

DOI: <https://doi.org/10.31359/1993-0941-2022-43-208>
УДК 330.341.1

О. С. Головащенко, к. ю. н., старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник НДІ державного будівництва та місцевого самоврядування НАПрН України
ORCID ID: 0000-0002-9057-1936

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД РОЗБУДОВИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

***Анотація:** У статті розглянуто правову основу та практику функціонування дослідницьких інфраструктур в Європейському дослідницькому просторі. Зазначається, що зростання якості дослідницьких послуг, що надаються користувачам, впливає на розбудову розвиненого науково-дослідницького середовища, що позитивно відображується на впровадженні цифрових технологій у сфері публічного управління.*

***Ключові слова:** дослідницька інфраструктура, Європейський дослідницький простір, науково-дослідна діяльність, Дорожня карта великих дослідницьких інфраструктур, цифровізація.*

Постановка проблеми. Обраний європейський вектор розвитку суспільних відносин спрямував Україну на проведення реформ у багатьох сферах, зокрема, у напрямку впровадження цифрових технологій у сфері публічного управління. Використання цифрових технологій у цій сфері сприяє зміцненню дові-

ри до органів державної влади та органів місцевого самоврядування з боку суспільства, забезпечує продуктивну взаємодію між ними, спрощує процедури надання та отримання державних послуг. Цифровізація розширює можливості системи публічного управління, зокрема у сфері надання адміністративних послуг. У свою чергу, цей процес потребує проведення науково-дослідної та дослідно-конструкторської діяльності (Research & Development, R&D). Базисом для проведення досліджень стають дослідницькі інфраструктури, оскільки значна частина матеріально-фінансових та людських ресурсів, наукових знань зосереджена саме в межах їх можливостей. Дослідницькі інфраструктури сприяють досягненню вагомих результатів у фундаментальних дослідженнях та розвитку передових технологій.

Підписанням Угоди про асоціацію з ЄС Україна закріпила за мету науковий розвиток та зміцнення свого наукового потенціалу для вирішення національних та глобальних викликів. Співробітництво між країнами ЄС сприяє залученню України до Європейського дослідницького простору (ERA) та підтримці у реформуванні та реорганізації системи управління науковою сферою та дослідних установ (зокрема в розвитку її потенціалу щодо розвитку науки і технологій) з метою сприяння розвитку конкурентоспроможної економіки та суспільства, яке базується на знаннях [1].

Ця мета була підкріплена прийняттям Стратегії економічної безпеки України на період до 2025 року, відповідно до якої, одним із завдань у сфері інвестиційно-інноваційної безпеки є забезпечення міжнародної співпраці у сфері інноваційної та науково-технічної діяльності, сприяння участі вчених, науковців, малих та середніх підприємств у Рамковій програмі Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та інтеграція України до європейського дослідницького та інноваційного простору[2]. Разом з тим, цифровізація та інтеграція інформаційних технологій у сферу публічного управління, роль дослідницьких інфраструктур та наукового забезпечення у цьому процесі, вимагають всебічного теоретичного вивчення та обґрунтування.

Огляд останніх досліджень та публікацій. На сьогодні аспекти розвитку дослідницьких інфраструктур країн Європейського

Союзу є темою для досліджень вітчизняних учених, серед яких В. М. Геєць, Н. М. Рилач, В. Р. Сіденко та інші. Ці роботи були присвячені оцінці стану інноваційної сфери в Україні та ЄС, визначенні найбільш актуальних проблем, які гальмують інноваційну діяльність в Україні, у тому числі у сфері розвитку дослідницьких інфраструктур.

Метою статті є аналіз правової основи та розбудови дослідницьких інфраструктур європейських країн в умовах цифровізації публічного управління, з можливістю запозичення Україною позитивного досвіду.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідницькі інфраструктури з кожним роком відіграють дедалі більшу роль у застосуванні знань та технологій. Зростання якості дослідницьких послуг, що надаються користувачам усього світу, сприяє формуванню наукового співтовариства та відіграють ключову роль в розбудові розвиненого науково-дослідницького та інноваційного середовища.

