

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-66>

УДК 332.1

Погуляйко Юрій Михайловичдоктор філософії в галузі економіки,
Луцький національний технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1640-2832>**Yuriy Pohuliako**

Lutsk National Technical University

**РОЛЬ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ
ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
ПРИКОРДОННИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ****THE ROLE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS
IN THE FORMATION AND MODERNIZATION
OF THE INNOVATIVE INFRASTRUCTURE
OF THE BORDER REGIONS OF UKRAINE**

Анотація. У статті досліджується роль закладів вищої освіти у формуванні та модернізації інноваційної інфраструктури прикордонних регіонів України в умовах євроінтеграції та повоєнного відновлення. Проаналізовано сучасний стан науково-технічної діяльності, динаміку кількості наукових організацій, чисельності дослідників, патентної та винахідницької активності ЗВО у 2019–2024 рр. Особливу увагу приділено лідерству Львівської області, високим показникам Національного університету «Львівська політехніка», стабільному зростанню Луцького національного технічного університету та Ужгородського національного університету. Виявлено нерівномірність інноваційної активності прикордонних регіонів, скорочення наукового потенціалу країни та концентрацію інновацій у великих науково-освітніх центрах. Запропоновано модель прикордонних інноваційних кластерів «університет + технопарк + місцева влада + бізнес», розвиток дуальної освіти, спільних українсько-польських, українсько-румунських та українсько-угорських магістерських і PhD-програм з інноваційного менеджменту та технологічного підприємництва.

Ключові слова: інноваційна інфраструктура, заклади вищої освіти, прикордонні регіони, винахідницька активність, патентування, інноваційні кластери, євроінтеграція.

Summary. The article explores the critical role of higher education institutions (HEIs) in the formation and modernization of innovative infrastructure within Ukraine's border regions, particularly under the challenges of European integration and post-war reconstruction. Drawing on statistical data from 2019–2024, it examines trends in the number of scientific organizations, researchers, and patent/inventive activity among HEIs, highlighting a national decline in research capacity—such as a reduction in research organizations from 769 in 2020 to 557 in 2022 and researchers dropping nearly fourfold since 2010—alongside pronounced regional disparities. Lviv Oblast emerges as a dominant leader in scientific infrastructure development, supported by the exceptional performance of National University “Lviv Polytechnic,” which consistently leads in patent applications (peaking at 54 in 2023). Notable stable growth is also observed at Lutsk National Technical University (applications rising from 15 in 2019 to 26 in 2023) and Uzhhorod National University, underscoring the concentration of innovative efforts in major academic and urban centers. The analysis reveals uneven distribution of innovative activity across border regions (including Zakarpattia, Volyn, Chernivtsi, and Odesa oblasts), with innovations predominantly gravitating toward well-resourced metropolitan hubs. To mitigate these imbalances and leverage cross-border opportunities, the study proposes a tailored innovation cluster model for border areas: “university + technopark + local authorities + business.” This framework, inspired by successful European precedents such as Silesian or Slovak-Hungarian clusters, positions universities as central intellectual anchors responsible for generating knowledge, patents, and skilled talent in priority fields like IT, green energy, agrotech, and border logistics. Technoparks serve as platforms for commercialization, offering startups access to facilities, mentoring, and funding, potentially as joint cross-border entities. Local authorities contribute through land provision, tax incentives, integration into regional smart-specialization strategies, and co-financing via EU cross-border programs. Businesses act as demand drivers by commissioning R&D, investing in startups, establishing corporate research centers, and implementing dual education schemes where students gain practical experience from early years. Further recommendations encompass expanding dual education initiatives and developing joint international master's and PhD programs with partners from

Poland, Romania, Slovakia, and Hungary, focused on innovation management and technological entrepreneurship. In conclusion, the author emphasizes that border-region HEIs have evolved beyond mere providers of qualified personnel into pivotal actors capable of shaping innovative ecosystems. In the post-war period, they are poised to become "crystallization points" for emerging economic realities in border and liberated territories, driving technological advancement and ensuring deeper integration into the European innovation space.

