

УДК 338.2

DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-2-14>

Андрій Петрович ФЕДЧУК,

кандидат географічних наук,

Державна науково-технічна бібліотека України

ORCID ID: 0000-0003-4719-8133

Ірина Олегівна ЦИБЕНКО,

кандидат економічних наук,

Державна науково-технічна бібліотека України

ORCID ID: 0000-0002-6408-9011

Софія Валентинівна ЖЕРЕБЧУК,

Державна науково-технічна бібліотека України

ORCID ID: 0000-0002-0212-7107

ПРОБЛЕМИ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР ЯК КОМПОНЕНТА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

Ця стаття присвячена основній проблемі класифікації дослідницьких інфраструктур в Україні. Класифікація вітчизняних дослідницьких інфраструктур є важливим елементом розвитку економіки держави. Це означає, що система дослідницьких інфраструктур повинна бути організована інтелектуально та ефективно, щоб забезпечити максимальний економічний вплив. Модернізація критеріїв, що впливають на управлінські рішення щодо фінансування наукових робіт, є обов'язковим кроком на шляху до інтеграції в європейський науковий простір. Класифікація дослідницьких інфраструктур відображається в оцінці їх ефективності та впливу. Для України інтеграція до Європейського наукового простору є інструментом для поглиблення співпраці з науковою спільнотою ЄС та адаптації до стандартів і норм Європейського Союзу у галузі наукових досліджень та інновацій. Держава забезпечує інтеграцію національного наукового простору до європейського згідно із Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Концепція Європейського наукового простору складається з шести пріоритетів, визначених Європейською комісією. Згідно з цими пріоритетами, кожна країна формує свій план дій. Покращення ефективності національних

наукових систем та інфраструктур визначено як один з ключових пріоритетів. Класифікація дослідницьких інфраструктур надає можливість оцінити діяльність таких інфраструктур, їх конкурентоспроможність на європейському ринку та можливість приєднання до європейських консорціумів. Крім того, така класифікація може бути використана як теоретична та методологічна основа для розробки нормативно-правових актів у визначеній галузі.

Основна увага в даній статті приділена законодавчому регулюванню даної проблеми, оскільки інтеграція в Європейський дослідницький простір потребує гармонізації законодавства. Українське законодавство повне суперечностей щодо визначення дослідницьких інфраструктур та різних форм існування ДІ. Тому безпосереднє застосування європейських практик щодо класифікації українських ДІ неможливе. Спочатку необхідно здійснити мепінг всіх існуючих ДІ у різних формах. Тільки після цього, застосовуючи вже розроблені європейські підходи, впровадити національний класифікатор.

Ключові слова: дослідницька інфраструктура, державна дослідницька інфраструктура, Європейський дослідницький простір, планування інвестицій, конкурентоспроможність економіки.

Andriy FEDCHUK

Doctor of Geography Sciences
State Scientific and Technical Library of Ukraine

Iryna TSYBENKO

Doctor of Economic Sciences
State Scientific and Technical Library of Ukraine

Sofia ZHEREBCHUK

State Scientific and Technical Library of Ukraine, Kyiv, Ukraine

THE PROBLEMS OF LEGISLATIVE REGULATION AND RESEARCH INFRASTRUCTURES TAXONOMY IN UKRAINE AS A COMPONENT OF ECONOMY DEVELOPMENT OF STATE

This article is devoted to the main problem of classification and mapping of Ukrainian research infrastructures. Classification of the national research infrastructure is an important element in the development of a country's economy. This means that the system of research infrastructure should be organized intelligently and efficiently to ensure maximum economic impact. Modernization of the criteria

which influents on the management decisions regarding the financing of research works is a mandatory step towards integration into the European research area. The classification of RI is always reflected in the assessment of effectiveness or impact. For Ukraine, integration into the ERA is a tool for deepening cooperation with the EU scientific community and adaptation to the standards and norms of the European Union in the field of research and innovation. The state ensures the integration of the national research area into the European one in accordance with the Law of Ukraine «On Scientific and Scientific-Technical Activities». The concept of the European Research Area consists of six priorities defined by the European Commission. According to these priorities, each country forms its road map. Improving the efficiency of national research systems and infrastructures has been identified as one of the key priorities. The RIs classification gives the possibility to evaluate the activities of national RI, their competitiveness on the European market and the possibility of joining European consortia. In addition, such classification could be used as a theoretical and methodological base for the development of normative legal acts in the specified field.

