

<https://doi.org/10.15407/sofs2023.02.116>
УДК 001.92

Н.В. БОРОЗДИХ, кандидат історичних наук,
молодший науковий співробітник
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»
бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна
e-mail: natalia.borozdyh@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-4589-7424>

ПРИЦИПИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО ПРОСТОРУ В УКРАЇНІ

У статті обґрунтовано, що необхідною умовою формування наукового простору в Україні є всебічне втілення принципів відкритої науки. Джерела інформації для дослідження включають 42 інтернет-ресурси, серед яких ухвалені в Україні закони, постанови, накази і стратегії реалізації принципів відкритої науки, та наукові публікації з проблем відкритої науки. Первинні методи дослідження (вивчення джерел та літератури) сприяли підготовці підґрунтя для подальшого аналізу матеріалу. Вторинні методи (оброблення, аналіз і синтез, індукція та дедукція зібраних даних) дали можливість максимально повно відтворити хронологію процесу становлення відкритої науки, чітко окресливши інструменти її реалізації в Україні. Методи системного та міждисциплінарного синтезу допомогли розкрити тему з точки зору різних наукових напрямів — соціологічного, політичного, філософського, історичного, культурологічного та ін. Надано огляд двадцятирічної історії формування нормативно-правової бази розбудови інформаційного суспільства в Україні, яка заклала фундамент для втілення принципів відкритої науки у вітчизняному дослідницькому просторі. Виділено ті принципи відкритої науки,

Цитування: Бороздих Н.В. Принципи відкритої науки як основа формування наукового простору в Україні. *Наука та наукознавство*. 2023. № 2 (120). С. 116–137. <https://doi.org/10.15407/sofs2023.02.116>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2023. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

які найбільше відповідають потребам вітчизняної наукової спільноти. Детально розглянуто реалізацію принципів відкритого доступу та відкритих освітніх ресурсів і наведено дані першого соціологічного опитування українських науковців щодо сприйняття феномену «відкритої науки». Зазначено, що відкрита наука в Україні наразі формується на трьох основних принципах: відкритого доступу, відкритих освітніх ресурсів та відкритих дослідницьких даних. Реалізація інших принципів (відкритих цитувань, відкритих ліцензій, відкритих досліджень і відкритих джерел) потребує вдосконалення законодавства про охорону прав інтелектуальної власності, зокрема Закону України «Про авторське право і суміжні права». Зроблено висновок, що в Україні реалізовано всі принципи відкритої науки, але найбільше практичне впровадження як на законодавчому, так і на технологічному рівні знайшли відкритий доступ, відкриті освітні ресурси та відкриті дослідницькі дані. Контроль реалізації принципів відкритої науки в Україні має бути закріплений у законодавчих і нормативно-правових документах.

Ключові слова: науковий простір, відкрита наука, відкритий доступ, відкриті дані, відкриті освітні ресурси, відкрита освіта, журнали відкритого доступу, онлайн архіви та репозитарії.

Вступ. З набуттям Україною незалежності поступово визначився головний вектор її розвитку — інтеграція до ЄС. Євроінтеграційна ідея є свідомим і природним стратегічним вибором українського суспільства, підтвердженим багатьма випробуваннями. Дороговказом внутрішніх реформ стала Угода про асоціацію з ЄС, яка набула чинності 2017 р.¹, а 23 червня 2022 р. Україна стала кандидатом на членство у ЄС².

Одним із пріоритетів розвитку науки в Україні є її інтеграція до Європейського дослідницького простору (ЄДП), що передбачено Угодою про асоціацію між Україною та ЄС. Серед основних тенденцій розвитку ЄДП є впровадження парадигми відкритої науки.

Починаючи з 2014 р. в Україні відбулася низка знакових подій на євроінтеграційному напрямі, які істотно покращили стан вітчизняного науково-технологічного сектору. Насамперед це підписання Угоди про асоціацію Україна — ЄС та Угоди між Україною і ЄС про участь України у програмі ЄС «Горизонт — 2020»³.

¹ Угода про асоціацію між Україною та ЄС. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/uevropijska-integraciya/ugoda-pro-asociacyu> (дата звернення: 18.04.2022).

² Урядовий портал. Україна отримала статус кандидата на членство в ЄС. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-otrimala-status-kandidata-na-chlenstvo-v-yes> (дата звернення: 06.06.2022).

³ Про ратифікацію Угоди між Україною і Європейським Союзом про участь України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020»: Закон України від 15.07.2015 р. № 604-VIII. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t150604?ed=2015_07_15 (дата звернення: 06.06.2022).

У дорожній карті інтеграції України до ЄДП, затвердженій у лютому 2021 р. (пріоритет 56 «Відкрита наука та цифрові інновації»), зазначено про необхідність створення робочої групи для розроблення Національного плану дій із впровадження принципів відкритої науки і реалізації проекту побудови Національної електронної науково-інформаційної системи «URIS»⁴.

Концепція відкритої науки стала невід'ємною частиною нової рамкової програми ЄС із досліджень та інновацій «Горизонт Європа». 12 жовтня 2021 р., на 23-му саміті «Україна — Європейський Союз» підписано Угоду про участь України у цій програмі, а також у програмі «Євратом». Угоду ратифіковано 3 травня 2022 р.⁵, завдяки чому Україна отримала низку можливостей для розвитку науково-інноваційної сфери.

Відкриту науку можна розглядати як інструмент, за допомогою якого розширюються функції наукової комунікації. Такий підхід сприятиме розвитку всіх галузей науки, забезпеченню більш стійких комунікативних зв'язків у міждисциплінарних дослідженнях, стимулюванню економічних вигід, сприянню популяризації науки та ефективному реагуванню на нові виклики.

Термін «відкрита наука» з'явився на початку 2000-х рр. і замінив попередні терміни (*Science 2.0*, *e-Science*), використовувані для позначення трансформації наукової практики. Одними з перших офіційних документів, якими визначено основні положення концепції відкритої науки, вважаються «Будапештська ініціатива відкритого доступу» (2001 р.)⁶ та «Берлінська декларація про відкритий доступ до наукових та гуманітарних знань» (2003 р.)⁷.

Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) визначає відкриту науку в широкому сенсі як загальну доступність (у

⁴ Про затвердження Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору: Наказ Міністерства освіти і науки України від 10 лютого 2021 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-z-integraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayini-do-yevropejskogo-doslidnickogo-prostoru> (дата звернення: 06.06.2022).

