

***Борисов Ігор Вячеславович***

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

*ORCID: 0000-0002-3055-013X*

## **ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0**

Тези присвячені аналізу ефективності державної політики у формуванні в Україні наукового середовища в умовах Індустрії 4.0. Звертається увага на необхідність створення дослідницьких інфраструктур в контексті залучення України до Європейського дослідницького простору.

**Ключові слова:** цифрова економіка, наукове середовище, дослідницька інфраструктура, Європейський дослідницький простір; е-інфраструктура.

***Borysov Igor***

*PhD, Senior Researcher of the Scientific and Research Institute of Providing Legal  
Framework for the Innovative Development of NALS of Ukraine*

*ORCID: 0000-0002-3055-013X*

## **STATE POLICY ON THE FORMATION OF THE SCIENTIFIC ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0**

The theses are devoted to the analysis of the effectiveness of public policy in the formation of the scientific environment in Ukraine in the conditions of Industry 4.0. Attention is drawn to the need to create research infrastructures in the context of Ukraine's involvement in the European Research Area.

**Keywords:** digital economy, scientific environment, research infrastructure, European Research Area; e-infrastructure.

В умовах цифрової економіки визначальним чинником прогресу суспільства, джерелом економічного зростання держави є рівень розвитку

науки і техніки. Значну роль у підтримці розвитку науки і техніки, формуванні наукового середовища, що охоплює науковців-дослідників, тобто осіб, які проводять фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримують наукові та (або) науково-технічні (прикладні) результати, наукові установи, заклади вищої освіти тощо, відіграє законодавство, оскільки в нормах права формулюються не тільки цілі та завдання наукової, науково-дослідної та науково-технічної діяльності, але й офіційне визнання отримують принципи, на яких організується така діяльність, зокрема, регламентується діяльність органів державного управління щодо керівництва цією діяльністю, визначається модель функціонування дослідницьких інфраструктур тощо.

Слід зазначити, що створення необхідних організаційно-правових та фінансових умов для розвитку системи дослідницьких інфраструктур залишається в Україні однією з актуальних проблем, оскільки суттєве зниження конкурентоспроможності наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок, яке спостерігається протягом останніх років, негативно впливає на розвиток національної економіки, а звідси і на якість життя громадян. І хоча зазначена проблема не є новою, вирішити її можливо лише при умові системної державної політики щодо розвитку зазначених структур, їх організаційно-правових форм, системи фінансування капітальних видатків на їх підтримку. Так, якщо у попередні роки кошти державного бюджету були передбачені головним чином на розвиток наукової і науково-технічної діяльності наукових установ та закладів вищої освіти, в умовах обмежених фінансових можливостей державного бюджету, а особливо в умовах правового режиму воєнного стану [1], необхідно сконцентрувати бюджетні кошти для розвитку та модернізації дослідницьких інфраструктур, на що звертається увага, зокрема, і в Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року, схваленої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 року № 322-р [2], і в наукових дослідженнях.

Згідно із статтею 1 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [3] (далі – Закон) дослідницька інфраструктура – 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, а також можуть входити до міжнародних мереж.

До дослідницьких інфраструктур можуть належати центри колективного користування науковим обладнанням, національні наукові центри, державні ключові лабораторії, структури унікального характеру, у тому числі наукові об'єкти, що становлять національне надбання. В умовах обмежених фінансових можливостей державного бюджету дослідницькі інфраструктури можуть створюватися кількома науковими установами та/або закладами вищої освіти як договірні об'єднання з метою оптимального використання обмежених ресурсів. Всі умови до використання наукового обладнання, розпорядження фінансовими активами та ведення обліку результатів спільної діяльності визначатимуться договором про спільну діяльність. Право безперешкодного користування науковим обладнанням, придбаним за рахунок такої фінансової підтримки, виникає на підставі договору про спільну діяльність. Власник наукового устаткування та обладнання зобов'язаний не перешкоджати здійсненню права користування іншими учасниками об'єднання. Таке право припиняється в момент припинення договору про спільну діяльність.

Проте, вирішення проблеми конкурентоспроможності наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок неможливе без інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського

дослідницького простору (далі – ЄДП) – системи програм та політичних інструментів, що об’єднує інституційне середовище досліджень і розробок держав – учасниць Європейського Союзу (далі – ЄС) та асоційованих членів з метою розвитку міжнародного науково-технічного співробітництва, вільного трансферу знань, мобільності дослідників (п. 10 ст. 1 Закону). Саме тому 10 лютого 2021 року Міністерство освіти і науки України видало Наказ «Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до європейського дослідницького простору» [4], що дозволить національним вченим долучитися до передових дослідницьких інфраструктур ЄС, а в подальшому призведе до підвищення конкурентоспроможності наукових досліджень, а також належним чином відіб’ється на розвитку сфер наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності.

