

## **ВІДКРИТА НАУКА: ЗАТРЕБУВАНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

У науковій роботі відображаються сучасні процеси, що відбуваються в глобальних масштабах, і ставить найважливіше питання, що стосується використання та відкритого доступу до наукових досягнень учених. В науці найважливішою складовою є публікація і поширення наукових знань. Важливими компонентами є відкриті освітні ресурси, що дають змогу отримати будь-кому доступ до навчальних матеріалів у будь-якому форматі та на будь-якому носії. Основна ідея відкритої науки полягає в тому, щоб наукова інформація, дані та результати були більш доступними (відкритий доступ) і більш надійно використані (відкриті дані) за активної участі всіх зацікавлених сторін (відкриті для суспільства).

В статті обґрунтована важливість відкритої науки для ефективної роботи дослідницьких інфраструктур. Зазначено, що сама ідея відкритої науки може бути реалізована лише в обмежених межах і з урахуванням національних інтересів держав. Відкрита наука має потенціал зробити науковий процес більш прозорим, інклюзивним і демократичним, і її дедалі більше визнають критичним прискорювачем для досягнення Цілей сталого розвитку. Іншими словами, відкритим може бути лише певний кластер результатів наукових досліджень. Наприклад, у соціальних і гуманітарних науках існує низка етичних вимог, які не дають змоги публічно оприлюднити всі отримані результати, зберігаючи анонімність висловлювань, особливо якщо дослідження зачіпає актуальні соціальні та політичні проблеми. У цьому контексті низка положень не можуть бути застосовані до всіх сфер наукової діяльності.

Роботою визначено необхідність перегляду систем оцінки досліджень і результатів професійної діяльності з метою приведення їх у відповідність до принципів відкритої науки.

**Ключові слова:** відкрита наука, відкриті дані, дослідницький простір.

**Постановка проблеми.** У зв'язку з тим, що наука залишається надто дисциплінованою, а політики занадто часто не сприймають науку, існує потреба в кращому глобальному розумінні можливостей і викликів відкритої науки для науковців-практиків, політиків і спільнот. Відкрита наука передбачає зміни для самих науковців, такі як відкритий доступ до наукових праць та відкритих дослідницьких даних а також покращення розуміння та участі громадян у науці. Очікується, що ці зміни сприятимуть більшій прозорості, співпраці та доброчесності досліджень у короткостроковій перспективі та підвищити якість науки в довгостроковій перспективі. Відкрита наука є одним з трьох пріоритетних напрямків європейської політики у сфері досліджень, науки та інновацій. Викликом для формування політики в цій новій сфері, однак, є брак доказів щодо відкритої науки. У цьому контексті RAND Europe та наші партнери –

Deloitte, Observatoire des Sciences et des Technologies, Altmetric та Digital Science – розробляють моніторинг від імені Європейської Комісії, Генерального директорату з досліджень та інновацій Європейської Комісії. Моніторинг відстежуватиме тенденції розвитку відкритої науки в Європі та визначатиме основні рушійні сили, стимули та обмеження її розвитку. RAND Europe також розробить веб-сайт для розміщення який надасть політикам і зацікавленим сторонам доступ до даних про відкриту науку.

За останні два століття з'явилася картина вчених, які трудяться в лабораторіях і офісах. Торгуючи між собою валютою вузькоспеціалізованих видань, вони залишаються прихованими від широкого загалу, поки не з'являться, щоб оголосити про великий прорив у екології чи технологіях.

Цей опис, хоч і явно перебільшений, висвітлює кілька характеристик наукових досліджень, які кида-

ються викликом через ініціативи та діяльність, які разом складають те, що все частіше називають «відкритою наукою». У широкому сенсі відкрита наука представляє набір змін, які відбуваються у тому, як науковці взаємодіють і співпрацюють один з одним, залучення громадськості до науки та очікування щодо обов'язкового обміну результатами – особливо тими, які отримані в результаті досліджень, що фінансуються державою. Пов'язуючи всі ці зміни, є еволюція в нашому розумінні ролі науки в суспільстві, яка, повертає цінності, які були затьмарені в сучасній науці [1, 2].