Keywords: innovation infrastructure, higher education institutions, border regions, inventive activity, patenting, innovation clusters, European integration.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізаційних трансформацій та посилення конкурентних викликів на міжнародних ринках ключового значення набуває формування ефективної інноваційної інфраструктури, здатної забезпечити сталий розвиток регіонів України. Особливе місце у цьому процесі посідають прикордонні регіони, які, завдяки своїй геополітичній позиції, мають значний потенціал для інтеграції в європейський інноваційний простір. Проте реалізація цього потенціалу потребує системного підходу до створення сприятливого інноваційного середовища, що базується на партнерстві між державними інституціями, бізнесом та закладами освіти.

Заклади освіти, зокрема університети, виступають ключовими суб'єктами формування та модернізації інноваційної інфраструктури, адже вони поєднують науковий потенціал, кадрові ресурси та освітні можливості, необхідні для продукування нових знань і технологій, як наслідок саме в межах освітнього середовища формуються компетенції, креативність і підприємницька ініціатива, що стають основою для розвитку інноваційної економіки регіонів. У прикордонних територіях, де важливо забезпечити синергію між науковими, економічними й культурними просторами суміжних держав, роль закладів освіти є особливо значущою.

Водночас модернізація інноваційної інфраструктури прикордонних регіонів України стикається з низкою викликів серед яких недостатнє фінансування та обмеження комерціалізації наукових результатів, слабка координація між учасниками інноваційних екосистем, що зумовлює необхідність переосмислення ролі університетів як драйверів регіонального розвитку та розроблення нових моделей їхньої участі у формуванні інноваційного потенціалу. Отже, актуальність теми дослідження полягає у необхідності обґрунтування ролі закладів освіти у формуванні та модернізації інноваційної інфраструктури прикордонних регіонів України, визначенні механізмів підвищення їхньої ефективності, а також інтеграції освітніх інституцій у регіональні інноваційні екосистеми з урахуванням європейських практик та стратегічних орієнтирів сталого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізуючи сучасні публікації, що присвячені інноваційній інфраструктурі та ролі провідних закладів вищої освіти у формуванні та реалізації

відповідного потенціалу варто відмітити напрацювання таких науковців як Kozyk V., Lisovska L., Mrykhina O. [2], Prytula K., Chirodea F., & Maksymenko A. [9], Zakharchuk N. [10], Писаренко Т.В., Куранда Т.К. [5], Сторонянська І.З. [7], Liutak O. [11]. Зокрема Kozyk V. та інші досліджують вплив інноваційної діяльності економічних суб'єктів (підприємств, організацій) на показники сталого розвитку України з основним фокусом на загальному впливі інновацій на економіку та навколишнє середовище та з аналізом статистичних індикаторів. Prytula K., Chirodea F., Maksymenko A. у своїй роботі аналізують економічні, соціальні та інституційні фактори конкурентоспроможності, включаючи потенціал інновацій у регіонах та загальним європейським процесам та регіональним перевагам, а Liutak, O., Baula, O., Tkachuk, A. [11] розглядають інноваційний потенціал в контексті міжнародної конкурентоспроможності країни в цілому. Zakharchuk N. досліджує особливості інтернаціоналізації українських університетів на європейському, національному та інституційному рівнях. Автор аналізує процеси глобалізації вищої освіти, співпрацю з іноземними партнерами та адаптацію до європейських стандартів, що безпосередньо стосується ролі ЗВО у формуванні інноваційного потенціалу, оскільки інтернаціоналізація сприяє обміну знаннями, досліджень та технологій, посилюючи науково-інноваційну спроможність університетів, опосередковано розглянуто інноваційна інфраструктури через інституційні виміри (розвиток дослідницьких мереж, партнерств), освітня та міжнародній складова. Писаренко Т.В. та Куранда Т.К. здійснили комплексну науково-аналітичну доповідь про стан наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні. Робота містить статистичний аналіз фінансування, кадрів, патентів, публікацій та інноваційних процесів, значна увага приділяється ролі закладів вищої освіти та академічних установ у науково-інноваційній сфері, включаючи їх внесок у формування інноваційного потенціалу (дослідження, підготовка кадрів, трансфер технологій), прямо стосується елементів інноваційної інфраструктури (наукові парки, інкубатори при ЗВО, патентування), підкреслюючи провідну роль університетів і НАН України в національній інноваційній системі. Сторонянська І. З. та ін. [7] аналізують регіональні інноваційні екосистеми, пріоритетні напрямки розвитку та інституційні механізми.