The main attention in this article is devoted to the legislative regulation of this problem, since integration into the European Research Area demands the harmonization of legislation. Ukrainian legislation is full of contradictions regarding research infrastructures definition and different form of RIs existence as well. Therefore, the direct application to the European practices regarding the classification of Ukrainian RIs is not possible. First, it is necessary to carry out a mapping of all RIs exist in various forms. Only after that, using already developed European approaches, implement a national classifier.

Key words: research infrastructure, state research infrastructure, European research area, economic competitiveness, investment planning.

Постановка проблеми. Головною метою у сфері міжнародних відносин для української науки є її інтеграція до Європейського дослідницького простору (далі - ERA). Найбільшою проблемою у цьому напрямку є саме законодавче забезпечення євроінтеграції. Незважаючи на те, що Україна в цілому та українська наука зокрема взяла курс на ЄС після революції гідності, Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» заклав багато протиріч та проблем, що наразі є вагомою перешкодою на шляху до ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній науці питання погано вивчене. Той, невеликий масив досліджень, що існує, зосереджений саме на вивченні та аналізі європейського досвіду (як ЄС в цілому, так і окремих держав-членів ЄС) зокрема, а сам аналіз українського законодавства у галузі дослідницьких інфраструктур повністю відсутній. Також, спроби класифікації вітчизняних інфраструктур були здійснені лише в рамках написання проекту Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні. Однак, такий аналіз був фрагментарний та безсистемний.

Метою статті є аналіз існуючих проблем таксономії та картографування вітчизняних дослідницьких інфраструктур з подальшою розробкою оперативного класифікатора.

Виклад основного матеріалу. Якщо говорити про дослідницькі інфраструктури (далі – ДІ), то перша проблема витікає із самого визначення. Законодавець заклав два поняття ДІ та державні дослідницькі інфраструктури. Так, ДІ визначено як сукупність засобів, ресурсів та пов'язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні, що охоплює найважливіші об'єкти наукового устаткування та обладнання або набори приладів, ресурси, що базуються на знаннях (колекції, архіви, депозитарії або банки даних наукової інформації), інфраструктуру, засновану на технології комунікацій (грід, комп'ютери, програмне забезпечення і мережевий зв'язок), та інші структури унікального характеру. Дослідницькі інфраструктури можуть бути локально розташованими, віртуальними або розподіленими (організована мережа ресурсів), державними або приватними. Дослідницькі інфраструктури можуть входити до міжнародних мереж [1]. Тобто, виходячи з цього визначення, головним завданням ДІ є надання відповідних наукових послуг, використовуючи певні засоби з метою отримання наукового знання.

Разом з тим, законодавець заклав ще одне поняття державна дослідницька інфраструктура, що є «об'єднанням наукових установ та (або) закладів вищої освіти державної форми власності, що створюється з метою оптимального використання їхніх ресурсів (кадрів, матеріалів, устаткування, обчислювальних ресурсів та зберігання банків даних і знань) та координації їх ефективного використання для проведення наукових, науково-технічних досліджень і науково-технічних розробок на найвищому рівні, а також забезпечення

спільного проведення заходів щодо якісної підготовки фахівців у відповідних галузях знань». Крім того, що у ДІ та державних дослідницьких інфраструктур різна мета створення та функціонування, самі два визначення суперечать одне одному. Оскільки, в першому визначенні законодавство зазначає, що державна дослідницька інфраструктура є підвидом ДІ, а визначення державна ДІ суперечить визначенню ДІ.

Крім того, навіть у Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р. № 322 (далі – Концепція) однією з проблем визначено відсутність процедури ідентифікації та моніторингу українських дослідницьких інфраструктур, а також систематизації та цифровізації відповідних даних, зокрема відсутності бази даних системи дослідницьких інфраструктур [2].

Концепцією було передбачено створення Організаційного комітету з питань розвитку дослідницьких інфраструктур (далі - Комітет), що забезпечив би, у тому числі, координацію заходів для проведення ідентифікації та систематизації існуючих дослідницьких інфраструктур, моніторингу ефективності їх діяльності. Однак, такий комітет чи інший дорадчий орган із подібними завданнями та функціями створено не було.

Відсутність чіткого розуміння методології класифікації ДІ та, власне, самого класифікатора наразі тягне за собою ряд проблем серед яких необхідно зробити акцент на складності при плануванні інвестицій у дослідницькі інфраструктури, оскільки немає чіткої класифікації, яка б допомагала інвесторам визначати, які інфраструктури потребують фінансування в першу чергу.