⁵ Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та Програм із досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021—2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»: Закон України від 21.01.2022 р. № 142. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-20#Text> (дата звернення: 18.02.2021).

⁶ Budapest Open Access Initiative. URL: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/> (дата звернення: 14.02.2022).

⁷ Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration/> (дата звернення: 14.02.2022).

цифровому форматі, без обмежень або з мінімальними обмеженнями) результатів досліджень, що фінансуються за державний рахунок⁸. До елементів відкритої науки належать: відкритий доступ до публікацій, відкриті дані та відкрите рецензування наукових досліджень, відкрита методологія, відкрита освіта, відкрите програмне забезпечення. Отже, відкрита наука передбачає впровадження принципів відкритості в усьому циклі дослідження.

Відкритість на всіх етапах наукової діяльності сприяє підвищенню точності результатів дослідження, прозорості та довіри до наукової інформації, впливу науки на суспільство та посилення його здатності до вирішення складного комплексу проблем⁹. Концепцію відкритої науки викладено Європейською комісією у документі «Відкриті інновації, відкрита наука, відкритість до світу — перспектива для Європи» (2016 р.)¹⁰. Ключові положення концепції відкритої науки детально викладено у низці документів провідних міжнародних організацій, зокрема у Керівництві до програми «Горизонт Європа»¹¹, Рекомендаціях із реалізації принципів відкритої науки, ухвалених на 41-й сесії Генеральної конференції *UNESCO*¹², Концептуальній записці ООН щодо відкритої науки¹³. Відкрита наука трактується в цих документах як новий підхід до наукового процесу, який формує сучасні стандарти прозорості, співробітництва та комунікації на основі розширеного відкритого доступу до наукових матеріалів, інструментарію та процесів. У Рекомендаціях із реалізації принципів відкритої науки зазначено, що її концепція об'єднує різні рухи та форми діяльності, мета яких — зробити різномовні наукові знання відкритими, загальнодоступними та придатними для багаторазового використання, розширити наукову співпрацю та обмін інформацією на благо науки і суспільства, відкрити доступ до процесів створення, оцінювання та поширення наукових знань для тих соціальних суб'єктів, які не входять до традиційного наукового співтовариства.

⁸ OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 25 Making Open Science a Reality. URL: <https://cutt.ly/JcuwQtg> (дата звернення: 05.06.2022).

⁹ Toward a Taxonomy of Open Science (TOS). URL: <https://notes.peter-baumgartner.net/2019/06/24/toward-a-taxonomy-of-open-science> (дата звернення: 13.07.2022).

¹⁰ Open Innovation, Open Science, Open to the World — a vision for Europe. URL: <https://bit.ly/3I9NGHz> (дата звернення: 06.06.2022).

¹¹ Horizon Europe (HORIZON) Programme Guide. URL: <https://bit.ly/3rQPAH4> (дата звернення: 06.06.2022).

¹² Draft Recommendation on Open Science. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378841/> (дата звернення: 14.02.2022).

¹³ Open Science for Climate Action. URL: <https://bit.ly/33rKjMW> (дата звернення: 14.02.2022).

Мета статті — розкрити принципи відкритої науки шляхом аналізу історіографічної та нормативно-правової бази досліджень, висвітити особливості формування наукового простору в Україні та показати, що відмінною рисою відкритої науки є реалізація принципів, що ґрунтуються на відкритому доступі та відкритих освітніх ресурсах.

Виклад основного матеріалу. Втілення ідей відкритої науки стало можливим завдяки всебічній та систематичній інформатизації суспільства. Саме розвиток інформаційної сфери створив підґрунтя для швидкого сприйняття та впровадження ідей відкритої науки. На законодавчому рівні розбудову інформаційного суспільства в Україні розпочато із ухвалення Закону України «Про національну програму інформатизації» (1998 р.)¹⁴, яким визначено напрям концентрації зусиль для розв'язання найважливіших загальносуспільних проблем: забезпечення розвитку освіти, науки, культури та створення умов для інтеграції України у світовий інформаційний простір.

Наступним кроком стала Постанова Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні» (2005 р.)¹⁵, де зазначено необхідність створення вітчизняними виробниками новітніх конкурентоспроможних інформаційно-комунікаційних технологій, засобів інформатизації комп'ютерних програм, зокрема з відкритими кодами, створення в електронній формі фондів архівів, бібліотек, музеїв і закладів культури, формування відповідних інформаційно-бібліотечних та інформаційно-пошукових систем, а також забезпечення широкого доступу населення до зазначених систем і ресурсів. Також акцентовано увагу на розробленні відповідних навчальних програмних засобів та електронних науково-технічних, освітніх і навчально-методичних ресурсів, зокрема підручників, навчальних посібників, методичних розробок, і забезпеченні відкритого безкоштовного інтернет-доступу до цих ресурсів, створених за рахунок коштів державного бюджету України.

Законом України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки» (2007 р.)¹⁶ забезпечено віль-

¹⁴ Про національну програму інформатизації: Закон України від 01.12.2002 р. № 2807-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 23.04.2022).

¹⁵ Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні: Постанова Верховної Ради України від 1 грудня 2005 р. № 3175-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3175-15#Text> (дата звернення: 23.04.2022).

¹⁶ Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки: Закон України від 9 січня 2007 р. № 537-V. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/537-16> (дата звернення: 23.04.2022).

ний доступ до результатів наукових досліджень, створених за рахунок коштів державного бюджету України.

Одним із перших етапів реалізації Національної програми інформатизації став спільний Наказ Вищої атестаційної комісії України та Національної академії наук України (2008 р.)¹⁷, яким затверджено процедуру передачі електронних копій друкованих наукових фахових видань на зберігання до Національної бібліотеки імені В.І. Вернадського (НБУВ) та їх надання в загальний доступ у режимі онлайн.

Двадцятирічний період становлення національної інформаційної сфери в Україні та її включення до глобального світового інформаційного простору показав необхідність активізації розбудови інформаційного суспільства відповідно до потенціалу та можливостей країни. На початку другого десятиліття XXI ст. Україна мала невисокі рейтинги за окремими індексами, що вимірюють впровадження інформаційно-комунікаційних технологій: глобальний індекс конкурентоспроможності 2011—2012 (*WEF Global Competitiveness Index*) — 82 місце з-поміж 142 країн; індекс технологічної готовності 2011—2012 (*WEF Technological Readiness Index*) — 82 з-поміж 142; індекс мережевої готовності 2011—2012 (*WEF Networked Readiness Index*) — 75 з-поміж 142; готовність уряду (*Government readiness*) — 122 з-поміж 138; використання урядом інформаційно-комунікаційних технологій (*Government usage*) — 75 з-поміж 138; рейтинг за електронною готовністю 2010 (*EIU e-Readiness Ranking*) — 64 з-поміж 70; індекс електронного уряду ООН 2012 (*UN e-Government Index*) — 68 місце з-поміж 193 країн.