Відповідно до ст. 2 Регламенту Ради ЄС № 723/2009 від 25 червня 2009 року, термін «дослідницька інфраструктура» означає об'єкти, ресурси та супутні послуги, які використовуються науковою спільнотою для проведення досліджень найвищого рівня у відповідних галузях та охоплюють основне наукове обладнання або набори інструментів; ресурси, засновані на знаннях, такі як колекції, архіви або структури наукової інформації; створення інфраструктур на основі інформаційних та комунікаційних технологій, таких як мережа, обчислювальна техніка, програмне забезпечення та зв'язок, або будь-яка інша сутність унікального характеру, необхідна для досягнення досконалості у дослідженнях [3].

Вагоме значення науково-дослідницької інфраструктури в аспекті вдосконалення національних дослідницьких та інноваційних систем держав-членів ЄС, в цілому Європейського дослідницького простору (ERA) та міжнародної конкурентоспроможності держав-членів ЄС у глобальному контексті, знайшло своє відображення у низці важливих заходів, вжитих країнами ЄС за останній період. Враховуючи, що дослідницька інфраструктура є одним із ключових елементів національної

системи досліджень та інновацій, країнами-членами було проведено низку заходів, спрямованих на її правове та фінансове забезпечення. Так, у Чеській Республіці у 2002 році був прийнятий Закон про підтримку досліджень та розробок [4], який визначив підтримку R&D. За мету ставилося спрощення та підвищення ефективності системи цільової підтримки прикладних досліджень та експериментального розвитку, забезпечення достатньої конкуренції при виборі підтримуваних проектів дослідження та розвитку та зниження адміністративного навантаження як з боку представників дотацій, так і з боку одержувачів. У 2009 році поправка до цього закону дозволила створити Технологічне агентство Чеської Республіки, головним завданням якого є розробка та впровадження програм прикладних досліджень, розробок та інновацій, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності та економічному зростанню країни. До інших важливих завдань Технологічного агентства, відповідно до цього закону, належать підтримка співробітництва між дослідницькими організаціями та приватним сектором. Засобом для виконання цих завдань є ефективне використання громадських джерел фінансування для підтримки R&D. Міністерство освіти, молоді та спорту стало центральним органом державного управління Чеської Республіки, відповідальним за підтримку «великих науково-дослідних інфраструктур» та почало сприяти міжнародному співробітництву великих дослідницьких інфраструктур Чеської Республіки та їх членству в консорціумах, особливо в юридичних особах Європейського консорціуму дослідницької інфраструктури (ERIC).

Стратегічним документом, який відображує підхід до формування політики щодо великих дослідницьких інфраструктур, є Дорожня карта великих дослідницьких інфраструктур. У міжнародному контексті Дорожня карта країни еквівалентна Дорожній карті Європейського стратегічного форуму з дослідницької інфраструктури (ESFRI), та являє собою внесок країни у ландшафт дослідницької інфраструктури Європи та світу в цілому. Згідно з цим документом, велика дослідницька інфраструктура визначається як «дослідницька інфраструктура, яка є науково-дослідною установою, необхідною для проведення

комплексних досліджень та розробок з високими фінансовими та технологічними вимогами, схваленими урядом, та створені однією дослідницькою організацією для використання іншими дослідницькими організаціями» [5].

Дорожня карта складається з різних дисциплінарних напрямків, серед яких фізичні науки, енергетика, екологічні науки, біомедицина, суспільно-гуманітарні науки, е-інфраструктури тощо. Кожен з цих розділів Дорожньої карти починається з короткого ландшафтного аналізу, який визначає окремі великі дослідницькі інфраструктури в контексті їх можливостей у відповідній науковій галузі. Кожна велика дослідницька інфраструктура, що включена до Дорожньої карти, описується з огляду на її досвід та спеціалізацію в галузі сучасних технологій, співпрацю в ERA та іншими макрорегіональними мережами дослідницької інфраструктури, а також з точки зору її соціально-економічних переваг.

