців, серед яких Кравців В. С., Кобеля-Звір М., Графська О. І., Запісоцький А. І., Мартон С. Б., Мезей Т. І., Гурчумеля А. Панченко Г. та багато інших. Результатами їхніх праць стала оцінка

ефективності транскордонної співпраці, форми, типи та механізми транскордонних взаємозв'язків. Дослідження у сфері розвитку сталої енергетики на тлі сучасних викликів проводили Лісовий А. В., Андрух О. В., Поп С. С., Шароді І.С., Коперльос Б. М., експерти міжнародних організацій та науковці інституту відновлювальної енергетики НАН України. Попри значний обсяг наукових досліджень, подальшого вивчення у контексті сучасних енергетичних та соціально-економічних викликів потребують проблеми розвитку наявного потенціалу Закарпатської області у сфері сталої енергетики з урахуванням можливостей транскордонного співробітництва.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою написання статті є дослідження наявного потенціалу та обґрунтування перспектив транскордонного співробітництва територіальних громад Закарпаття у сфері сталого енергозабезпечення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні транскордонне співробітництво територіальних громад Закарпаття розглядається як одна з ключових можливостей для прискореного соціально-економічного розвитку територій та громад, оскільки воно відкриває доступ до європейських ресурсів, технологій та партнерства. Як зазначають автори монографії [1, с. 29], Закарпатська область є однією із найактивніших учасниць транскордонного співробітництва, реалізує транскордонні ініціативи та бере участь у трьох програмах транскордонного співробітництва Європейського інструменту сусідства. Це розширює можливості громад регіону залучати додаткові фінансові ресурси для розвитку в таких сферах, як охорона здоров'я, безпека, запобігання надзвичайним ситуаціям, охорона довкілля, покращення прикордонної інфраструктури, освіта, туризм, культура та збереження історичної спадщини.

За даними Закарпатської обласної ради, у рамках транскордонного співробітництва та реалізації програм «Румунія – Україна», «Польща – Україна» та «Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна» у 2014–2020 роках було реалізовано понад 100 транскордонних проєктів загальною вартістю близько 31 млн євро. Станом на 2024 рік, за результатами конкурсів на період 2021–2027 років, Закарпатська область отримала 49 грантових проєктів на суму приблизно 24,9 млн євро [2; 3].

Після повномасштабного вторгнення росії в Україну міжнародні та іноземні організації, інституції та фонди продовжили дію існуючих грантових програм та затвердили нові. Серед них – Європейський Союз (програми «Creative Europe», «Interreg Europe», «U-LEAD with Europe», Interreg NEXT 2021–2027 «Румунія – Україна», «Польща – Україна», «Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна» та інші), Сполучені Штати Америки (USAID), Норвегія, Ісландія та Ліхтенштейн (програми Норвезького фінансового механізму та фінансового механізму Європейського економічного простору), а також посольства та різні міжнародні фонди [4]. Варто підкреслити, що підтримку міжнародного територіального співробітництва надають також організації, у яких Україна є повноправним членом, такі як ООН, ОБСЄ та Рада Європи. Важливим напрямом транскордонного співробітництва є забезпечення сталого розвитку територій та зближення їх до вимог ЄС.

Як підкреслюють Лісовий А. В. та Андрух О. В., війна в Україні спричинила масштабні та системні руйнування енергетичної інфраструктури, що суттєво підірвало здатність держави забезпечувати стабільне та безперебійне енергопостачання. Окупація Запорізької АЕС, втрата частини теплової генерації, знищення Каховської ГЕС, а також значні пошкодження об'єктів відновлювальної енергетики та електромереж поставили під загрозу енергетичну безпеку як окремих населених пунктів, так і економіки в цілому. Поточний стан галузі засвідчує вичерпання можливостей традиційної централізованої

моделі енергозабезпечення за умов високих ризиків фізичних та кібернетичних атак [5, с. 41]. Такі обставини потребують пошуку нових підходів до формування стійкої енергетичної системи, здатної функціонувати в умовах постійних загроз. Ключового значення в цих умовах набуває розвиток децентралізованої відновлюваної енергетики, що може забезпечити автономність та енергетичну незалежність громад. Створення мікромереж, систем накопичення енергії та локальних енергетичних кластерів є необхідною умовою підвищення стійкості енергосистеми, мінімізації наслідків атак на критичну інфраструктуру та формування нової моделі енергетичної безпеки України.