Робота безпосередньо стосується інноваційної інфраструктури на регіональному рівні (кластери, технологічні парки, мережі співпраці), а роль ЗВО підкреслюється як ключових елементів інфраструктури, де університети виступають центрами генерації знань, досліджень та формування інноваційного потенціалу регіонів через співпрацю з бізнесом і владою. Проте питання модернізації інноваційної інфраструктури у прикордонних регіонах та ролі ЗВО у цих процесах досліджено не в повному обсязі, що і стало основою нашого дослідження.

Мета статті полягає у дослідженні потенціалу інноваційної інфраструктури, в розрізі регіонів, дослідницьких інститутів та закладів вищої освіти, аналізу індексу інноваційної активності в Україні та пропозицій щодо її модернізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Роль закладів освіти у формуванні та модернізації інноваційної інфраструктури прикордонних регіонів України є стратегічно важливою, особливо в умовах повоєнного відновлення та євроінтеграції. Одним із основних напрямів діяльності є генерація кадрів для інноваційної економіки. Прикордонні регіони (Закарпатська, Чернівецька, Львівська, Волинська, Чернігівська, Одеська області) традиційно мають нижчий рівень інноваційної активності порівняно з центром, а заклади вищої освіти є практично єдиними постачальниками висококваліфікованих фахівців у сфері ІТ, інженерії, біотехнологій, агротеху, логістики тощо.

Ще одним напрямом діяльності є створення елементів інноваційної інфраструктури. Характеризуючи загальний потенціал та динаміку розвитку інноваційної інфраструктури статистичні джерела зазначають, що у 2022 році наукові дослідження і розробки в Україні здійснювали 557 організацій порівняно з 769 організаціями у 2020 році

(1303 у 2010 році). Така ситуація є наслідком тенденції останніх років щодо поступового скорочення кількості наукових організацій, передусім за рахунок організацій підприємницького сектору, у відповідь на зменшення попиту на дослідження і розробки з боку промисловості; відповідно, продовжується і тенденція скорочення кількості дослідників – із 133,7 тисяч осіб у 2010 році до 35,7 тисяч у 2022 році, що є меншим у майже 4 рази. Із початком повномасштабної війни очікувано фокус наукових робіт та пріоритети науково-технічної інфраструктури перемістилися на Захід України. Хоча загальна кількість наукових організацій в Україні зменшилася на 212 од, найбільша частка організацій у 2022 році (7,9% від загальної кількості організацій) України розташована у Львівській, 6,3 % – у Одеській областях) (рис. 1), що свідчить про зростання за два роки (з 2020 р до 2022 року територіальної питомої частки Львівської області на 1,4% та Одеської області – на 0,58%.

Коментуючи рис, ми можемо констатувати зростаючу провідну роль Львівської області у розвитку наукової інфраструктури, що обумовлено наявністю у регіоні великих науково-освітніх центрів, потужних університетів і дослідницьких установ, зосереджених переважно у Львові. Завдяки фінансовим, організаційним, трудовим та іншим ресурсам, регіон забезпечує ефективну підтримку інноваційної діяльності та сприяє її подальшому розвитку.