Дорожня карта країни містить також різновиди дослідницької інфраструктури, які виділяються за різними критеріями. Так, у Чеській Республіці основна типологія поділяє об'єкти на три групи[5]: локальні («single-sited») дослідницькі інфраструктури, розташовані в одному місці, розподілені («distributed») дослідницькі інфраструктури, включаючи більшу кількість потужностей, розташованих у різних місцях, та віртуальні («virtual») дослідницькі інфраструктури. За критерієм етапів життєвого циклу, відповідно до Дорожньої карти Чеської Республіки, дослідницькі інфраструктури класифікуються на дослідницькі інфраструктури на підготовчому етапі, етапі впровадження/будівництва, фазі експлуатації та виведення з експлуатації. Усі вищезазначені типи дослідницьких інфраструктур (за винятком виведених з експлуатації) також можна знайти в системі досліджень та інновацій цієї країни. Крім наведеної загальної типології, існує специфічний різновид науково-дослідної інфраструктури, який характеризується за правовою формою – членством країни у міжнародних дослідницьких організаціях, створених та діючих відповідно до міжнародного публічного права.

Великі дослідницькі інфраструктури передбачають можливість надання користувачам найсучаснішого експерименталь-

ного обладнання, широкого портфелю досвіду та даних, у тому числі у режимі відкритого доступу, що є надзвичайно корисним для дослідницького співтовариства, промисловості, органів державного управління та громадськості.

Останніми роками дослідницька інфраструктура країн ЄС зазнала значного розвитку. Що стосується України, яка лише починає свій шлях у цьому напрямку, важливим кроком стало схвалення Урядом Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року [6], а також затвердження Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору [7].

Водночас на 23-му Саміті «Україна – Європейський Союз» у жовтні 2021 року було офіційно підписано Угоду про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» (Horizon Europe) (2021–2027 роки) та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії «Євратом» (2021–2025 роки). Україна стала першою серед асоційованих країн, які не входять до Європейської економічної зони, що долучилася до цих програм [8]. Це все є, безумовно, позитивними кроками на шляху розбудови національної інноваційної сфери та розвитку співробітництва з європейськими країнами у питаннях визначення актуальних напрямів наукових та інноваційних досліджень.

Висновки. Цифровізація публічного управління сприяє підвищенню ефективності, більшої прозорості та відкритості діяльності органів публічної влади. У цьому контексті, важливим завданням сучасної держави є розвиток дослідницької інфраструктури, що дає змогу сформувати розвинене науково-дослідницьке середовище, що позитивно відображується на впровадженні цифрових технологій, спрямованих на поліпшення якості публічного управління.

Список використаних джерел

1. *Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони.* URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011/conv#n2355.

2. *Стратегія економічної безпеки України на період до 2025 року*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021/conv#Text>
3. *Council Regulation (EC) No 723/2009 of 25 June 2009 on the Community legal framework for a European Research Infrastructure Consortium (ERIC)*. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2009.206.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2009%3A206%3ATOC
4. *The Act No. 130/2002 Coll. on the Support of Research and Development from Public Funds and on the Amendment to Some Related Acts*. URL: <http://www.czech-research.com/rd-system/key-documents/act-no-1302002-coll-on-the-support-of-research-and-development/>
5. *Roadmap of Large Research Infrastructures of the Czech Republic for the years 2016–2022*. URL: https://www.vyzkumne-infrastruktury.cz/wp-content/uploads/2019/11/Aktualizace-Cestovn%C3%AD-mapy-2019_en.pdf
6. *Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року» № 322-р від 14.04.2021 р.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2021-%D1%80/conv#Text>
7. *Наказ МОН «Про затвердження Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору» № 167 від 10.02.2021р.* URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/02/12/edp-nakaz.pdf>
8. *Україна приєдналася до програм «Горизонт Європа» та «Євратом»*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-priyednalasya-do-program-gorizont-yevropa-ta-yevratom>
9. *Яковюк І. В. Правова культура в умовах глобалізації та європейської інтеграції. Державне будівництво та місцеве самоврядування : збірник наукових праць. Харків : Право, 2007. № 13. С. 3–16.*

References

1. *Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu, z odniiei storony, ta Yevropeiskym Soiuzom, Yevropeiskym spivtovarystvom z atomnoi enerhii i yikhnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoi storony*. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011/conv#n2355.
2. *Strategiya ekonomichnoyi bezpeky' Ukrayiny' na period do 2025 roku*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021/conv#Text>.
3. *Council Regulation (EC) No 723/2009 of 25.06.2009 on the Community legal framework for a European Research Infrastructure Consortium (ERIC)*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2009.206.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2009%3A206%3ATOC.