Конкретним кроком у бік активізації розбудови інформаційного простору України стало схвалення Кабінетом Міністрів України Стратегії розвитку інформаційного суспільства у 2013 р.¹⁸ Реалізацію Стратегії передбачено у два етапи. Перший (2013—2015 рр.) — внесення змін до плану заходів із виконання завдань, передбачених Законом України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки», з метою його актуалізації. Другий (2016—2020 рр.) — гармонізація розвитку інформаційного суспільства в Україні із загальносвітовими тенденціями та досягнення низки цілей: забезпечення до-

¹⁷ Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових фахових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського: Наказ Вищої атестаційної комісії України при Національній академії наук України від 07.07.2008 р. № 436/311. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-09#Text> (дата звернення: 23.04.2022).

¹⁸ Розпорядження Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 р. № 386-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#n8> (дата звернення: 23.04.2022).

ступу громадян до інформаційних послуг та інформаційно-комунікаційних технологій; спрощення процедури доступу громадян до інформації та знань за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, окрім установлених законом обмежень.

Принциповими кроками у створенні умов для втілення базових принципів відкритої науки стали Наказ Міністерства освіти і науки України стосовно ознайомлення наукової громадськості з доробком здобувачів наукових ступенів і відгукami офіційних опонентів (2015 р.)¹⁹, Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року» (2016 р.)²⁰ та Постанова Кабінету Міністрів України «Про Національний репозитарій академічних текстів» (2017 р.)²¹. Багаторічні нормативно-правові напрацювання та їх системне втілення сприяли тому, що у 2018 р. колегія Міністерства освіти і науки (МОН) України схвалила Дорожню карту інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ЄДП)²². У пріоритеті «Оптимальний обмін та трансфер наукових знань» цього документа зазначено, що одним із заходів та інструментів для України є визначення пріоритетних напрямів розвитку відкритої науки та відкритих інновацій. З моменту затвердження Дорожньої карти прогрес у поширенні відкритих систем у науці з урахуванням позитивного досвіду ЄС невининно зростає.

Нині активні процеси інтеграції української науки до ЄДП шляхом впровадження ідей відкритої науки регламентуються Наказом МОН України «Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору» (2021 р.)²³. У пріоритеті «Відкрита наука та цифрові інновації» зазначе-

¹⁹ Про оприлюднення дисертацій та відгуків офіційних опонентів: Наказ Міністерства науки і освіти України від 14.07.2015 р. № 758. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0885-15#Text> (дата звернення: 20.04.2022).

²⁰ Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України»: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 219-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2022).

²¹ Положення про Національний репозитарій академічних текстів: Постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 р. № 541. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/541-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.05.2022).

²² Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA). Схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України, протокол від 22.03.2018 р. № 3/1-7. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf> (дата звернення: 12.05.2022).

²³ Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору: Наказ Міністерства ос-

но необхідність застосування політики відкритої науки на всіх етапах проведення наукових досліджень, окреслено завдання та індикатори їх виконання. Вже створено прототип Національної хмари відкритої науки на базі Національної академії наук України з можливістю інтеграції з Європейською хмарою відкритої науки (*European Open Science Cloud*), забезпечено розвиток національного репозитарію академічних текстів та інституціональних репозитаріїв наукових установ і закладів вищої освіти. Законом України «Про Національну програму інформатизації» визначено особливості реалізації державної політики у сфері інформатизації для забезпечення потреб і розвитку інформаційного суспільства, впровадження інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій²⁴. Хронологію нормативно-законодавчої бази реалізації відкритої науки в Україні наведено у таблиці.

В останнє десятиріччя феномен відкритої науки привернув увагу українських дослідників, що насамперед пов'язано з активізацією процесів інтеграції України до міжнародного дослідницького простору. Аналіз робіт, присвячених вивченню різних аспектів формування і функціонування інформаційно-комунікаційного простору, дає змогу висвітлити феномен відкритої науки в українському науковому дискурсі, визначити основні напрями реалізації принципів відкритої науки.

Теоретичні витоки, методологію, розвиток феноменів відкритого доступу і відкритої науки досліджено в [1—3]; досвід країн Європи у формуванні державної політики щодо відкритої науки охарактеризовано в [4]. Аналіз сучасних тенденцій наукової комунікації, ролі електронних журналів і репозитаріїв у її забезпеченні, еволюції наукової бібліотеки в напрямі запровадження високотехнологічних схем формування інформаційної бази відкритої науки, що перетворює її з елемента наукової інфраструктури на учасника дослідницької діяльності, процесів створення національного сховища академічних текстів, міститься в [5—8]. Перспективи розвитку українського національного гріду, проблеми і можливості створення української Національної хмари відкритої науки в контексті розвитку Європейської хмари відкритої науки розглянуто в [9—12]. Проблеми створення вітчизняних дослідницьких е-інфраструктур як інструменту інтеграції молодих учених у міжнародний науковий простір і шляхи їх вирішення проаналізовано в [13]. Стратегічні орієнтири розвитку відкритих освітніх ресурсів і формування методологічних і технологічних засад відкритої освіти, актуальність

віти і науки України від 10 лютого 2021 р. № 167. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/02/12/edp-nakaz.pdf> (дата звернення: 12.05.2022).

²⁴ Про національну програму інформатизації: Закон України від 01.12.2022 р. № 2807-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 20.01.2023).