Інтеграція України до ЄДП та Єдиного цифрового ринку ЄС неможлива без розвитку «цифрових інфраструктур» – комплексу технологій, продуктів та процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості на цифровій основі.

Е-інфраструктура – це окремий різновид цифрових інфраструктур, основним завданням яких є отримання, зберігання, управління та інтеграція дослідницьких даних, їх глибинний аналіз, візуалізація, створення моделей на їх основі, інші види обробки наукової інформації та даних, а також послуги обчислення та комунікації, які надаються шляхом використання мережі Інтернет і, як наслідок, можуть здійснюватися не обмежуючись рамками однієї інституції. Таким чином, термін «е-інфраструктура» об’єднує в собі цифрові технології (апаратне та програмне забезпечення тощо), ресурси (дані, послуги, цифрові бібліотеки та архіви, репозитарії тощо), комунікації (протоколи, права доступу та мережі тощо), а також інституції, що необхідні для їх координації, використання існуючих потужностей та управління ними. Однією з головних особливостей зазначених інфраструктур є їх універсальність, оскільки вони не обмежуються лише окремою галуззю знань.

У 2019 році Україна приєдналася до Ради Європейської гід-інфраструктури (EGI.eu) [5] і на сьогодні в Україні існують інфраструктури, які призначені для: 1) проведення розподілених обчислень, зокрема, Національна цифрова інфраструктура для розподілених обчислень Український Національний Грид (УНГ); 2) накопичення, зберігання, систематизації, аналізу та надання доступу до наукових даних і публікацій, зокрема, Національний репозитарій академічних текстів (НРАТ) [6]; 3) забезпечення комунікації та мережевого зв'язку, зокрема, Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа (УРАН) та Українська академічна і дослідницька мережа Інституту фізики конденсованих систем НАН України (УарНЕТ).

Розвиток е-інфраструктур буде визначальним для закладів науки та освіти, оскільки сприятиме забезпеченню відкритого доступу до наукових даних та знань, подальшій комерціалізації наукових досліджень, створенню інноваційних продуктів та послуг. Проте, в становленні та розвитку українських е-інфраструктур існує багато проблем і державна політика має бути спрямована на їх подолання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 р. № 389-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2015. № 28. Ст. 250.
2. Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.04.2021 р. № 322-р. *Офіційний вісник України*. 2021. № 33. Ст. 1963.
3. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2016. № 3. Ст. 25.
4. Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до європейського дослідницького простору: Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.02.2021 р. № 167. URL: <http://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/02/12/edp-nakaz.pdf>.
5. Повідомлення Національної академії наук України. URL: <http://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=4701>.

6. Положення про Національний репозитарій академічних текстів: Постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 р. № 541. *Офіційний вісник України*. 2017. № 61. Ст. 1874.

#### REFERENCES

1. Pro pravovyi rezhym voiennoho stanu: Zakon Ukrainy vid 12.05.2015 r. № 389-VIII. (2015). *Vidomosti Verkhovnoi Rady*, 28, art. 250 [in Ukrainian].

2. Pro skhvalennia Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy rozvytku doslidnytskykh infrastruktur v Ukraini na period do 2026 roku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 14.04.2021 r. № 322-r. (2021). *Ofitsiynyi visnyk Ukrainy*, 33, art. 1963 [in Ukrainian].

3. Pro naukovu i naukovo-tekhnicnu diialnist: Zakon Ukrainy vid 26.11.2015 r. № 848-VIII. (2016). *Vidomosti Verkhovnoi Rady*, 3, art. 25 [in Ukrainian].

4. Pro zatverdzhennia dorozhnoi karty z intehratsii naukovo-innovatsiinoi systemy Ukrainy do yevropeiskoho doslidnytskoho prostoru: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 10.02.2021 r. № 167. URL: <http://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/02/12/edp-nakaz.pdf> [in Ukrainian].

5. Povidomlennia Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy. URL: <http://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=4701> [in Ukrainian].

6. Polozhennia pro Natsionalnyi repozytarii akademichnykh tekstiv: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 19.07.2017 r. № 541. (2017). *Ofitsiynyi visnyk Ukrainy*, 61, art. 1874 [in Ukrainian].