Науковці Поп С.С. та Шароді І.С. наголошують, що Закарпатська область вирізняється серед українських регіонів значним потенціалом відновлюваних енергетичних ресурсів, яких достатньо для повного покриття власних енергетичних потреб і навіть їх перевищення. За умови дотримання природоохоронних вимог технічно доступний потенціал ВДЕ в області оцінюється у 3,27 млн т у. п., що у 2,5 разів більше за потреби регіону в теплової та електричній енергії. Значна частина цього потенціалу припадає на енергоресурси гірських річок (34%), геотермальну енергію (26%), біомасу (22%), енергію довкілля (9%) та сонячну енергію (4%) [6, с. 38]. За даними Інституту відновлюваної енергетики НАН України, ці оцінки не охоплюють потенціалу вітрової енергетики, який є істотним у гірських районах області. На відкритих полонинах сформовані стабільні вітрові поля, що створюють сприятливі умови для будівництва вітроенергетичних установок і подальшого розширення відновлюваної енергетики регіону.

За оцінками Державного проєктного інституту «Львівський Промбудпроєкт», сумарний потенціал відновлюваних енергетичних ресурсів Закарпатської області перевищує 45 млрд кВт год на рік, із яких близько 30 млрд кВт год є технічно придатними для практичного використання. Такий ресурсний потенціал може стати важливим драйвером інноваційного розвитку регіону та країни загалом, сприяти зміцненню енергетичної безпеки та реалізації національних кліматичних цілей [7].

На основі проведених досліджень узагальнено дані про потенціал Закарпатської області щодо впровадження відновлювальних джерел енергетики станом на кінець 2021 року (таблиця 1). З огляду на наявні природні можливості, Закарпатська область має стати одним із ключових регіонів у виконанні Енергетичної стратегії України. Володіючи найкращими умовами для розвитку відновлюваної енергетики, область здатна й повинна забезпечувати більш вагомий внесок у нарощування частки «зеленої» генерації порівняно з регіонами, що мають обмеженіше ресурси.

Беручи до уваги наявний потенціал в сфері сталої енергетики Закарпаття та необхідність подолання інституційних, соціальних та інфраструктурних бар'єрів, що стримують його повноцінне освоєння, вважаємо актуальним напрямом реалізації потенціалу в цій сфері створення транскордонних кластерів сталої енергетики. Формування транскордонних кластерів дозволило б мобілізувати інвестиції, посилити координацію дій між владою, науковими інституціями та бізнесом, а також мінімізувати соціальну напругу шляхом залучення громад до планування та моніторингу проєктів.

Географічне розташування Закарпаття та його спільні кордони з Угорщиною, Словаччиною та Румунією створюють унікальні можливості для формування регіональних енергетичних мереж, здатних забезпечувати не лише місцеві громади, а й прикордонні території сусідніх держав [9]. У зв'язку з цим розвиток малої гідроенергетики, геотермальної енергетики, біоенергетики та потенційне будівництво вітрових електростанцій у транскордонному форматі могли б забезпечити додаткові стабільні генеруючі потужності, зміцнити

стійкість енергосистем, сприяти диверсифікації джерел енергії та зменшити залежність регіону від централізованих поставок. Таким чином, транскордонні кластери можуть стати ключовим механізмом інтеграції відновлюваної енергетики, підвищення енергетичної автономії громад і формування спільного безпекового простору України та країн ЄС.

Погоджуємося з думкою Графської О. І., Запісоцького А. І. та інших авторів, що формування транскордонних інвестиційно-інноваційних систем у сфері альтернативної енергетики, зокрема в прикордонних областях

України та Карпатському регіоні, набуває особливої важливості та перспективності. Узгоджена взаємодія економічних суб'єктів різних країн створює умови для обміну досвідом, підвищення конкурентоспроможності та впровадження на міжнародний ринок новітніх енергетичних рішень, що дозволяє долати технологічну невизначеність і пришвидшувати інноваційний розвиток галузі [10, с. 190]. Участь прикордонних регіонів у таких об'єднаннях відкриває можливості для спільної експлуатації енергетичних ресурсів, розвитку інноваційних технологій та зміцнення транскордонної співпраці.