**Хронологія прийняття нормативно-правових актів
реалізації відкритої науки в Україні**

Рік	Закони, постанови, накази, стратегії	Реалізація
1998	Про національну програму інформатизації	Створення умов для інтеграції України у світовий інформаційний простір
2005	Про рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні	Створення новітніх інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечення безкоштовного доступу до інтернет-ресурсів
2007	Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 рр.	Забезпечення вільного доступу до результатів наукових досліджень, виконаних за рахунок державного бюджету України
2008	Наказ ВАК України та НАН України	Передача електронних копій друкованих видань до НБУВ
2013	Стратегія розвитку інформаційного суспільства	Виконання законів і завдань (2013—2015 рр.), пов'язаних із розвитком інформаційного суспільства, та спрощення процедури доступу громадян до інформатизації та знань (2016—2020 рр.)
2015	Про оприлюднення дисертацій та відгуків офіційних опонентів	Ознайомлення наукової громадськості з доробком здобувачів наукових ступенів та відгуками наукових опонентів
2016	Розпорядження про схвалення стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 р.	Визначення ключових проблем розвитку бібліотечної справи в Україні, пріоритетів діяльності сучасних бібліотек у забезпеченні сталого розвитку України, напрямів, завдань і основних дій
2017	Про затвердження Положення про Національний репозитарій академічних текстів	Сприяння розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності шляхом покращення доступу до інформації та підтримки академічної доброчесності
2018	Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA)	Визначення пріоритетних напрямів розвитку відкритої науки та відкритих інновацій
2021	Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору	Застосування політики відкритої науки на всіх етапах проведення наукових досліджень

Рік	Закони, постанови, накази, стратегії	Реалізація
2022	Про національну програму інформатизації	Регулювання правових відносин, що виникають під час формування та виконання Національної програми інформатизації

Джерело: узагальнено автором.

порівняльних досліджень відкритої освіти в Україні та ЄС в контексті інтенсифікації співробітництва у розбудові інформаційного суспільства висвітлено в [14—20]. Значення міжнародних проєктів для втілення принципів відкритої науки підкреслено в [21—22]. Можливості інтеграції українських науковців до міжнародного світового простору в рамках програми «Горизонт Європа» обговорено в роботі [23], автори якої обґрунтовують, що впровадження принципів відкритої науки призведе до істотних змін у підходах до організації наукових досліджень; у короткостроковій перспективі ці зміни забезпечать вищий рівень прозорості та посилять взаємодію між наукою, бізнесом і суспільством, а в довгостроковій — підвищать якість науки та освіти.

Аналіз робіт українських науковців дає змогу визначити принципи відкритого доступу, відкритих освітніх ресурсів і відкритих дослідницьких даних, які, на їхню думку, є основними напрямками реалізації відкритої науки в Україні.

У цій статті акцентовано увагу на втіленні принципу відкритого доступу та відкритих освітніх ресурсів. Під відкритим доступом розуміють передусім безкоштовний онлайн доступ до наукової інформації та вільне використання цих ресурсів для досліджень, навчання та інших законних цілей. В Україні відкритий доступ реалізується шляхом організації журналів і репозитаріїв відкритого доступу. У довіднику журналів відкритого доступу *DOAJ (Directory of Open Access Journals)*, започаткованому в 2003 р., у 2007 р. було представлено лише 5 українських журналів, у 2008 р. — 10, а нині їх 387 (із майже 2000, зареєстрованих МОН України) [24].

Важливим етапом втілення відкритого доступу стало створення електронних журналів відкритого доступу в Україні, зокрема шляхом реалізації проєкту «Наукова періодика України на OJS». Видавнича служба УРАН та проєкт «Наукова періодика України»²⁵ — це загаль-

²⁵ Наукова періодика України. URL: <http://journals.uran.ua> (дата звернення: 25.05.2022).

нодержавна технологічна платформа на базі *Open Journal Systems (OJS)*. Цей ресурс забезпечує для наукових періодичних видань України процеси редакційного опрацювання, публікації та подальшої її підтримки. Ресурс розвивається на засадах добровільного взаємовигідного партнерства видавців, які бажають, здатні та готові працювати у високотехнологічному веб-орієнтованому середовищі, а також наукових бібліотек та інформаційних центрів України. Проект реалізується на базі адаптованого під потреби вітчизняних видавців програмного пакету *Open Journal Systems* (українська версія *OJS 2.4* почала працювати з 2012 р.). У проекті «Наукова періодика України на *OJS*» станом на жовтень 2016 р. представлено 380 журналів відкритого доступу, а на 2022 р. — уже 751 журнал. Зокрема, в рубриці «Історичні науки» є 23 журнали відкритого доступу, в т. ч. п'ять, присвячених тематиці історії науки: «Актуальні питання суспільних наук та історії медицини», «Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка», «Наукові записки НаУКМА», «Історичний архів», збірник «Наукові студії».

В Україні підтримується Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України (*NASPLIB*), яка нині об'єднує близько 500 видань. *NASPLIB* створена в Інституті програмних систем НАН України в межах виконання одного із завдань Програми інформатизації НАН України. *NASPLIB* встановлено в НБУВ²⁶, її підтримку здійснює вказаний Інститут. Ця бібліотека відкритого доступу передбачає безкоштовний доступ читачів до наукової інформації в Інтернеті з правом проводити пошук повнотекстових статей, читати, завантажувати, копіювати, розповсюджувати їх, посилатися на них тощо, тобто використовувати їх законно, без фінансових, юридичних і технічних перешкод, що відповідає Будапештській ініціативі відкритого доступу. До *NASPLIB* підключені міжнародні наукометричні та бібліометричні сайти, які надають статистичну інформацію про використання статей і журналів.

Інституційні репозитарії (IP) за організацією та структурою є відкритими вебархівами. Саме IP забезпечують найважливішу складову у формуванні принципів сучасної наукової комунікації: відкривають доступ до досліджень, створюють умови для їх контролю науковою спільнотою, посилюють конкуренцію між журналами та запобігають монопольному становищу деяких із них, сприяють підвищенню статусу університетів. Усе більше українських університетів визначають себе як освітні та науково-дослідні інституції. Перші електронні архіви та інституційні депозитарії створено за підтримки грантових проектів

²⁶ Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 27.05.2022).

фонду «Відродження» у 2006 р. [25]. Це відкритий електронний архів громадянського суспільства інформаційно-аналітичного центру «Громадянський простір»²⁷ та електронний інституційний репозитарій Національного університету «Києво-Могилянська академія» (eKMAIR)²⁸. Нині в Україні налічується 49 діючих і 5 неактивних репозитаріїв.

Інший принцип відкритої науки, «відкритий доступ до освітніх ресурсів», передбачає активну участь і взаємодію учасників навчання та є складовою феномену відкритої освіти. Якщо початково її зміст обмежувався вільним доступом до навчання, нині він визначається цифровими технологіями в освіті. Відкрита освіта охоплює ресурси, засоби і практики, які формують базу для відкритого користування з метою покращення доступу до освіти та підвищення її ефективності у світовому вимірі²⁹; розширює доступ до освіти, створює нові можливості для майбутніх поколінь викладачів і учнів; сприяє трансферу знань та підвищенню їхньої якості, формує культуру міжінституційного співробітництва та обміну³⁰.