У 2022 р. загальна кількість працівників, задіяних у виконанні досліджень і розробок, порівняно з 2021 р. збільшилась на 1,4% і становила 54,2 тис. працівників, з яких 68,2% – дослідники, що на 4,3% більше проти 2021 р., але порівняно з періодом 2018–2020 рр. спостерігається суттєве зменшення кількості дослідників, що

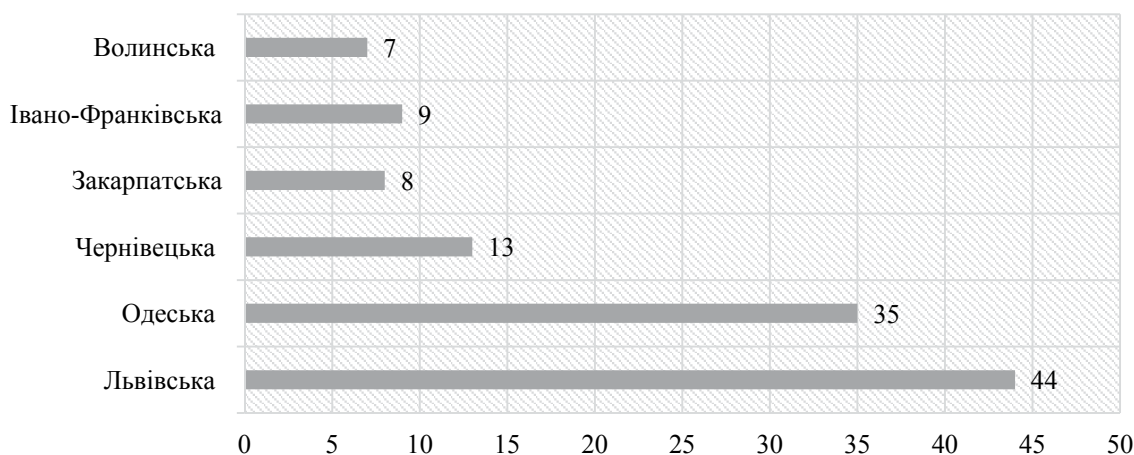


Рисунок 1 – Розподіл кількості організацій, що здійснювали ДіР, за регіонами у 2022 р., од.

Джерело: [5]

може призвести до поступової деградації наукового потенціалу [6]. Згідно даних розподілу податкових надходжень до місцевих бюджетів України [3], пов'язаних з дослідженнями та розробками у 2023 році можна зробити висновки, що більшість надходжень зосереджена у великих містах та промислових центрах, таких як Київ, Харків, Дніпро та Львів. За показником «Дослідження та розробки» у 2023 році лідирують Дніпропетровська та Львівська області, що може свідчити про розвиток як фундаментальних, так і прикладних досліджень в цих регіонах. Харківська, Дніпропетровська та Львівська області також демонструють високі показники за напрямом «Технологічні розробки», що свідчить про активне впровадження нових технологій. Отже, у 2023 році продовжує інтенсивно розвиватися потенціал Львівської області, область також має значний потенціал у сфері досліджень та розробок, особливо в галузі інформаційних технологій.

Важливо констатувати, що винахідницька активність вищих навчальних закладів є важливим індикатором розвитку науково-технічного потенціалу країни. У період 2019–2024 років найбільш винахідницько активні університети України демонструють тісний зв'язок між рівнем своєї науково-технічної інфраструктури та кількістю поданих заявок на винаходи й корисні моделі. Табл. 1 демонструє кількість заявок на винаходи та корисні моделі, поданих різними вищими навчальними закладами України в період із 2019 по 2024 роки (I півріччя). Аналіз даних дозволяє оцінити динаміку винахідницької активності окремих закладів освіти та виявити загальні тенденції у сфері академічного патентування.

Серед зазначених закладів спостерігається значна варіативність кількості поданих заявок між роками, зокрема лідерами за кількістю заявок залишаються Національний університет «Львівська політехніка» та Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет». У деяких закладах, таких як Львівський

національний університет імені Івана Франка та Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, активність є нерівномірною та характеризується суттєвими коливаннями. Національний університет «Львівська політехніка» демонструє найвищий рівень винахідницької активності серед усіх закладів вищої освіти, зазначених у дослідженні. У 2023 році університет подав 54 заявки, що є максимальним показником за весь аналізований період. Незважаючи на тимчасове зниження кількості заявок у 2020–2022 роках, у 2023–2024 роках спостерігається стабільне зростання винахідницької діяльності, що свідчить про наявність розвинутої науково-технічної інфраструктури, яка забезпечує безперервність дослідницьких процесів навіть у складних умовах.