Слід зазначити, що «відкрита наука» залежить не лише від більшої прозорості щодо дослідницького процесу, його результатів, а й від особливої участі в певних видах діяльності, таких як надання результатів дослідження через платформи відкритого доступу, публікація даних і метаданих, які підтримують публікації та навіть роблять вільним доступ до програмного забезпечення, коду, лабораторних книг і протоколів досліджень – зазвичай цьому сприяють цифрові технології, зокрема Інтернет.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вітчизняні науковці, які досліджували це питання є: Драч І.І., Василенко А.Ю., Бруй О. та ін. Зарубіжні дослідниками є: Lichten C.A., Hafner M., Wooding S., Cooper S. F., Khatib A., Treuille J., Barbero J. Lee, Beenen M., Leaver-Fay A., Baker D., Popović Z., Eiben C.B., Siegel J.B., Bale J.B., Cooper S., Khatib F., Shen B.W., Brownstein J. S., Freifeld C.C., Madoff L.C. та ін.

**Метою статті** є аналіз сутності відкритої науки, її цілей, переваг та недоліків, а також затребуваність та перспективи масштабного впровадження політики відкритої науки.

**Виклад основного матеріалу.** Окрім доступності цифрових технологій, які сприяють багатьом із цих розробок, двома головними рушійними силами цих відкритих наукових змін є: сильна віра в цінність вільного обігу та критика ідей, а також переоцінка ролі дані дослідників. Вважається, що дослідники шукають нові способи розповсюдження своїх результатів і співпраці, дедалі критичніше ставляться до існуючих систем рецензування та знаходять нові джерела даних. Зокрема, дослідники діляться протоколами та порадами в Інтернеті через такі сайти, як OpenWetWare.org; гравців краудсорсингових комп'ютерних ігор було названо авторами наукових публікацій [3], тоді як програма GalaxyZoo отримує внески від відвідувачів онлайн класифікація зображень галактик [4]. Дослідники також виявляють нові джерела даних, наприклад, шукають у Twitter інформацію про охорону здоров'я, епідеміологію та політичні тенденції [5].

Наслідки для науки значні й важливі для розуміння. Потенційні переваги включають те, що наука

стане більш інклюзивною, демократичною та актуальною для суспільства [6]. У найкращому випадку прихильники відкритої науки вважають, що це може допомогти зруйнувати бар'єри між дисциплінами, а також між наукою та громадськістю, а також прискорити науковий процес, залучивши критичну масу, необхідну для генерування ідей і сприяння фальсифікації теорій [7].

Відкрита наука розвивається сама по собі, і, ймовірно, продовжуватиме розвиватися незалежно від того, впроваджуються політичні заходи чи ні. Але потенційні переваги відкритої науки тісно пов'язані з пріоритетами європейських досліджень та інновацій, пов'язаними з вільним потоком знань та інклюзивністю. У той час як відкрита наука розвивається, можна запроваджувати політику, щоб заохочувати скоординований розвиток на національному, регіональному та міжнародному рівнях. Це вимагає перспективного погляду, передбачення та підготовки до майбутнього, а не реагування на події, що відбуваються, і саме такий підхід нещодавно заохочувала Консультативна рада з науки та технологій Європейської комісії [8]. В середині ЄС і відповідно до переходу від Лісабонської стратегії до Європи 2020 також спостерігався загальний поштовх до посилення моніторингу, спрямованого як на підвищення прозорості, щоб кожна країна могла бачити, що роблять інші, так і на своєчасність досягнення завдяки чітким і вимірюваним цілям, які регулярно перевіряються [9]. Моніторинг нових тенденцій відкритої науки може допомогти досягти цих цілей.

Доречно підтримати Європейську комісію в розробці моніторингу відкритої науки, який зосереджується на тенденціях у Європі, а також оцінює, як відкрита наука розвивається в інших частинах світу [10]. Він буде доступним для громадськості через онлайн-платформу та представлятиме, наскільки це можливо, тенденції за країнами та науковими дисциплінами. Монітор слугуватиме пілотним тестуванням потенціалу для аналізу тенденцій відкритої науки, оскільки рух розвивається з часом, а також використовуватиметься як інструмент для Платформи політики відкритої науки Комісії для розробки політики підтримки відкритої науки, де це необхідно.