Про пріоритетність відкритої освіти свідчать документи Європейської комісії. Там зазначено, що більша відкритість освіти підвищить її якість та ефективність завдяки залученню відкритого контенту, відкритих даних і відкритих ресурсів³¹. Серед потужних міжнародних проєктів слід виділити FOSTER (2014—2016 рр.) та FOSTERPlus (2017—2019 рр.). У межах проєкту FOSTER розроблено та підтримано загальноєвропейську програму навчання, що охопила понад 100 навчальних заходів у 28 країнах з понад 6000 учасниками, з відкритим доступом, відкритими даними та відкритою наукою в контексті ЄДП³². Через портал FOSTER, створений у першому році реалізації проєкту, було зібрано, класифіковано та надано для повторного використання понад 1800

²⁷ Відкритий електронний архів громадянського суспільства інформаційно-аналітичного центру (ІАЦ) «Громадянський простір». URL: <http://www.e-archive.org.ua/about.jsp> (дата звернення: 25.05.2022).

²⁸ eKMAIR Electronic Kyiv-Mohyla Academy Institutional Repository. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/> (дата звернення: 25.05.2022).

²⁹ Global Education Consortium. Global Network for Open Education. URL: <http://www.oecconsortium.org/> (дата звернення: 17.05.2022).

³⁰ Scottish Open Education Declaration. Open Scotland. URL: <http://openscot.net/declaration/> (дата звернення: 17.05.2022).

³¹ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Opening up Education: Innovative Teaching and Learning for All through New Technologies and Open Educational Resources». URL: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=EN> (дата звернення: 17.05.2022).

³² The future of science is Open. URL: <https://www.fosteropenscience.eu> (дата звернення: 17.05.2022).

навчальних матеріалів, запропоновано 11 різних курсів електронного навчання, реалізовано 25 ініціатив щодо електронного навчання. Дворічний проєкт *FOSTERPlus*, спрямований на сприяння практичному впровадженню відкритої науки в межах програми «*Horizon 2020*», здійснювався у шести країнах 11 партнерами. Його метою стало напрацювання технологій, що забезпечать реальні та стійкі зміни у поведінці європейських дослідників, потрібні для сприйняття ними принципів відкритої науки як норми³³.

В Україні фундаментальні напрацювання в теорії та практиці відкритої освіти пов'язані з діяльністю Інституту цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України³⁴. Він займається розробленням і впровадженням науково-освітніх інформаційних мереж, призначених для підтримки освіти і науки, технологій підтримки віртуального навчання та мережевого е-дистанційного навчання та ін. Це потребує розширення спектра фундаментальних і прикладних наукових досліджень, поглиблення інтеграції науки, освіти і виробництва, модернізації змісту освіти, зміни організаційної структури системи освіти та управління освітньою діяльністю [24].

Одним зі шляхів практичного впровадження відкритих освітніх ресурсів в Україні став міжнародний проєкт *DocHub* «Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України», який виконувався впродовж 2016—2019 рр. Проєкт об'єднав чотири європейські університети і 10 українських університетів і наукових інституцій та дав потужний поштовх до вдосконалення практики підготовки наукових кадрів і створення нової освітньої інфраструктури для співпраці університетів, наукових інститутів і МОН України в підготовці висококваліфікованих фахівців рівня *PhD*. У рамках участі в цьому проєкті Національного університету «Києво-Могилянська академія» розроблено навчальну програму підготовки аспірантів «Відкрита наука», зокрема курси «Основи інформаційної грамотності» та «Управління даними досліджень»³⁵.

Щоб принципи відкритої науки стали основою розбудови сучасного наукового простору в Україні, окрім ефективної державної політики в галузі науки та інновацій необхідно передбачити заходи з покращен-

³³ FOSTER portal. URL: <https://www.fosteropenscience.eu/about> (дата звернення: 17.05.2022).

³⁴ Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України. URL: <https://iitlt.gov.ua> (дата звернення: 17.05.2022).

³⁵ Міжнародний проєкт Erasmus+. URL: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/574064-EPP-1-2016-1-LT-EPPKA2-CBHE-SP> (дата звернення: 24.04.2022).

ня сприйняття принципів відкритої науки суспільством. Важливим показником, що допомагає зрозуміти роль феномену відкритої науки в науковому середовищі, є соціологічні опитування серед учених.

У межах проєкту «*Open Review Hub*»³⁶ за ініціатииви Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих учених Національного університету «Львівська політехніка» та за підтримки Ради молодих учених при МОН України проведено перше опитування серед українських учених. Воно відбувалось із 11.06.2018 по 11.12.2018 (за участю 1037 респондентів) і з 24.03.2020 по 24.04.2020 (3704 респондентів)³⁷. Пропоновані запитання стосувались рівня обізнаності про відкриту науку і залученості до її практик в Україні. Опитування виявило позитивні зміни в обізнаності про відкриту науку, зокрема у науковців старше 35 років, а також повільну позитивну динаміку серед молодих учених. На питання «Що, на вашу думку, є перепорою для впровадження відкритого рецензування в Україні» 56,4 % респондентів відповіли, що це відсутність визнання та стимулів для рецензентів, 52,8 — інерційність української наукової спільноти, 50 — відсутність технологій та методик відкритої експертної оцінки (*Open Peer Review*, OPR), 35,3 — відсутність інформації про OPR, 33,4 — відсутність стимулів для редакційних колегій, 20,7 % — відсутність належної підтримки з боку держави³⁸.

8 жовтня 2022 р. уряд України схвалив Розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» та доручив усім міністерствам забезпечити його виконання та надавати щорічні моніторингові звіти. Менеджер програми відкритого доступу EIFL (Електронна інформація для бібліотек) працює з бібліотеками, щоб забезпечити доступ до знань для потреб освіти, навчання, досліджень і сталого розвитку громади. Розпорядженням передбачено інтеграцію відкритої науки в національну наукову, дослідницьку, освітню, технологічну та інноваційну політику, стратегії та плани дій до 2024 року, а також роботу в співпраці з Європейською хмарою відкритої науки та партнерствами в межах програми «*Horizon Europe*».

В Україні з 2023 р. почалась реалізація проєкту створення Національної електронної бібліотеки України (НЕБУ) за підтримки ЮНЕСКО

³⁶ Open Review Hub. Conferences. URL: <http://openreviewhub.org> (дата звернення: 20.05.2022).

³⁷ З ініціатииви молодих науковців Університету організовано опитування щодо обізнаності про Open Peer Review в Україні. URL: <https://old.lpnu.ua/news/2018/z-iniciatyvy-molodyh-naukovciv-universytetu-organizovano-opytuvannya-shchodo-obiznanosti> (дата звернення: 19.05.2022).