Таблиця 1

Потенціал Закарпаття в системі відновлювальних джерел енергетики

Вид відновлюваної енергетики	Оцінений ресурсний потенціал	Фактично реалізовано (станом на 2021 р.)	Рівень використання від потенціалу
Сонячна енергетика (СЕС)	Найменший серед ВЕР регіону	- 240 МВт промислових СЕС; - 3000 малих СЕС (88 МВт) - разом близько 328 МВт	Високий темп освоєння, хоча абсолютний потенціал порівняно невеликий
Мала гідроенергетика (МГЕС)	Найбільший потенціал у структурі ВЕР області; технічно доступний - значний (конкретні цифри не наведено)	15 МГЕС загальною потужністю ≈ 15 МВт	Вкрай низький ($\approx 15-20\%$ потенціалу могли б покрити всі потреби області; наразі використано лише $\sim 1-2\%$)
Геотермальна енергетика	Дуже високий потенціал, особливо Залужке родовище (200 °C на невеликих глибинах)	0 МВт (ГТЕС відсутні)	Нульовий
Біоенергетика (біогаз, біомаса)	Значний: розвинене тваринництво, агровідходи, відходи деревини	1 біогазова станція «Екоенергія Барвінок»	Дуже низький
Вітрова енергетика (ВЕС)	Перспективний потенціал на високогірних хребтах; кращі вітрові умови, ніж у сусідніх регіонах	0 МВт (проекти блокуються судовими процесами)	Нульовий
Сумарний потенціал ВЕР області	>45 млрд кВт год/рік (30 млрд реально для освоєння)	Реальний вклад поки що незначний відносно потенціалу	Використано лише невелику частку

Джерело: сформовано авторами за [6; 7; 8]

У цьому контексті інвестиційно-інноваційний транскордонний кластер альтернативної енергетики для прикордонних громад має формуватися на основі концепції, що передбачає створення нових продуктів і послуг у сфері відновлюваної енергетики, використання конкурентних переваг територій та їхнього природно-ресурсного й інфраструктурного потенціалу. Такий кластер повинен забезпечити:

- комплексне використання можливостей відновлюваної енергетики;
- розробку та впровадження інноваційних рішень у сфері енергозбереження та оптимізації споживання;
- поєднання технологічних та наукових ресурсів для створення синергетичного інноваційного середовища;
- розширення доступу місцевих громад до сучасних енергетичних технологій;
- отримання вигод на локальному, національному та міжнародному рівнях.

Принципова проблема формування транскордонних кластерів полягає в тому, що він передбачає ускладнення завдань для регіональних адміністрацій, зокрема щодо розробки нових регіональних цільових програм. Наявні програми недостатньо адаптовані до розвитку кластерної логіки, яка демонструє системні взаємозв'язки між програмами та галузями регіональної спеціалізації.

Досвід країн ЄС показує, що основними учасниками транскордонних територіальних кластерів сталої енергетики мають бути суб'єкти енергетичного ринку - малі та середні компанії, що працюють у різних секторах альтернативної енергетики, таких як сонячна та вітрова енергетика, біомаса та інші відновлювані джерела енергії. Фокус на малих та середніх підприємствах забезпечує таким системам комерційну гнучкість, тоді як питання обмежених ресурсів вирішується через інвестиційну складову кластерів. Погоджуємося з думкою Шпонтак Ю.М., що на територіальному рівні кластерні системи альтернативної енергетики можуть створювати переваги на локальному, національному та міжнародному рівнях. Основні переваги таких систем включають:

1) кластери формують технологічну мережу на базі спільної наукової платформи, де відбувається

вільний обмін інформацією, швидке поширення інновацій та співпраця з ключовими гравцями як усередині, так і поза межами регіону;

- 2) учасники кластерів можуть спеціалізуватися та стандартизувати процеси, що зменшує витрати на впровадження інновацій;
- 3) малі підприємства виступають інноваційними точками зростання регіональної економіки;
- 4) кластери допомагають малим підприємствам досягати високого рівня спеціалізації у конкретних нішах [11].

Таким чином, територіальний кластер альтернативної енергетики можна визначити як динамічну екосистему, де юридично самостійні, географічно сконцентровані компанії-партнери взаємодіють у рамках мережі, що базується на сталому партнерстві, виробничо-технологічній та науково-інноваційній основі. Це дозволяє забезпечувати екологічну безпеку, економічну та екологічну рівновагу, скорочення викидів парникових газів і протидію змінам клімату. На основі досліджених підходів та враховуючи сучасні організаційні, запропоновано організаційну схему створення транскордонного кластеру розвитку альтернативної енергетики (рис. 1).