Серед тенденцій відкритої науки, мабуть, найбільш розвинутим з точки зору політики є відкритий доступ до результатів досліджень, зокрема, публікацій. Відкритий доступ стосується доступності досліджуваного підходу, а також результатів дослідження. У попередній Сьомій рамковій програмі з досліджень та інновацій (FP7), яка тривала протягом 2007-2013 років, Комісія дозволила відкритий доступ до результатів досліджень, що фінансуються за рахунок FP7, мотивуючи це тим, що це допомагає

оптимізувати вплив досліджень, що фінансуються державою в ЄС [11].

Horizon 2020, Рамкова програма досліджень та інновацій ЄС на 2014-2020 рр. – у дусі стратегії ЄС щодо посилення міжнародного співробітництва в галузі досліджень та інновацій – сприяє «дослідженню без кордонів», яке відкрито для дослідників з усього світу, і відкритість в обміні результатами. Передбачається, що всі отримані публікації стануть відкритими та безкоштовними, а дослідників також заохочують надавати доступні базові дані [12].

В нормативних документах Програми ЄС «Горизонт Європа» чітко прописано правову основу, яка визначає нові зобов'язання щодо реалізації концепції відкритої науки. Зокрема, положення стосовно відкритої науки в цій програмі зазначені у грантовій угоді у наступних статтях [13]:

- закріплено визначення понять «відкритий доступ» та «відкрита наука» (ст. 2);
- визначено основні аспекти відкритої науки, зокрема щодо відкритого доступу до результатів дослідження, управління даними дослідження, принципів FAIR (відшукуваність, доступність, сумісність, багаторазовість) та інших практик відкритої науки (ст. 10);
- деталізовано особливості захисту права інтелектуальної власності в контексті відкритої науки (ст. 35).

Відкритий доступ розглядається як невід'ємний і специфічний для відкритої науки: невід'ємний у тому, що він важливий для досягнення головної мети відкритої науки, яка полягає у прискоренні наукового прогресу та впливу на користь суспільства, і специфічний, оскільки він є необхідною умовою для відкритої науки. Відкритий доступ дозволяє як дослідникам, так і громадянам отримувати доступ до результатів досліджень, розширюючи потік і використання знань у «академії» та за її межами.

Переваги відкритого доступу:

– Приносить користь дослідницькій та інноваційній екосистемі та суспільству загалом, розширюючи можливості для дослідників, практиків та інших отримувати доступ, використовувати та розвивати дослідження, фінансовані громадськістю.

– Приносить користь авторам, покращуючи охоплення та потенційний вплив результатів їхніх досліджень.

– Разом з іншими відкритими дослідницькими практиками, сприяє ефективності досліджень, якості, цілісності та довірі, сприяючи спільним, прозорим і відтворюваним дослідницьким практикам.

– Завдяки цим перевагам і забезпеченню доступу до досліджень, що фінансуються державою, політика забезпечує співвідношення ціни та якості для платників податків, які фінансували дослідження.

При цьому, слід звернути увагу, що комунікаційна діяльність є важливою частиною відкритої науки. Відкрита наукова комунікація стосується залучення різних зацікавлених сторін і діяльності на різних етапах дослідницького циклу та торкається аспектів співпраці, доступності та прозорості. Комунікація в певному сенсі «забезпечується» відкритим доступом і відкритими дослідницькими даними: тобто, оскільки дані досліджень і результати стають більш відкритими, людям стає більше, про що можна спілкуватися.

Комунікаційна діяльність, пов'язана з відкритою наукою, допомагає охарактеризувати спосіб, у який формуються «розмови» про наукові дослідження. На відміну від відкритого доступу та певною мірою відкритих дослідницьких даних, комунікаційна діяльність, пов'язана з відкритою наукою, керованою переважно дослідницьким співтовариством, а не політикою.