³⁸ Вебінар та дискусія «Відкрита наука: план дій для України». URL: <https://www.facebook.com/youngscientists.ua/videos/189389419712304> (дата звернення: 19.05.2022).

та IFLA³⁹. Його метою є захист культурного надбання України в частині документальної спадщини, що знаходиться в національних інституціях пам'яті (бібліотеках, архівах, музеях) шляхом її оцифрування та створення надійної системи збереження і доступу до цифрових копій об'єктів через мережу Інтернет. Планується підготувати концепцію НЕБУ, положення про неї, регламент її роботи, дорожню карту. Результати, отримані в процесі роботи над проектом, можуть бути використані при здійсненні правового супроводу створення такої бібліотеки.

Нова редакція Закону України «Про авторське право і суміжні права» (станом на 15.04.2023) поклала кінець попередній підтримці сфери освіти авторським правом. Це може призвести до збільшення вартості друкованих підручників і погіршити їхній зміст унаслідок зменшення можливостей для використання літературних і художніх творів для ілюстративних потреб. Для відновлення підтримки сфери освіти потрібно повернути норму закону про вільне використання літературних і художніх творів як ілюстрацій у навчальних виданнях у редакції п. 2 ч. 1 ст. 21 попередньої редакції згаданого вище Закону України. На сьогодні вільне використання творів, наприклад у навчальних виданнях, здійснюється відповідно до п. 2 ч. 2 ст. 22 Закону України «Про авторське право і суміжні права». Без дозволу суб'єктів авторського права і безоплатно, але із зазначенням імені автора і джерела запозичення допускається «відтворення, у тому числі в електронній (цифровій) формі, інтерактивне надання доступу до правомірно опублікованих статей та інших невеликих за обсягом творів, а також уривків з письмових творів, творів образотворчого мистецтва, фотографічних творів, аудіовізуальних творів як ілюстрацій у виданнях, програмах організацій мовлення, звукозаписах чи відеозаписах для забезпечення та реалізації освітнього процесу або з метою наукових досліджень, якщо такі дії не мають самостійного економічного значення, в обсязі, що відповідає визначеній меті, за умови, що: обсяг такого використання відповідає визначеній меті; використання творів здійснюється суб'єктами освітньої або наукової діяльності у місцях, де цими суб'єктами здійснюється освітня або наукова діяльність, або через захищене електронне (цифрове) середовище, до якого забезпечується доступ виключно здобувачам освіти та педагогічним, науково-педагогічним працівникам навчального закладу або працівникам наукової установи». Отже, використовувати твори як ілюстрації у навчальних виданнях можуть тільки суб'єкти освітньої діяльності, якими є особи, що провадять освітню діяльність, спрямовану на ор-

³⁹ Міжнародна федерація бібліотечних асоціацій та установ (International Federation of Library Associations and Institutions).

ганізацію, забезпечення та реалізацію освітнього процесу (п. 27 ст. 1 Закону України «Про освіту»)⁴⁰.

Згідно з планом на 2023 р. буде оприлюднено рекомендації, розроблені МОН України та колективом виконавців Плану дій щодо використання ліцензій на відкритий контент (*Creative Commons*), а також завершено незалежний аудит дослідницької інфраструктури з рекомендаціями щодо належної практики проведення досліджень і використання інфраструктури.

Українські журнали з відкритим доступом заохочуються до реєстрації в Каталозі журналів з відкритим доступом: зараз у ньому індексовано 424 журнали.

Національний репозитарій досліджень, інтегрований з інституційними репозитаріями, підтримуватиметься щорічно за рахунок державного фінансування та сумісних стандартів. Крім того, до 2025 р. буде створено три сховища даних.

У 2024 р. буде оприлюднено план дій громадянської науки на основі десяти принципів громадянської науки Європейської асоціації громадянської науки. Університети та дослідницькі інститути отримають вказівки щодо впровадження планів управління даними наступного року та розроблення політики стратегій відкритої науки до 2025 р. Рекомендації щодо публікації монографій у відкритому доступі будуть оприлюднені у 2025 р.

Національна науково-інформаційна система «*URIS*» відстежуватиме впровадження відкритої науки в Україні до 2026 р.⁴¹

Висновки. Сьогодні євроінтеграційні процеси в Україні впливають на всі сфери суспільного життя, зокрема на наукову. Інтеграція до Європейського дослідницького простору стала одним із пріоритетів розвитку науки в Україні.

Феномен відкритої науки обговорюється в українському науковому дискурсі впродовж останніх десяти років. Наразі в Україні запроваджено всі принципи відкритої науки, насамперед відкритий доступ, відкриті освітні ресурси та відкриті дослідницькі дані. Перші соціологічні дослідження щодо сприйняття феномену відкритої науки науковцями проведено в Україні у 2018 та 2020 р. Опитування виявило, що краще знайомі з цим феноменом респонденти старше 35 років,

⁴⁰ Коноваленко В. Як ілюструвати навчальні видання за новим законом про авторське право. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/zahist-intelektualnoyi-vlasnosti-avtorske-pravo/yak-ilyustruvati-navchalni-vidannya-za-novim-zakonem-pro-avtorske-pravo.html> (дата звернення: 19.05.2022).

⁴¹ Ukraine launches National Open Science Action Plan. EIFL. URL: <https://www.eifl.net/news/ukraine-launches-national-open-science-action-plan> (дата звернення: 22.05.2022).

ніж їхні молодші колеги. Такий дисбаланс можна пояснити тим, що дослідники старшого віку мають більш значні наукові результати та налагоджені наукові комунікації, ніж молоді, які тільки починають наукову кар'єру.

З посиленням впливу відкритої науки актуалізується проблема документування та розповсюдження інформації, формування культури обміну науковою інформацією. Не менш важливим є узгодження цієї культури відкритості та обміну з правовими системами інтелектуальної власності, побудованими на принципі закритості ідей і контенту, що не стимулює науковців до обміну інформацією. Ці правові системи передбачають обмежений обмін інформацією і віддають пріоритет «закритим» ідеям і контенту, а також стримують науковців у ненавмисний, а іноді й невідомий спосіб. Прихильники відкритості створюють правові інструменти, якими вчені можуть легко та безкоштовно користуватися, аби на законних підставах ділитися результатами своєї роботи із дотриманням лише деяких чітко визначених прав. Саме тому необхідно звернути увагу на сферу інтелектуальної власності, яка регулюється законом про авторське право, щоб забезпечити вільний обмін науковою інформацією з дотриманням його положень.