Крім того, відсутність стандартів оцінки дослідницьких інфраструктур, що ускладнює порівняння різних інфраструктур та прийняття рішень про їхнє фінансування, брак узгодженості і координації між різними секторами може призводити до дублювання зусиль, недостатнього використання ресурсів та зменшення ефективності.

Загалом, відсутність чіткої стратегії розвитку ДІ на національному рівні є причиною невирішених проблем, таких як надмірна концентрація фінансування в одному секторі або розпилення фінансування по всіх напрямках без належного розподілу пріоритетів.

Ще однією проблемою законодавчого забезпечення класифікації вітчизняних ДІ є вимога законодавця, закріплена у Концепції,

щодо систематизації українських дослідницьких інфраструктур на стратегічні, національні та регіональні з точки зору їх унікальності та важливості для України та розвитку міжнародного співробітництва із залученням інструментів Європейського Союзу для проведення міжнародної експертизи. Для реалізації такої класифікації з урахуванням різних форм існування вітчизняних ДІ буде важко розробити критерії віднесення до тієї чи іншої категорії та методику оцінювання.

На відміну від європейського, українське законодавство передбачає різні форми існування та функціонування ДІ. Така різноманітність форм викликана необхідністю забезпечення фінансової підтримки державою інфраструктур, а також цілями, на реалізацію яких, спрямована діяльність ДІ. Відповідно до Концепції до дослідницьких інфраструктур можуть належати:

- Центри колективного користування науковим обладнанням;
- Національні наукові центри;
- Державні ключові лабораторії;
- Наукові об'єкти, що становлять національне надбання;
- Структури унікального характеру.

На сьогоднішній день чітку систематизацію та вичерпний перелік мають лише ДІ, які існують у формі наукових об'єктів, що становлять національне надбання (далі – об'єкти НН). Це пов'язано в першу чергу з тим, що законодавчо закріплена обов'язковість надання статусу такого об'єкту лише розпорядчим актом Кабінету Міністрів України та ведення відповідного реєстру Міністерством освіти і науки України.

Порядок надання статусу державної ключової лабораторії з відповідного напрямку наукових досліджень і науково-технічних розробок було затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 607. Однак, ще у 2011 році на підставі наказу Державного агентства з питань науки, інновацій та інформації України було створено Науково-навчальний центр «Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології» [3], який припинив своє існування у 2013 році, через створення, натомість, Ключової лабораторії фізики високих енергій. Фінансування таких лабораторій передбачалося через механізми Державного фонду фундаментальних досліджень. Зазначена ключова лабораторія створювалася з метою координації діяльності вітчизняних науковців у рамках міжнародного науково-технічного співробітництва між Україною та Європей-

ською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН) але після реорганізації Держінформнауки у 2014 році фактично перестала існувати.

Національною академією наук України лише обговорювалося декілька проектів із створення ключових лабораторій, однак їх створення відкладається через агресію з боку росії. Разом з тим, незважаючи на відсутність фактично створених ключових лабораторій при розробці національної класифікації ДІ варто врахувати особливості функціонування ДІ в рамках діяльності державних ключових лабораторій.

Згідно із законодавством, науковій установі, університету, об'єднанню наукових установ та (або) університетів, які мають унікальне дослідно-експериментальне устаткування, науковців та фахівців найвищої кваліфікації, результати наукових досліджень яких мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання, для реалізації найбільш важливих та актуальних для держави напрямів розвитку науки і техніки та (або) інноваційної діяльності може бути надано статус національного наукового центру [1]. Тобто, розглядаючи класифікатор слід чітко розуміти чи відповідний національний науковий центр отримав свій статус у зв'язку із наявністю унікального наукового обладнання, чи має лише висококваліфікований кадровий потенціал. Саме при перевірці такої інформації, використовуючи відкриті джерела (офіційні сайти установ), можна вичленити серйозну проблему – відсутність інформації щодо наявного наукового обладнання. Нажаль, вітчизняні наукові установи не розміщують на своїх офіційних сайтах жодної інформації про наукове обладнання, яке вони використовують у наукових та дослідницьких цілях.

Так, з усіх національних наукових центрів, лише на сайті Національного наукового центру «Харківський фізико – технічний інститут» наявна інформація про ДІ, умови та особливості доступу до нього, а також проекти, які вже виконують з використанням такої ДІ. На підставі таких спостережень можна зробити висновок, що цінність такої інформації розуміють ті наукові установи, які беруть участь в європейських та міжнародних проектах з використанням ДІ.