У той час як участь громадян у науці є одночасно метою та чинником відкритої науки, є багато вимірів громадянської науки, які слід враховувати в «екосистемі» відкритої науки. Найбільше питання полягає у визначенні: що саме означає «громадянська наука»? Це може стосуватися громадян, які «займаються наукою», наприклад, через краудсорсинг або це може означати краще розуміння науки громадськістю завдяки більшому доступу до інформації про дослідницький процес (наприклад, здатність використовувати дані відкритих досліджень або завантажувати статті у відкритому доступі) або здатність розуміти науку та спілкуватися з науковцями (тобто більше < відкрите спілкування через блоги, соціальні медіа, встановлення пріоритетів для фінансування тощо). Громадськість також бере участь у виробленні політики через, наприклад, встановлення порядку денного для дослідницьких систем.

Наприклад, під відкритим доступом і відкритими дослідницькими даними пропонується показувати інформацію, отриману в результаті опитувань, які ілюструють ставлення дослідників до відкритого доступу та обміну даними відповідно. Очікується відображення даних, пов'язаних із спонсорами з політикою відкритого доступу та обміну даними.

Відкрита наука в процесі дослідження. Розглядається дослідницький процес від вхідних даних (наприклад, політики фінансування) до діяльності та результатів (наприклад, публікацій), щоб створити картину того, як відкрита наука розвивається для кожної характеристики. Однак критично те, що на цьому етапі немає способу оцінити будь-які причинно-наслідкові чи навіть кореляційні аспекти тенденцій від вхідних даних до результатів через відсутність встановлених наборів даних щодо різних функцій відкритої науки.

Потенційні переваги відкритої науки тісно пов'язані з глобальними пріоритетами досліджень та інновацій, пов'язаними з вільним потоком знань та інклюзивністю. Хоча відкриту науку можна розглядати як масовий рух, який очолюють самі дослідники, а також видавці, медіа-платформи, індустрія та громадяни, вона все більше привертає серйозну увагу з боку урядів та інших установ у всьому світі. Наприклад, відкрита наука є однією з трьох основних пріоритетних сфер наукової, дослідницької та інноваційної політики Європейської Комісії [14]. У США Управління науково-технічної політики Білого дому розробило політику розширення доступу громадськості до результатів досліджень, що фінансуються з федерального бюджету [15].

Потенційні переваги відкритої науки узгоджуються з пріоритетами Європейського дослідницького простору (ERA). Головною метою ERA є створення «єдиного дослідницького простору, відкритого для світу, заснованого на внутрішньому ринку, на якому дослідники, наукові знання та технології вільно циркулюють і за допомогою якого Союз та його держави-члени зміцнюють свою наукову та технологічну базу, їх конкурентоспроможність і здатність колективно вирішувати великі виклики» [16]. Повідомлення 2012 року про ERA передбачало значний прогрес у дослідницькій діяльності Європи, що передбачало б сприяння зростанню та створення робочих місць [16]. ERA відіграватиме вирішальну роль у відкритті та з'єднанні дослідницьких систем у всьому ЄС, у тому числі шляхом оптимізації доступу до наукових знань, їх поширення та передачі.

Останній звіт про прогрес ERA [17] визначено поточні напрямки вдосконалення, пов'язані з відкритою наукою. Наприклад, національні дорожні карти для розвитку дослідницьких інфраструктур (які були прийняті 22 державами-членами) не чітко узгоджені з дорожньою картою Форуму європейської стратегії дослідницьких інфраструктур. Узгодження між державами-членами сприятиме об'єднанню інфраструктур даних і сприятиме обміну даними та співпраці по всій Європі. У звіті про прогрес зазначено, що державам-членам необхідно робити більше для спільної роботи над розвитком інфраструктур даних і сховищ. Двадцять держав-членів вжили заходів для підтримки відкритого доступу до публікацій, але лише п'ять зробили це для відкритих даних досліджень. Існує низка перешкод, пов'язаних із юридичними проблемами, довірою, культурою, а також технічними й фінансовими проблемами.