Луцький національний технічний університет демонструє помірну, проте стабільну тенденцію до зростання активності, а саме у період з 2019 до 2023 року кількість заявок збільшилася з 15 до 26. Однак у 2024 році зафіксовано незначне зниження до 16 заявок, що може бути обумовлено організаційними труднощами, які пов'язані зі зміною форм та структури УКРНОІВІ.

«Ужгородський національний університет» показав найвищу активність у 2019 році, подавши 43 заявки. Однак у наступні роки спостерігалось зниження, пов'язане, імовірно, із недостатнім фінансуванням або іншими зовнішніми факторами. У 2024 році кількість заявок знову зросла до 30, що може свідчити про покращення умов для винахідницької діяльності та оптимізацію наукових процесів.

Отже, Національний університет «Львівська політехніка» є безперечним лідером винахідницької активності, демонструючи стабільно високі показники, що вказує на потужну наукову базу та ефективне управління інноваційною діяльністю, а у інших закладах спостерігається нерівномірна динаміка подання заявок, що може бути наслідком впливу зовнішніх чинників, таких як еконо-

Таблиця 1 – Вищі навчальні заклади України з найбільшою винахідницькою активністю за заявками на винаходи і корисні моделі у 2019–2024 роках (I півріччя)

Назва вищого навчального закладу	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Національний університет «Львівська політехніка»	39	27	29	23	54	45
Луцький національний технічний університет	15	5	18	5	26	16
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»	43	13	27	19	18	30
Львівський національний університет імені Івана Франка	12	3	3	12	16	н
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького	н	15	1	0	9	20
Одеський національний технологічний університет	н	24	17	4	3	19
Національний університет «Одеська морська академія»	н	12	15	3	9	14

Джерело: [1]

мічна нестабільність, обмеженість фінансування, а також внутрішніх організаційних особливостей. Для багатьох закладів характерним є відновлення винахідницької активності у 2023–2024 роках, що може бути результатом адаптації до нових умов, посилення міжнародної співпраці чи залучення додаткових ресурсів.

Ефективність і рівень винахідницької активності ЗВО безпосередньо залежать від науково-технічної інфраструктури, що створює умови для розробки інноваційних рішень, зокрема підтримка інфраструктури, розвиток технопарків, збільшення інвестицій у науково-дослідну діяльність і активна міжнародна співпраця сприятимуть подальшому зростанню кількості винаходів і комерціалізації інновацій у закладах вищої освіти України.

Завдяки зосередженню найбільшої кількості науково-дослідних та науково-освітніх установ та організацій, Львівська область має значні переваги та вагомі результати у сфері управління інтелектуальною власністю; за Львівською областю з певним відставанням слідують Чернівецька та Закарпатська області (табл. 2).

Лідером з подання заявок на винаходи та корисні моделі за національною процедурою у 2023 році була Львівська область – 160 заявок (7,2%), Одеська – 74 заявки (3,3%) [1]. У більшості регіонів спостерігається зниження кількості заявок у 2020–2022 роках, що може бути пов'язане з впливом пандемії COVID-19 та економічною нестабільністю.

У 2024 році у регіональному розподілі (за кількістю поданих заявок на винаходи та корисні моделі продовжує тримати лідерство місто Київ – 626 заявок (25,2% від загальної кількості заявок, поданих національними заявниками). Серед інших лідерів варто відзначити наступні області, зокрема: Львівська – 143 заявки (5,7%); Одеська – 104 заявки (4,2%); Закарпатська – 81 заявка (3,2%) [4; 8]. Такою ж є тенденція за кількістю зареєстрованих винаходів, корисних моделей та промис-

лових зразків [8]: Львівська та Одеська області демонструють найвищу активність серед регіонів як за поданими заявками на корисні моделі, так і на винаходи, особливо у 2019 році (Львівська: 198 корисних моделей, 53 винаходи; Одеська: 201 корисна модель, 78 винаходів). Чернівецька область є найменш активною серед регіонів, подаючи значно менше заявок, особливо на винаходи (наприклад, лише 2 заявки у 2019 та 2021 роках, і жодної у 2020 році).