Наведена організаційна структура являє собою інтегровану багаторівневу систему, спрямовану на об'єднання інституцій, ресурсів та технологій прикордонних територій для формування спільного енергетичного простору. Її сутність полягає в поєднанні стратегічного управління на наднаціональному рівні, інноваційно-технологічного ядра та виробничо-інфраструктурного комплексу, що разом забезпечують повний цикл створення, впровадження та використання енергетичних інновацій. Водночас модель стає можливою при узгодженій енергетичній політиці країн-учасниць, високому рівні наукової взаємодії та інтеграції мережевої інфраструктури, що дасть змогу синхронізувати підходи до розвитку ВДЕ та створити основу для єдиного регіонального енергоринку.

Результативність цієї моделі повинна забезпечуватися ефективною структурно-функціональною взаємодією таких ключових сегментів: науково-освітніх установ, виробничих підприємств, інвестиційно-фінансових

інститутів та локального бізнесу. Функціонування зазначеної моделі у транскордонному форматі створить передумови для досягнення синергетичного ефекту завдяки кооперації різних країн, доступу до розширених ресурсів, розподілу ризиків та використанню переваг територіальної близькості. Спільні інституційні механізми (від цифрової платформи управління до програм «зеленої» модернізації та центрів реагування на енергетичні

кризи) підсилюють координацію та підвищують стійкість енергосистем. Таким чином, створення транскордонних кластерів сталої енергетики створить умови для підвищення енергетичної безпеки та інноваційної динаміки прикордонних громад, прискорення відбудови енергетичної інфраструктури України та інтеграції її енергетичного сектору у європейський простір.