Відкрита наука також здебільшого розглядається як масове явище, кероване дослідниками в даний час через дії цілого ряду акторів – видавців і технологіч-

них платформ, промислових гравців і, меншою мірою, громадян, – які всі відіграють певну роль у стимулюванні змін. Маючи це на увазі, респонденти нещодавньої консультації з Science 2.0 [18] підкреслили, що будь-які політичні розробки повинні дозволити дослідникам продовжувати розвивати відкриту науку.

Довгоочікувано для української академічної спільноти, а надто — для команди МОН: Уряд схвалив розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» [19].

Тоді як, наприклад, Франція успішно реалізує вже другий схожий національний план (перший діяв з 2018 року), Україна затвердила свій лише щойно, наздоганяючи країни ЄС.

На думку Регейло І. та Базелюк Н. перспективним для України є приєднання вітчизняних наукових установ, закладів вищої освіти до коаліції; відображення принципів та зобов'язань, передбачених угодою з реформування оцінювання дослідницької діяльності, у нормативно-правових документах і впровадження в дослідницьку та освітню практики на національному та інституційному рівнях задля відповідності сучасним тенденціям в оцінюванні та досягнення досконалості дослідницької діяльності в умовах Відкритої науки [20].

У проєкті змін до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», опублікованому МОН у жовтні 2021 року, є доволі об'ємне визначення, яке можна підсумувати так: відкрита наука — це не якась «нова» чи «особлива» наука, що заперечує існуючу, а, радше, більш відкритий підхід до організації наукових процесів і поширення знань, націлений на розвиток співпраці між вченими та суспільством [21].

**Висновки.** Таким чином, зважаючи на переваги відкритої науки, дотримання українськими вченими певних вимог сприятиме їх інтеграції до світової наукової спільноти, брати активну участь у спільному творенні нових трендів та їх імплементації. Так як відкрита наука все ще перебуває на ранніх стадіях своєї еволюції, консолідована інформація про тенденції та практики, допоможе показати, де розробка політики може бути корисною, а де учасники відкритих наукових ініціатив вже змогли створити власні корисні практики. Але так само відкрита наука може мати негативний вплив на систему наукових досліджень, і це також слід висвітлювати та досліджувати.

Доцільним є перегляд систем оцінки досліджень і результатів професійної діяльності для української наукової системи у (після)воєнний час, з метою приведення їх у відповідність до принципів відкритої науки.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Lichten C. A., Hafner M., Wooding S. *Venture Research: Fostering trust and freedom in research funding*. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2014. URL: [http://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR506](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR506).
2. Könniker C., Lugger B. Public Science 2.0—Back to the Future. *Science*. 2013. Vol. 342, No. 6154, pp. 49–50. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1245848>.
3. Cooper S., Khatib F., Treuille A. et al. Predicting protein structures with a multiplayer online game. *Nature*. 2010. Vol. 466, No. 7307. pp. 756–60. <https://doi.org/10.1038/nature09304>.
4. Eiben C. B., Siegel J. B., Bale J. B. et al. Increased Diels-Alderase activity through backbone remodeling guided by Foldit players. *Nature biotechnology*. 2012. 30(2). pp. 190–192.
5. Brownstein J. S., Freifeld C.C., Madoff L.C. Digital disease detection—harnessing the Web for public health surveillance. *New England Journal of Medicine*. 2009. 360(21). pp. 2153–2157.
6. Kroes N. The Transformative power of digital science. 2014. URL: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/neelie-kroes-transformative-power-open-digital-science>.
7. Popper K. *Conjectures and refutation*. London: Routledge, 1963.
8. The Future of Europe is Science : report. Commission’s Science and Technology Advisory Council, 2014.
9. What is the difference between Europe 2020 and its predecessor the Lisbon Strategy? URL: [http://ec.europa.eu/europe2020/services/faqs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/services/faqs/index_en.htm).
10. RAND Europe. Monitoring Open Science Trends in Europe. 2016. URL: <http://www.rand.org/randeurope/research/projects/open-science-monitor.html>.
11. Policy Initiatives. European Commission, 2014.
12. Horizon 2020 in brief. The EU Framework Programme for Research & Innovation. European Commission, 2014
13. Horizon Europe Model Grant Agreement. 2023. URL: <https://bit.ly/3oUt6mC>.
14. Open Innovation, Open Science, Open to the World. European Commission, 2015. URL: [http://europa.eu/rapid/pressrelease\\_SPEECH-15-5243\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/pressrelease_SPEECH-15-5243_en.htm).
15. U.S. OSTP (ND). OSTP Public Access Policy Forum. URL: <https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/library/publicaccesspolicy>.
16. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions a Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth. COM/2012/0392 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52012DC0392>.
17. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament European Research Area Progress Report 2014. COM(2014) 575 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0575&from=NL>.
18. RAND Europe. Science 2.0: Science in Transition. 2014. URL: <http://scienceintransition.eu/>.
19. Про затвердження національного плану щодо відкритої науки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.10.2022 р. № 892-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>.
20. Регейло І., Базелюк Н. Реформування оцінювання дослідницької діяльності в умовах відкритої науки: перспективи для України. *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта – 2022: виклики і перспективи в умовах турбулентності світу* : матеріали VI Міжнародної наукової конференції (м. Київ, 4 листопада 2022 р.). Київ: Крок, 2022. С. 233-237. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/733671/1/Comparative\\_2022-234-238.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/733671/1/Comparative_2022-234-238.pdf).
21. Березко О. Відкрита наука – другий шанс для української наукової системи? 2022. URL: <https://zn.ua/ukr/science/vidkrita-nauka-druhij-shans-dlja-ukrajinskoji-naukovoji-sistemi.html>.