У 2023–2024 роках помітно відновлення заявок у кількох регіонах, зокрема у Закарпатській області, яка у 2024 році подала 44 заявки на корисні моделі та 37 заявок на винаходи, досягаючи високих показників. У Волинській та Закарпатській областях активність за корисними моделями переважає над винаходами, тоді як в Одеській та Львівській областях спостерігається більш збалансований розподіл заявок між цими категоріями.

Однією з важливих ознак сприятливості інституційного та бізнес-середовища для здійснення інноваційної діяльності та ефективності використання науково-технічної інфраструктури є зростання частки інноваційних підприємств у загальній кількості підприємств регіону. За загальною тенденцією, індекс інноваційної активності в Україні демонструє зростання, що свідчить про загальне підвищення рівня інноваційної діяльності в країні. Проте, динаміка цього показника суттєво відрізняється в різних регіонах: Івано-Франківська область протягом аналізованого періоду зазнала найбільших втрат за індикаторами розвитку інноваційної діяльності, адже опустилася з 4 місця до 14 у національному рейтингу. Львівська область була в першій половині рейтингу за рівнем інноваційної активності протягом всього аналізованого періоду, проте незважаючи на загальне зростання СІП, область втратила дві позиції в рейтингу, що може свідчити про деяке уповільнення темпів інноваційного розвитку порівняно з іншими регіонами. В Одеській

Таблиця 2 – Розподіл заявок на винаходи і корисні моделі від національних заявників за регіонами у 2019–2023 роках (I півріччя)

Регіон	Корисні моделі						Винаходи					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Волинська	27	33	36	13	47	33	3	1	3	4	3	3
Закарпатська	40	20	21	14	19	44	25	9	14	9	13	37
Івано-Франківська	74	57	34	23	21	22	29	19	11	9	7	8
Львівська	198	107	101	68	107	108	53	19	40	20	53	35
Одеська	201	125	97	40	54	77	78	41	47	18	20	27
Чернівецька	129	43	31	22	10	13	2	-	2	1	1	2

Джерело: [1]

області спостерігалось поступове покращення інноваційної активності, відповідне зростання СІІ та підйом у рейтингу свідчать про позитивні зміни в інноваційному кліматі області. У Чернівецькій області зафіксовано найзначніше падіння індексу інноваційної активності серед усіх регіонів, що свідчить про кризу в інноваційному розвитку області та потребу в розробці нових стратегій для стимулювання інновацій.

Водночас спостерігається позитивна динаміка розвитку інноваційної діяльності в індустріально розвинених регіонах з концентрацією виробничих потужностей у великих містах, тому передові позиції в рейтингу кількості інноваційно активних підприємств у регіонів, центрами яких є міста-мільйонники з розвинутою економікою (Львівська область), є ще одним доказом концентрування інновацій у розвинених метрополіях [7]. Наявний потенціал можна використати для моделі прикордонних інноваційних кластерів «університет + технопарк + місцева влада + бізнес», яка є організаційно-економічною конструкцією, спеціально адаптованою для прикордонних регіонів України (Волинська, Закарпатська, Львівська, Чернівецька області тощо), та покликана максимально швидко перетворити науково-освітній потенціал університетів на реальні інноваційні продукти та нові робочі місця, використовуючи вигоди прикордонного положення та євроінтеграційні можливості. Характеризуючи основні компоненти моделі та їхні функції, ми можемо зазначити, що ЗВО генерує нові знання, технології, патенти, готує висококваліфіковані кадри з актуальними компетенціями (ІТ, зелена енергетика, агротех, логістика прикордоння, інноваційний менеджмент), створює та координує спільні міжнародні магістерські та PhD-програми з університетами Польщі, Словаччини, Угорщини, Румунії, виконує роль «якорного» інтелектуального центру кластера. В свою чергу технопарк або інноваційний хаб при університеті є фізичною та юридичною платформою для комерціалізації розробок університету, надає стартапам та малим інноваційним підприємствам лабораторії, прототипування, офісні приміщення,