Впровадження принципів відкритої науки у вітчизняному науковому просторі сприяє суттєвим змінам традиційних підходів до організації досліджень. Очікується, що в короткостроковій перспективі ці зміни сприятимуть більшій прозорості наукової системи та посиленню взаємодії між наукою, бізнесом і суспільством, а в довгостроковій — покращенню якості наукової та освітньої діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Копанева В.О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2017. № 2. С. 35—45.
2. Орехова В.В. Відкрита наука в бібліотеці закладу вищої освіти: концепція, реалізація, перспективи. *Бібліотека закладу вищої освіти в умовах трансформаційних змін: відкрита наука, відкритий доступ, цифрова педагогіка: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.* (Полтава, 20—21 вересня 2018 р.). Полтава: Бібліотека імені М.А. Жовтобрюха, Полтавський національний педагогічний ун-т імені В.Г. Короленка, 2018. С. 20—26. <https://doi.org/0000-0002-3640-0212>
3. Ярошенко Т. Відкритий доступ, відкрита наука, відкриті дані: як це було і куди йдемо (до 20-ліття Будапештської декларації Відкритого Доступу). *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2021. Вип. 8. С. 10—26. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247582>
4. Василенко А.Ю. Розвиток та реалізація політики відкритої науки в державах ЄС: приклад Франції. *Державне управління: теорія та практика*. 2019. № 1. С. 71—77. <https://doi.org/10.36030-2311-6722-2019-1-71-77>

5. Бруй О. Відкритий доступ до наукової інформації: університетські відкриті архіви. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/17904> (дата звернення: 16.06.2022).
6. Ярошенко Т.О. Електронні журнали в системі інформаційних ресурсів бібліотеки. Київ: Знання, 2010. 215 с.
7. Ярошенко Т.О. Зелений шлях відкритого доступу. Репозитарії та їх роль у науковій комунікації: перші двадцять років. *Бібліотечний вісник*. 2011. № 5. С. 3—10.
8. Чмир О.С., Кваша Т.К., Ярошенко Т.О., Чуканова С.О., Дмитришин В.С., Тихонкова І.О. та ін. Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації. Київ: УкрІНТЕІ, 2017. 200 с.
9. Свистунов С.Я., Шевченко А.Ю. Состояние и перспективы развития украинского национального грид. Анализ и логика возможного развития. *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2014. № 2. С. 40—52.
10. Носенко Ю.Г., Сухіх А.С. Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору. *Фізико-математична освіта*. 2020. Вип. 4 (26). С. 85—92.
11. Пасмор Ю.В. Сучасні проблеми цифрової науки в інноваційному суспільстві. *Сучасні проблеми розвитку права та економіки в інноваційному суспільстві*: зб. наук. праць за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф. (Велико-Тирново, 20 березня 2020 р.). Veliko Tarnovo: ACCESS Press, 2020. С. 142—149.
12. Свистунов С.Я., Перконос П.І., Субботін С.В., Твердохліб Є.М. На шляху до створення української національної хмари відкритої науки. *Проблеми програмування*. 2021. № 3. С. 27—39.
13. Тарнавська С.В., Середа Х.В. Українські дослідницькі е-інфраструктури як інструмент інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір. Київ: ЦП Компрінт, 2019. С. 118—121.
14. Лещенко М.П., Яцишин А.В. Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. Т. 39. № 1. С. 1—16.
15. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
16. Биков В.Ю. Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2012. Вип. 29. С. 32—40.
17. Биков В.Ю., Спірін О.М., Шишкіна М.П. Корпоративні інформаційні системи підтримання науково-освітньої діяльності на базі хмаро орієнтованих сервісів. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*: зб. наук. праць. 2015. Вип. 43 (47). Ч. 2. С. 93—121.
18. Шишкіна М.П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. Київ: УкрІНТЕІ, 2015. 256 с.
19. Жук Л.В. Наукові дослідження у вищих навчальних закладах: сутність, значення та перспективи. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Сер.: *Проблеми економіки та управління*. 2017. № 873. С. 146—153.

20. Локшина О. Відкрита освіта в європейському просторі: стратегія розбудови. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2018. № 2. С. 75—86.
21. Згуровский М.З., Петренко А.И. Цифровая наука в программе «Горизонт 2020». *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2015. № 1. С. 7—20.
22. Грачев О.О., Овчарова Л.П. Сучасні дослідження і розробки ОЕСР у галузі освіти, науки, технологій та інновацій. *Наука та наукознавство*. 2017. № 4. С. 18—34. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.04.018>
23. Шукаєв С.М., Власюк Л.С. Відкрита наука у програмі ЄС «Горизонт Європа». Матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. «Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність» (11—12 березня 2022 р.). Київ: КІП ім. Ігоря Сікорського, 2022. С. 3.
24. Ярошенко Т.О. Вільний доступ до інформації: нова модель наукової комунікації в інформаційному суспільстві. *Комп'ютерні технології. Наукові праці*. 2007. Т. 68. Вип. 55. С. 226—234.
25. Резниченко В.А., Проскудина Г.Ю., Кудим К.А. Создание открытой научной электронной библиотеки периодических изданий НАНУ. *Труды 10-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции»*. Дубна, 2008. С. 347—356.

Одержано 01.02.2023

REFERENCES

1. Kopaneva, V.O. (2017). Scientific communication: from open access to open science. *Library science. Documentary science. Informatology*, 2017, 2, 35—45 [in Ukrainian].
2. Orekhova, V.V. (2018). Open science in the library of a higher education institution: concept, implementation, prospects. *The library of a higher education institution in conditions of transformational changes: open science, open access, digital pedagogy: proceedings of the All-Ukrainian scientific and practical conference*. Poltava: Korolenko National Pedagogical University, 20—26. <https://doi.org/0000-0002-3640-0212> [in Ukrainian].
3. Yaroshenko, T. (2021). Open access, open science, open data: how it was and where we are going (to the 20th anniversary of the Budapest Open Access Declaration). *Ukrainian Journal of Library and Information Science*, 8, 10—26. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247582> [in Ukrainian].
4. Vasylenko, A.Yu. (2019). Development and implementation of open science policy in the EU states: the example of France. *Public Administration: Theory and Practice*, 1, 71—77. <https://doi.org/10.36030-2311-6722-2019-1-71-77> [in Ukrainian].
5. Bruy, O. Open access to scientific information: university open archives. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/17904> (last accessed: 06.16.2022) [in Ukrainian].
6. Yaroshenko, T.O. (2010). *Electronic journals in the system of information resources of the library*. Kyiv: Znannia [in Ukrainian].