## REFERENCES

1. Lichten, C.A., Hafner, M. & Wooding, S. (2014). *Venture Research: Fostering trust and freedom in research funding*. Santa Monica, CA: RAND Corporation,. Retrieved from: [http://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR506](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR506)
2. Könniker C. & Lugger B. (2013). Public Science 2.0—Back to the Future. *Science*. Vol. 342, No. 6154, pp. 49–50. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1245848>
3. Cooper, S., Khatib, F. & Treuille, A. et al. (2010). Predicting protein structures with a multiplayer online game. *Nature*. Vol. 466, No. 7307. pp. 756–60. <https://doi.org/10.1038/nature09304>
4. Eiben, C. B., Siegel, J. B. & Bale, J. B. et al. (2012). Increased Diels-Alderase activity through backbone remodeling guided by Foldit players. *Nature biotechnology*. 30(2). pp. 190–192.

5. Brownstein, J.S., Freifeld, C.C. & Madoff, L.C. (2009). Digital disease detection—harnessing the Web for public health surveillance. *New England Journal of Medicine*. 360(21). pp. 2153–2157.
6. Kroes, N. (2014). The Transformative power of digital science. Retrieved from <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/neelie-kroes-transformative-power-open-digital-science>
7. Popper, K. (1963). *Conjectures and refutation*. London: Routledge.
8. The Future of Europe is Science : report. (2014). Commission’s Science and Technology Advisory Council.
9. What is the difference between Europe 2020 and its predecessor the Lisbon Strategy? Retrieved from: [http://ec.europa.eu/europe2020/services/faqs/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/services/faqs/index_en.htm)
10. RAND Europe. (2016). Monitoring Open Science Trends in Europe. Retrieved from: <http://www.rand.org/randeurope/research/projects/open-science-monitor.html>
11. Policy Initiatives. European Commission (2014).
12. Horizon 2020 in brief. The EU Framework Programme for Research & Innovation. European Commission (2014).
13. Horizon Europe Model Grant Agreement (2023). Retrieved from: <https://bit.ly/3oUt6mC>
14. European Commission (2015). Open Innovation, Open Science, Open to the World. Retrieved from [http://europa.eu/rapid/pressrelease\\_SPEECH-15-5243\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/pressrelease_SPEECH-15-5243_en.htm).
15. U.S. OSTP (ND). OSTP Public Access Policy Forum. Retrieved from: <https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/library/publicaccesspolicy>.
16. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions a Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth. COM/2012/0392 final. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52012DC0392>.
17. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament European Research Area Progress Report 2014. COM(2014) 575 final. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0575&from=NL>
18. RAND Europe. Science 2.0: Science in Transition. 2014. Retrieved from: <http://scienceintransition.eu/>.
19. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine on Approval of the National Plan on Open Science, No. 892-p (2022, October 8). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
20. Reheilo, I., Bazeliuk, N. (2022). Reformuvannya otsiniuvannya doslidnytskoi diialnosti v umovakh vidkrytoi nauky: perspektyvy dlia Ukrainy. *Pedahohichna komparatyvistyka i mizhnarodna osvita — 2022: vyklyky i perspektyvy v umovakh turbulentnosti svitu: materialy VI Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii* (pp. 233-237). Kyiv: Krok. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/733671/1/Comparative\\_2022-234-238.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/733671/1/Comparative_2022-234-238.pdf). [in Ukrainian].
21. Berezko, O. (2022). Vidkryta nauka — druhyi shans dlia ukraïnskoi naukovoï systemy? URL: <https://zn.ua/ukr/science/vidkrita-nauka-druhij-shans-dlja-ukrajinskoji-naukovoji-sistemi.html>.