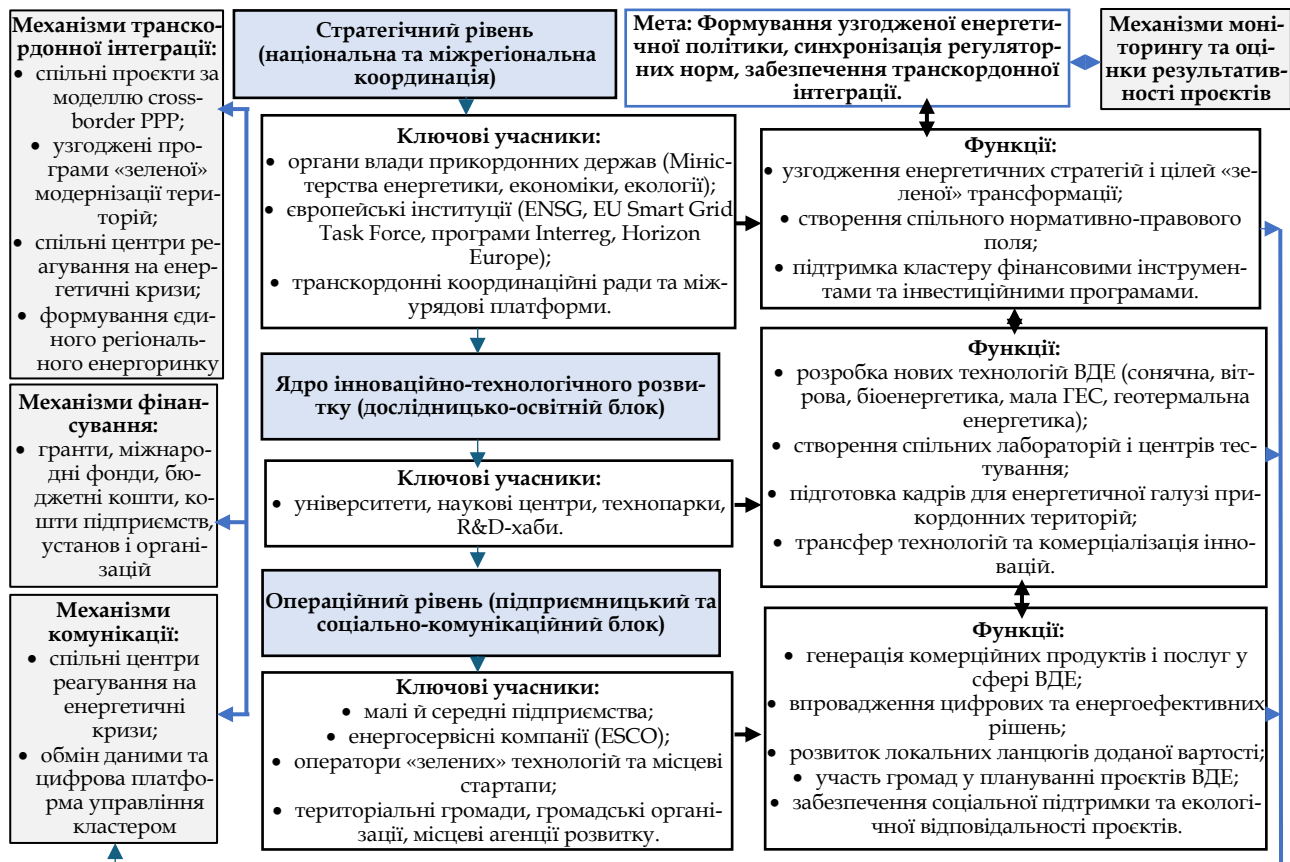


Рис. 1. Організаційна модель формування і функціонування транскордонних кластерів сталої енергетики
Джерело: запропоновано авторами

На жаль, на сьогодні існує низка інституційних, фінансових, законодавчих та інших бар'єрів для формування транскордонних кластерів, серед яких неузгодженість українського законодавства в сфері альтернативної енергетики, слабкість інституцій транскордонного співробітництва, відсутність узгоджених механізмів координації підприємництва, низький рівень інноваційної активності тощо [12]. Вирішення вказаних невідповідностей потребує подальших зусиль на всіх рівнях насамперед в подальшій імплементації Європейських норм сфери енергетики, вдосконалення електроенергетичної інфраструктури, адаптації та впровадження кращих практик і технічних стандартів у сфері відновлюваної енергетики, прискорення нормативного регулювання, послаблення бар'єрів і впровадження законодавчих та адміністративних механізмів, що полегшують створення кластерних структур та стимулюють розвиток місцевого підприємництва.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У рамках вирішення найбільш гострих проблем в Україні, зокрема енергетичної, що пов'язана з масштабною атакою ворога на енергетичну інфраструктуру, запропоновано зосередити увагу на посиленні транскордонної співпраці України у рамках створення інноваційних кластерів сталої енергетики.

Зазначені пропозиції базуються на дослідженому потенціалі Закарпаття у сфері відновних джерел енергетики, що може стати одним із важливих пріоритетів транскордонного співробітництва територіальних громад.

Обґрунтовано, що децентралізований характер відновлюваних джерел енергії підвищує стійкість прикордонних регіонів і громад до зовнішніх загроз, а транскордонна кооперація відкриває доступ до технологій, інвестицій і управлінських практик країн ЄС, прискорюючи модернізацію енергетичного сектору. Формування таких кластерів сприятиме активізації економічної діяльності на прикордонних територіях, створенню нових робочих місць, зростанню інноваційного потенціалу та поглибленню інтеграції в європейські енергетичні мережі. У цьому контексті транскордонні кластери у сфері альтернативної енергетики можуть стати ключовим інструментом «зеленої» відбудови, забезпечуючи довгострокову енергетичну незалежність і підвищуючи стійкість місцевих громад, що обґрунтовує їхню високу актуальність та доцільність у системі сучасної регіональної політики України. Подальші дослідження будуть спрямовані на оцінювання можливостей формування транскордонних кластерів у визначених сферах відновлювальної енергетики регіону.

Література.

1. *Кравців В.С.* Розвиток транскордонного співробітництва. Прикордонні території в умовах дії Угоди про асоціацію між Україною і ЄС: науково-аналітична доповідь. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І.Долішнього НАН України». 2017. 89 с.
2. Закарпатська обласна рада. 2022. URL: <https://zakarpatska-rada.gov.ua/zakarpattya/evropejskij-vybir/transkordonne-spravobitnytstvo/>.
3. *Кобеля-Звір М.* Грантові програми транскордонного співробітництва: можливості, перспективи, перепони. *Економічний*

простір. 2023. № 186. С. 44-48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-8>.

4. Міжнародний досвід місцевих та регіональних органів влади в поглинанні фінансування ЄС та їх адміністрування: Найкращі практики та рекомендації для України в процесі підготовки до відновлення та членства в ЄС. 2024. URL: <https://easybusiness.in.ua/wp-content/uploads/2025/02/Mizhnarodnyy-dosvid-mistsevykh-ta-rehionalnykh-orhaniv-vlady-v-pohlynanni-fondiv-YES-ta-ikh-administruvannya.pdf>.