7. Yaroshenko, T.O. (2011). Green way of open access. Repositories and their role in scholarly communication: the first twenty years. *Library Bulletin*, 5, 3—10 [in Ukrainian].
8. Chmyr, O.S., Kvasha, T.K., Yaroshenko, T.O., Chukanova, S.O., Dmytryshyn, V.S., Tikhonkova, I.O., & et al. (2017). *National Repository of Academic Texts: Open Access to Scientific Information*. Kyiv: UkrINTEI, 2017 [in Ukrainian].
9. Svystunov, S., & Shevchenko, A. (2014). The state and prospects of development of the Ukrainian national grid. Analysis and logic of possible development. *System Studies and Information Technologies*, 2, 40—52 [in Ukrainian].
10. Nosenko, Y., & Sukhikh, A. (2020). Open science in the context of building a knowledge society and digital transformation of the European space. *Physical and Mathematical Education*, 4 (26), 85—92 [in Ukrainian].
11. Pasmore, Y.V. (2020). Modern problems of digital science in an innovative society. *Modern problems of development of law and economy in an innovative society: a collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference*. Veliko Tarnovo, ACCESS Press, 142—149 [in Ukrainian].
12. Svystunov, S.Y., Perkonos, P.I., Subbotin, S.V., & Tverdokhlib, E.M. (2021). Towards the creation of a Ukrainian national open science cloud. *Programming Problems*, 3, 27—39 [in Ukrainian].
13. Tarnavska S.V., & Sereda H.V. (2019). Ukrainian research e-infrastructures as a tool for integrating young scientists into the international scientific space. Kyiv: CP Komprint, 118—121 [in Ukrainian].
14. Leshchenko, M.P., & Yatsyshyn, A.V. (2014). Open education in the categorical field of domestic and foreign scientists. *Information Technologies and Learning Tools*, 39 (1), 1—16 [in Ukrainian].
15. Bykov, V.Y. (2008). *Models of organizational systems of open education*. Kyiv: Atika [in Ukrainian].
16. Bykov, V.Y. (2012). Innovative development of means and technologies of open education systems. *Modern Information Technologies and Innovative Methods in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems*, 29, 32—40 [in Ukrainian].
17. Bykov, V.Y., Spirin, O.M., & Shishkina, M.P. (2015). Corporate information systems for supporting scientific and educational activities based on cloud-based services. *Problems and prospects of formation of the national humanitarian and technical elite: a collection of scientific articles*, 43 (47), 2, 93—121 [in Ukrainian].
18. Shyshkina, M.P. (2015). *Formation and development of a cloud-oriented educational and scientific environment of a higher education institution*. Kyiv: UkrINTEI [in Ukrainian].
19. Zhuk, L.V. (2017). Scientific research in higher education institutions: essence, value and prospects. *Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Ser.: Problems of Economics and Management*, 873, 146—153 [in Ukrainian].
20. Lokshyna, O. (2018). Open education in the European space: a strategy for development. *Pedagogical Sciences: Theory, History, Innovative Technologies*, 2, 75—86 [in Ukrainian].
21. Zgurovsky, M.Z., & Petrenko, A.I. (2015). Digital science in the program «Horizon 2020». *System Studies and Information Technologies*, 1, 7—20 [in Ukrainian].

22. Grachev, O.O., & Ovcharova, L.P. (2017). Modern OECD research and development in the field of education, science, technology and innovation. *Science and Science of Science*, 4, 18—34. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.04.018> [in Ukrainian].
23. Shukayev, S.M., & Vlasyuk, L.S. (2022). Open science in the EU program «Horizon Europe». *Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference «International Scientific and Technical Cooperation: Principles, Mechanisms, Efficiency»*. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 3 [in Ukrainian].
24. Yaroshenko, T.O. (2007). Free access to information: a new model of scientific communication in the information society. *Computer technologies. Scientific works*, 68 (55), 226—234 [in Ukrainian].
25. Reznichenko, V.A., Proskudina, G.Y., & Kudym, K.A. (2008). Creation of an open scientific electronic library of periodicals of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Proceedings of the 10th All-Russian Scientific Conference «Electronic Libraries: Advanced Methods and Technologies, Electronic Collections»*. Dubna, 347—356 [in Russian].

Received 01.02.2023

N.V. Borozdykh, PhD (History), junior researcher
Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of the NAS of Ukraine
60, Taras Shevchenko boulevard, Kyiv, 01032, Ukraine
e-mail: natalia.borozdyh@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-4589-7424>

PRINCIPLES OF OPEN SCIENCE AS THE BASIS FOR THE FORMATION OF RESEARCH AREA IN UKRAINE

The article substantiates that the necessary condition for the formation of the research area in Ukraine is the comprehensive implementation of the principles of open science. The sources of information for the study include 42 Internet resources, including laws, regulations, orders and strategies for implementing the principles of open science, as well as scientific publications on open science issues. Primary research methods (study of sources and literature) helped prepare the ground for further analysis of the material. Secondary methods (processing, analysis and synthesis, induction and deduction of collected data) made it possible to recreate the chronology of the process of formation of open science as fully as possible, clearly outlining the tools for its implementation in Ukraine. The methods of systematic and interdisciplinary synthesis helped reveal the topic from the point of view of various research fields: sociological, political, philosophical, historical, cultural, etc. An overview of the twenty-year history of the formation of the legal framework for the development of the information society in Ukraine, which laid the foundation for the implementation of the principles of open science in the national research space, is provided. The article highlights those principles of open science that best meet the needs of the national scientific community. The implementation of the principles of open access and open educational resources is considered in detail, and the data of the first sociological survey of Ukrainian

scientists on the perception of the phenomenon of “open science” are presented. It is noted that open science in Ukraine currently relies on three main principles: open access, open educational resources and open research data. Implementation of other principles (open citations, open licences, open research and open sources) requires improvement of legislation on the protection of intellectual property rights, in particular, the Law of Ukraine “Copyright and Related Rights”. It is concluded that all the principles of open science have been implemented in Ukraine, but open access, open educational resources and open research data have found the greatest practical implementation at both the legislative and technological level. Control over the implementation of the principles of open science in Ukraine should be fixed in legislative and regulatory documents.

Keywords: *research area, open science, open access, open data, open educational resources, open education, open access journals, online archives and repositories.*