менторство, доступ до венчурного капіталу. В прикордонних регіонах може створюватися як спільне українсько-польське/угорське/румунське підприємство або має статус єврорегіонального технопарку. Місцева влада надає землю, комунікації, пільгове оподаткування, спрощені процедури для технопарків та резидентів, формує регіональну стратегію смарт-спеціалізації та включає кластер до неї, забезпечує співфінансування з місцевих бюджетів та залучає кошти міжнародних програм прикордонного співробітництва (Польща–Україна, Угорщина–Словаччина–Румунія–Україна, Румунія–Україна), координує інфраструктурні проекти (транспорт, митні термінали, енергетика), які потрібні кластеру. Бізнес в свою чергу виступає замовником досліджень і розробок, інвестує в стартапи технопарку, створює корпоративні R&D-центри на базі університету, забезпечує дуальну освіту: студенти працюють на підприємствах вже з 2–3 курсу, отримуючи реальний досвід і зарплату, використовує прикордонне положення для експорту високотехнологічної продукції та послуг до ЄС без митних бар'єрів.

Висновки. Здійснивши оцінку впливу ЗВО на розвиток інноваційної інфраструктури у прикордонних регіонах ми можемо зазначити зростаючу провідну роль Львівської області у розвитку наукової інфраструктури, що обумовлено наявністю у регіоні великих науково-освітніх центрів, потужних університетів і дослідницьких установ, зосереджених переважно у Львові. Завдяки фінансовим, організаційним, трудовим та іншим ресурсам, регіон забезпечує ефективну підтримку інноваційної діяльності та сприяє її подальшому розвитку. В цілому заклади освіти прикордонних регіонів України вже зараз є не просто постачальниками кадрів, а ключовими акторами формування інноваційної інфраструктури. У повоєнний період їхня роль зростає в рази, адже саме вони здатні стати «точками кристалізації» нових економічних реальностей на звільнених і прикордонних територіях, забезпечуючи технологічний стрибок і інтеграцію до європейського інноваційного простору.

Список використаних джерел:

1. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності». (2023). *Інтелектуальна власність в Україні у цифрах за 1 півріччя 2023 року*. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/IP-in-Figures-1H-2023-web.pdf>
2. Kozyk V., Liutak O., Lisovska L., Mrykhina O. and Novakivskyj I. The Impact Of Economic Entities' Innovative Activity On The Indicators Of Sustainable Development Of Ukraine. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. No. 628 (2021). URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/628/1/012041/pdf>
3. Міністерство цифрової трансформації України. 2023. *Громадські обговорення*. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/Громадські%20обговорення_15.12_compressed.pdf
4. Національний орган інтелектуальної власності України. 2024. *Інтелектуальна власність в Україні у цифрах за 1 півріччя 2024 року*. URL: <https://nipo.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/IP-in-Figures-1H-2024-ua-web.pdf>
5. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь / Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда та ін. Київ: УкрІНТЕІ, 2023. 94 с.
6. Про схвалення Стратегії розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>

7. Смарт-спеціалізація регіонів України: методологія та прагматика реалізації: монографія / наук. ред. Сторонянська І. З. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». Львів, 2022. 424 с.

8. Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій (УКРНОІВІ). 2024. *Регіональні ін-терактивні мапи*. URL: <https://nipo.gov.ua/statystyka-zvity/>

9. Prytula, K., Chirodea, F., & Maksymenko, A. Competitive advantages of Ukrainian border regions under the conditions of European integration processes. *Eastern Journal of European Studies*, 2021. № 12(2), С. 323–346. DOI: <https://doi.org/10.47743/ejes-2021-0216>

10. Zakharchuk N. The Internationalization of Ukrainian Universities: European, National, and Institutional Dimensions," *Journal of Comparative & International Higher Education*: Vol. 16: No. 3, 2024. DOI: <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i3.6355>

11. Liutak, O., Baula, O., Tkachuk, A. Simulation of the influence of investment and innovation activities on ensuring the international competitiveness of countries. *Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska*, 2023. No. 13(2), P. 86–92. DOI: <https://doi.org/10.35784/iapgos.3470>

References:

1. Derzhavne pidpriemstvo "Ukrainskyi instytut intelektualnoi vlasnosti". (2023). *Intelektualna vlasnist v Ukraini u tsyfrakh za 1 pivrichchia 2023 roku* [Intellectual property in Ukraine in figures for the 1st half of 2023]. Available at: <https://ukrpatent.org/atachs/IP-in-Figures-1H-2023-web.pdf> (in Ukrainian)

2. Kozyk, V., Liutak, O., Lisovska, L., Mrykhina, O., & Novakivskyj, I. (2021). The impact of economic entities' innovative activity on the indicators of sustainable development of Ukraine. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, no. 628(1). DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012041>

3. Ministerstvo tsyvrovoi transformatsii Ukrainy. (2023). *Hromadski obhovorennia* [Public discussions]. Available at: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/Громадські%20обговорення_15.12_compressed.pdf (in Ukrainian)

4. Natsionalnyi orhan intelektualnoi vlasnosti Ukrainy. (2024). *Intelektualna vlasnist v Ukraini u tsyfrakh za 1 pivrichchia 2024 roku* [Intellectual property in Ukraine in figures for the 1st half of 2024]. Available at: <https://nipo.gov.ua/wp-content/uploads/2024/08/IP-in-Figures-1H-2024-ua-web.pdf> (in Ukrainian)

5. Pysarenko, T. V., Kuranda, T. K. ta in. (2023). *Naukova ta naukovo-tekhnichna diialnist v Ukraini u 2022 rotsi: naukovo- analitychna dopovid* [Scientific and scientific-technical activity in Ukraine in 2022: Scientific-analytical report]. Kyiv: UkrINTEL. (in Ukrainian)

6. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku innovatsiinoi diialnosti Ukrainy na period do 2030 roku [On the approval of the strategy for the development of innovative activities in Ukraine for the period up to 2030]. (n.d.). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (in Ukrainian)

7. Storonianska, I. Z. (ed.) (2022). *Smart-spetsializatsiia rehioniv Ukrainy: metodolohiia ta prahmatyka realizatsii: monohrafiia* [Smart specialization of regions of Ukraine: Methodology and pragmatics of implementation: Monograph]. Lviv: Instytut rehionalnykh doslidzhen imeni M. I. Dolishnoho NAN Ukrainy. (in Ukrainian)

8. Ukrainskyi natsionalnyi ofis intelektualnoi vlasnosti ta innovatsii (UKRNOIVI). (2024). *Rehionalni interaktyvni mapy* [Regional interactive maps]. Available at: <https://nipo.gov.ua/statystyka-zvity/> (in Ukrainian)

9. Prytula, K., Chirodea, F., & Maksymenko, A. (2021). Competitive advantages of Ukrainian border regions under the conditions of European integration processes. *Eastern Journal of European Studies*, no. 12(2), pp. 323–346. DOI: <https://doi.org/10.47743/ejes-2021-0216>

10. Zakharchuk, N. (2024). The internationalization of Ukrainian universities: European, national, and institutional dimensions. *Journal of Comparative & International Higher Education*, no. 16(3), Article 8. DOI: <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i3.6355>

11. Liutak, O., Baula, O., & Tkachuk, A. (2023). Simulation of the influence of investment and innovation activities on ensuring the international competitiveness of countries. *Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska*, no. 13(2), pp. 86–92. DOI: <https://doi.org/10.35784/iapgos.3470>

Стаття надійшла до редакції 09.12.2025