Найбільші проблеми щодо мапінгу (картографування) та систематизації мають центри колективного користування науковим обладнанням. Перша проблема полягає в тому, що вони створювалися кожним власником наукового обладнання самостійно і за різними правилами. Так, примірне положення про Центр колективного користування науковим обладнанням було затверджено Кабінетом Міністрів України влітку 2022 року [4]. Однак, Центри колективного

користування науковим обладнанням (далі – ЦККО) створювалися різними розпорядниками бюджетних коштів задовго до 2022 року.

Найбільш систематизованою є інформація щодо створення та функціонування ЦККО у Національній академії наук України, де окремі на офіційно сайті зібрано перелік усіх ЦККО з посиланнями на окремі офіційні сторінки, на яких, в свою чергу, можна знайти перелік обладнання та послуг.

Міністерством освіти і науки України було створено відповідно до наказів МОН 21 ЦККО на базі закладів вищої освіти та наукових установ, що входять до сфери компетенції МОН за участю інших наукових установ різної підпорядкованості. Окрема база даних, як і інформація про функціонування таких ЦККО дуже фрагментарна. Половина ЦККО не мають офіційних сторінок, а навіть якщо така сторінка існує, то відсутня інформація безпосередньо про ДІ. Інформація в основному відображає цілі та завдання ЦККО.

Крім того, є також ряд ЦККО, що створювалися безпосередньо відповідно до законодавчих актів закладів вищої освіти чи наукових установ різної підпорядкованості та форм власності. Релевантну інформацію про такі ЦККО віднайти найважче.

Розпорошеність, а в деяких випадках відсутність інформації щодо ДІ, різні форми існування ДІ та прогалини у законодавчому регулюванні породжують ряд проблем щодо мепінгу (картографування) та класифікації ДІ. Власне, слово «мепінг» запозичене із дорожніх карт Європейського Стратегічного Форуму Дослідницьких Інфраструктур та відсутнє в українському правовому полі. Мепінг або картографування ДІ – це процес ідентифікації та візуалізації різних ресурсів, які підтримують дослідницькі діяльності, таких як наукові лабораторії, бібліотеки, наукові центри, обчислювальні центри тощо. Це важлива діяльність, оскільки вона дозволяє зрозуміти та відобразити структуру наукової громадськості, що забезпечує наукові дослідження. Картографування ДІ допомагає встановити зв'язки між різними науковими галузями та інституціями, зрозуміти, які наукові напрямки виявляються більш успішними, та допомагає управлінням приймати рішення щодо розподілу ресурсів наукових інституцій.

Тобто, обов'язковою передумовою для розробки класифікатора для ДІ та / або таксономії ДІ є наявність достатньої кількості інформації про ці інфраструктури, а саме: визначення поняття ДІ, процес ідентифікації ДІ в цілому та ресурсів, що знаходяться у розпорядженні певної ДІ.

Класифікація ДІ уможливить:

- визначати потреби в економічному та інноваційному розвитку (дозволить визначити потреби в економічному та інноваційному розвитку держави, ідентифікувати ресурси, які потрібні для реалізації цих потреб);
- планувати інвестиції (дозволить планувати інвестиції в розвиток ДІ, визначати найбільш перспективні галузі досліджень та інновацій);
- забезпечувати високий рівень якості досліджень (дозволяє забезпечувати високий рівень якості досліджень, контролювати результати досліджень та забезпечувати доступ до необхідних ресурсів);
- підвищувати конкурентоспроможність як ДІ, так і наукових досліджень.

В цілому, розробка оперативної таксономії ДІ в реаліях української економіки дозволить краще зрозуміти та оцінити внесок наукових досліджень у розвиток держави.

Базуючись на європейському досвіді, ДІ можуть бути класифіковані за різними критеріями, такими як тематика досліджень, науковий напрямок, технічні можливості та інші. Кожен з цих критеріїв дозволяє зосередитися на певних аспектах дослідницьких інфраструктур, що можуть вплинути на їх роль у розвитку економіки.

Один з головних аспектів ролі ДІ в економіці – це їх можливість забезпечувати доступ до новітніх технологій та знань, що дозволяє підприємствам, урядам та іншим організаціям підвищувати ефективність та якість своїх діяльностей. Дослідницькі інфраструктури можуть допомогти у створенні нових продуктів та послуг, підвищенні конкурентоспроможності підприємств, розвитку нових галузей економіки, що підтримує створення нових робочих місць.