LIUBCHYCH ANNA

PhD in Law, Senior researcher, Scientific Secretary of Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development NALS of Ukraine

### OPEN SCIENCE: DEMAND AND PROSPECTS

**Problem setting.** Since the European Commission has emphasized openness in science and innovation, it has been natural for relevant mandatory requirements to appear in EU research grant programs, including Horizon Europe, the main one. In principle, the very need to meet these requirements is a sufficient motivation for the introduction of open science in Ukraine and the development of the relevant National Plan, an important European integration tool.

**Analysis of recent researches and publications.** Domestic scholars who have studied this issue include: Drach I.I., Vasylenko A.Y., Bruy O. and others. Foreign researchers are: Lichten C.A., Hafner M., Wooding S., Cooper S.F., Khatib A., Treuille J., Barbero J. Lee, Beenen M., Leaver-Fay A., Baker D., Popović Z., Eiben C.B., Siegel J.B., Bale J.B., Cooper S., Khatib F., Shen B.W., Brownstein J.S., Freifeld C.C., Madoff L.C., and others.

**Purpose of the research is** to analyze the essence of open science, its goals, advantages and disadvantages, as well as the demand for and prospects of large-scale implementation of open science policy.

**Article's main body.** For the international community, the role of open science has become even more apparent during the global crisis caused by the coronavirus pandemic, which has shown humanity the key role of open access to scientific information, rapid knowledge sharing, and collaboration between scientists in overcoming global challenges.

Today, it is no exaggeration to say that the effective and rapid implementation of open science in Ukraine can become the basis for restarting the national scientific system, which is not fully competitive in the global dimension and suffers from the vestiges of the past. In particular, this concerns the development of a renewed national scientific culture based on academic integrity, cooperation, and a focus on the needs of society.

The emergence of a national plan for open science in Ukraine is the beginning of systematic work at the state level, which is to be welcomed. Obviously, we need to act quickly, because every day the gap with the EU countries will increase and may become critical, complicating European integration processes. The bad news is that the implementation of open science always means additional efforts and/or costs (for new research infrastructure, payment for open access publications, awareness raising and training, etc.) that Ukraine may not be able to afford, especially given that a huge share of the national budget will be spent on defense in the coming years (almost 50% in 2023). It is also worth remembering the need to focus on young scientists, who will need additional support but can become effective agents of change, as open science will provide them with many tangible benefits, and the ideal time to develop the relevant skills is at the beginning of their scientific career.

**Conclusions and prospects for the development.** Given the benefits of open science, compliance by Ukrainian scientists with certain requirements will facilitate their integration into the global scientific community. Since open science is still in the early stages of its evolution, consolidated information on trends and practices will help to show where policy development can be useful and where participants in open science initiatives have already been able to create their own useful practices. However, open science can also have a negative impact on the research system, and this should also be highlighted and investigated.

It is advisable to review the systems for evaluating research and professional performance in order to bring them in line with the principles of open science.

**Key words:** open science; open data; research space.

**За ДСТУ 8302:2015 цю статтю слід цитувати:**

Любчич А. М. Відкрита наука: затребуваність та перспективи. *Право та інновації*. 2023. № 3 (43). С. 19–25.