4. The Act № 130/2002 Coll. on the Support of Research and Development from Public Funds and on the Amendment to Some Related Acts. <http://www.czech-research.com/rd-system/key-documents/act-no-1302002-coll-on-the-support-of-research-and-development/>.
5. Roadmap of Large Research Infrastructures of the Czech Republic for the years 2016–2022. https://www.vyzkumne-infrastruktury.cz/wp-content/uploads/2019/11/Aktualizace-Cestovn%C3%AD-mapy-2019_en.pdf.
6. Rozporjadzhennya KMU «Pro sxvalennya Koncepciyi Derzhavnoyi cil'ovoyi programy' rozvy'tku doslidny'cz'ky'x infrastruktur v Ukraini na period do 2026 r.» № 322-r vid 14.04.2021 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-2021-%D1%80/conv#Text>.
7. Nakaz MON «Pro zatverdzhennya Dorozhn'oyi karty' integraciyi naukovo-innovacijnoyi sy'stemy' Ukrainy' do Yevropejs'kogo doslidny'cz'kogo prostoru» № 167 vid 10.02.2021r. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/02/12/edp-nakaz.pdf>.
8. Ukraina pry'yednalasya do program «Gory'zont Yevropa» ta «Yevratom». URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-priyednalasya-do-program-gorizont-yevropa-ta-yevratom>.
9. 9. Yakoviuk I. V. (2007). Pravova kultura v umovakh hlobalizatsii ta yevropeiskoi intehtratsii. *Derzhavne budivnytstvo ta mistseve samovriadiuvannia : zbirnyk naukovykh prats*. Kharkiv : Pravo. № 13. Pp. 3–16.

O. S. Holovashchenko

European experience of development of research infrastructure in the conditions of digitalization of public governance

Summary. *The research is devoted to the analysis of the development of research infrastructures of the European Union. The article analyzes the legal basis and practice of the functioning of research infrastructures in the European Research Area, considers the typology of large research infrastructures. The purpose of the article is to analyze the development of research infrastructures in the EU, in particular, on the example of the Czech Republic.*

Today, aspects of the development of innovation systems and research infrastructures of the European Union are a topic for research of many domestic scientists. However, the issue of integration of the scientific and innovative system of Ukraine into the European Research Area remains urgent.

Research infrastructures means a research facility necessary for conducting comprehensive research and development with high financial and technology demands, approved by the Government and established to be also used by other research organizations.

The Czech Republic has responded to the increasing importance of research infrastructures and for the purpose of showing them as one of the key elements of the national research and innovation system. The Act on the Support of Research and Development is the principal document defining the support for R&D in the Czech Republic. It defines the key forms of financing research and development, the main governmental bodies responsible for R&D and the procedural steps for their assignment and use of this type of financial aid.

According to the Roadmap of Large Research Infrastructures, the basic typology of research infrastructures divides facilities into three groups: single-sited research infrastructures situated in one place, distributed research infrastructures including a larger number of capacities situated in different places, and virtual research infrastructures. From the perspective of life cycle stages, research infrastructures are classified into research infrastructures in the preparatory phase, implementation/construction phase, operation phase and decommissioning phase. All of the above types of research infrastructures can also be found in the research and innovation system of the Czech Republic.

In recent years, the research infrastructure of the EU has undergone significant development, as evidenced by the example of the Czech Republic. As for Ukraine, which is just beginning its path in this direction, an important step was the adoption of the Concept of the State Target Program for Research Infrastructures in Ukraine until 2026, as well as the approval of the Roadmap for integration of Ukraine's research and innovation system into the European Research Area.

Keywords: *Research Infrastructures, European Research Area, scientific research, Roadmap of large research infrastructures, digitalization.*