Крім того, дослідницькі інфраструктури можуть використовуватися для розв'язання соціальних проблем, таких як зміна клімату, енергетична безпека, охорона здоров'я та інші. Застосування новітніх технологій та знань може допомогти зменшити витрати на різних рівнях.

Однак, саме операційний класифікатор, розроблений відповідно до наявних умов забезпечить управління розвитком ДІ, ефективність використання ресурсів та дозволить зробити стратегічні рішення щодо фінансування та підтримки як окремих ДІ, так і наукових галузей в цілому.

Висновки та пропозиції. Передумовою для розробки класифікатора дослідницьких інфраструктур є наявність достатньої кількості інформації про ці інфраструктури. Ця інформація може бути зібрана за допомогою різних джерел, таких як наукові публікації, дослідницькі звіти, бази даних, опитування тощо.

Також важливо мати чітке розуміння того, що вважається дослідницькою інфраструктурою та які є її основні види. Наприклад, дослідницькі інфраструктури можуть бути класифіковані за їхнім функціональним призначенням, таким як обчислювальні центри, наукові бібліотеки, наукові лабораторії тощо. Також можна класифікувати дослідницькі інфраструктури за їхнім масштабом та рівнем доступу для користувачів.

Для розробки класифікатора дослідницьких інфраструктур також необхідно враховувати міжнародні стандарти та класифікації в цій галузі, які можуть забезпечити єдність термінології та покращити можливість порівняння різних дослідницьких інфраструктур.

Отже, передумовами для розробки класифікатора дослідницьких інфраструктур є наявність достатньої кількості інформації про ці інфраструктури, чітке розуміння того, що вважається дослідницькою інфраструктурою та які є її основні види, а також врахування міжнародних стандартів та класифікацій в цій галузі.

Розробляючи вітчизняну систему таксономії (класифікації) ДІ необхідно врахувати те, що, на відміну від ЄС, українське законодавство містить багато прогалин, а також різні форми існування ДІ, що по різному врегульовані законодавством. З урахуванням зазначеного, пряме застосування європейських практик щодо класифікації українських ДІ не вбачається можливим.

Тому, перш за все, необхідно здійснити картографування або перепис усіх ДІ, що існують в різних формах. Лише після цього, використавши вже розроблені європейські підходи, розробити національний класифікатор.

Варто також пам'ятати, що національний класифікатор має враховувати міру для визначення кількісної характеристики доступу, що пропонується користувачам. В європейських практиках це називається блок доступу (unit of access). Прикладами такого блоку доступу може бути: година, користувач-тиждень, обладнання - годин, передані гігабайти тощо.

© Федчук А.П., Цибенко І.О., Жеребчук С.В, 2023

ЛІТЕРАТУРА

1. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення 25.01.2023).

2. Концепція Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р. № 322-р. Офіційний вісник України. 2021. № 33. Ст. 1963. С. 275.

3. Про створення Науково-навчального центру «Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології» : Наказ Державного агентства з питань науки, інновацій та інформації України від 01.04.2011 № 6.

4. Деякі питання центрів колективного користування науковим обладнанням : Постанова Кабінету Міністрів України від 21 червня 2022 р. № 703. URL: [/https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-2022-%D0%BF#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-2022-%D0%BF#Text). (дата звернення: 25.01.2023).

REFERENCES

1. Pro naukovu i naukovo-tekhnichnu diyal'nist' : Zakon Ukrayiny vid 26 lystopada 2015 r. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (date 25.01.2023).

2. Kontseptsiya Derzhavnoyi tsil'ovoyi prohramy rozvytku doslidnyts'kykh infrastruktur v Ukraini na period do 2026 roku: rozporядzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 14 kvitnya 2021 r. № 322-r. Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2021. № 33. St. 1963. S. 275.

3. Pro stvorennya Naukovo-navchal'noho tsentru «Derzhavna klyuchova laboratoriya molekulyarnoyi i klitynnoyi biolohiyi» : Nakaz Derzhavnogo ahent'stva z pytan' nauky, innovatsiy ta informatsiyi Ukrainy vid 01.04.2011 № 6.

4. Deyaki pytannya tsestriv kolektyvnoho korystuvannya naukovym obladyannam : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21 chervnya 2022 r. № 703. URL: [/https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-2022-%D0%BF#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-2022-%D0%BF#Text). (data zvernennya: 25.01.2023).

СТАТТЯ НАДІЙШЛА ДО РЕДАКЦІЇ 09.05.2023