5. Лисовий А.В., Андрух О.В. Енергетична безпека України: виклики війни та перспективи відновлення економічного потенціалу. *Український економічний часопис*. 2025. № 8. С. 40-43. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2025-8-7>.

6. Поп С.С., Шароді І.С. Освоєння відновлюваних енергетичних ресурсів Закарпатської області в контексті збалансованого розвитку. *Український географічний журнал*. 2022. № 2. С. 36-44. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2022.03.036>.

7. Коперльос Б.М. Відновлювана енергетика в умовах Закарпаття. *ЛОГОС*. 2020. С. 49-51. DOI: <https://doi.org/10.36074/26.06.2020.v1.19>.

8. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України. Інститут відновлюваної енергетики НАН України. 2020. URL: <https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/atlas.pdf>.

9. Гурчумелія А. Роль міжнародних програм та проєктів у посиленні спроможності розвитку міжтериторіального співробітництва. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2024. № 6. С. 111-117. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.06.16>

10. Графська О.І., Записоцький А.І., Мартон С.Б., Мезей Т.І. Розвиток транскордонних громад і територій: сучасні проблеми та шляхи їх вирішення. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 10. № 2. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-20>.

11. Шпонтак Ю.М. Формування інвестиційно-інноваційних транскордонних територіальних кластерів альтернативної енергетики. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 10. С. 188-194. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.10.188>.

12. Панченко Г. Інноваційне транскордонне співробітництво як інструмент забезпечення сталого регіонального розвитку в умовах системних змін. *Теоретичні та прикладні питання державотворення*. 2023. № 29. С. 311-314. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb292023289713>.

13. Іртішчева І.О., Стегней М.І., Войт Д.С., Павленко Г.М. Інституційне забезпечення соціально-економічного розвитку регіонів в умовах децентралізації. *Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія: Економічні науки*. 2019. № 3. С. 173-183. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/6350>.

14. Іртішчева І.О., Стегней М.І., Михайлов М.С. Методичні підходи до оцінки рівня інноваційного розвитку регіону. *Економіка та суспільство*. 2018. № 16. С. 586-593.

References.

1. Kravtsiv, V.S. (2017). *Rozvytok transkordnogo spivrobitnytstva. Prykordoni terytorii v umovakh dii Uhody pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu i YeS*. [Development of cross-border cooperation. Border territories under the terms of the Association Agreement between Ukraine and the EU]. DU «Instytut rehional'nykh doslidzhen' imeni M.I. Dolishn'oho NAN Ukrainy». L'viv, Ukraine.

2. Zakarpats'ka oblasna rada. (2022). [Transcarpathian Regional Council]. Available at: <https://zakarpata.gov.ua/zakarpattya/evropejskij-vybir/transkordonne-spivrobitnytstvo/>.

3. Kobelia-Zvir, M. (2023). «Grant programs for cross-border cooperation: opportunities, prospects, obstacles». *Ekonomichnyj prostir*. № 186. pp. 44-48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-8>.

4. Mizhnarodnyy dosvid mistsevykh ta rehional'nykh orhaniv vlady v pohlynanni finansuvannya ies ta ikh administruvannya: Najkraschi praktyky ta rekomendatsii dlia Ukrainy v protsesi pidgotovky do vidnovlennia ta chlenstva v YeS. (2024). [International experience of local and regional authorities in absorbing EU funding and their administration: Best practices and recommendations for Ukraine in the process of preparing for recovery and membership in the EU]. Available at: <https://easybusiness.in.ua/wp-content/uploads/2025/02/Mizhnarodnyy-dosvid-mistsevykh-ta-rehionalnykh-orhaniv-vlady-v-pohlynanni-fondiv-YES-ta-ikh-administruvannya.pdf>.

5. Lisovij, A.V., Andruk, O.V. (2025). «Energy security of Ukraine: challenges of war and prospects for restoring economic potential». *Ukrains'kyj ekonomichnyj chasopys*. № 8. pp. 40-43. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2025-8-7>.

6. Pop, S.S., Sharodi, I.S. (2022). «Development of renewable energy resources of the Transcarpathian region in the context of balanced development». *Ukrains'kyj heohrafichnyj zhurnal*. № 2. pp. 36-44. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2022.03.036>.

7. Koper'os, B.M. (2020). «Renewable energy in the conditions of Transcarpathia». *ЛОГОС*. pp. 49-51. DOI: <https://doi.org/10.36074/26.06.2020.v1.19>.

8. Atlas enerhetychno potentsialu vidnovliuvanykh dzherel enerhii Ukrainy. Instytut vidnovliuvanoi enerhetyky NAN Ukrainy. (2020). [Atlas of the Energy Potential of Renewable Energy Sources of Ukraine. Institute of Renewable Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine]. Available at: <https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/atlas.pdf>.

9. Hurchumeliia, A. (2024). «The role of international programs and projects in strengthening the capacity for the development of inter-territorial cooperation». *Analitychno-porivnial'ne pravoznavstvo*. № 6. pp. 111-117. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.06.16>

10. Hrafs'ka, O.I., Zapisots'kyj, A.I., Marton, S.B., Mezej, T.I. (2025). «Development of cross-border communities and territories: current problems and ways to solve them». *Ukrains'kyj zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*. Vol. 10. № 2. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-20>.

11. Shpontak, Yu.M. (2024). «Formation of investment and innovation cross-border territorial clusters of alternative energy». *Investytsii: praktyka ta dosvid*. № 10. pp. 188-194. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.10.188>.

12. Pauchenko, H. (2023). «Innovative cross-border cooperation as a tool for ensuring sustainable regional development in conditions of systemic changes». *Teoretychni ta prykladni pytannia derzhavotvorennia*. № 29. pp. 311-314. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb292023289713>.

13. Irtysheva, I.O., Stehnei, M.I., Vojt, D.S., Pavlenko, H.M. (2019). «Institutional support for socio-economic development of regions in conditions of decentralization». *Visnyk KhNAU im. V.V. Dokuchaieva. Serii: Ekonomichni nauky*. № 3. pp. 173-183. Available at: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/6350>.

14. Irtysheva, I.O., Stehnei, M.I., Mykhajlov, M.S. (2018). «Methodological approaches to assessing the level of innovative development of the region». *Ekonomika ta suspil'stvo*. № 16. pp. 586-593.

Abstract.

Stehnei M., Kuzyak D., Romaniuk S. Prospects for cross-border cooperation of territorial communities of Zakarpattia in the field of sustainable energy supply.

In the context of the war, which has caused large-scale and systemic destruction of the energy infrastructure and significantly undermined the state's ability to ensure stable and uninterrupted energy supply, there has arisen a need to revise the existing territorial energy provision systems due to the vulnerability of centralized infrastructure to physical and cyberattacks, as well as the necessity to secure a resilient, decentralized and autonomous operation of critical facilities and households. The purpose of this article is to examine the available potential and substantiate the prospects for cross-border cooperation of Transcarpathian territorial communities in the field of sustainable energy supply. The study reveals the existing potential of Transcarpathian in the sphere of sustainable energy, which is currently utilized at a very low level. It is well established that overcoming institutional, social, and infrastructural barriers to its full development requires strengthening cross-border cooperation both within existing programs and through new cross-border initiatives. One promising direction for an effective transition to sustainable energy supply in cross-border territories and communities is the creation of cross-border sustainable energy clusters, which would help mobilize investments, enhance coordination among government bodies, research institutions, and businesses, and reduce social tensions by involving communities in project planning and monitoring. An organizational model for cluster formation is proposed, representing an integrated multi-level system aimed at consolidating institutions, resources, and technologies of border regions to build a common energy space. Existing constraints to the model's implementation under current conditions and possible ways to overcome them have been systematized.

Keywords: sustainable energy supply, innovative sustainable energy clusters, renewable energy sources, territorial communities, cross-border cooperation.

Стаття надійшла до редакції / Received 22.10.2025

Прийнята до друку / Accepted 08.11.2025

Бібліографічний опис статті:

Стегней М.І., Кузяк Д.Б., Романюк С.В. Перспективи транскордонного співробітництва територіальних громад Закарпаття у сфері сталого енергозабезпечення. *Актуальні проблеми інноваційної економіки та права*. 2025. № 6. С. 116-119.

Stehnei M., Kuzyak D., Romaniuk S. Prospects for cross-border cooperation of territorial communities of Zakarpattia in the field of sustainable energy supply. *Actual problems of innovative economy and law*. 2025. No. 6, pp. 116-119.