

**Боснюк Валерій Федорович**, кандидат психологічних наук, доцент, заступник начальника кафедри психології діяльності в особливих умовах, Національний університет цивільного захисту України, м. Черкаси, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-0141-1920>

**Хмиров Ігор Михайлович**, доктор наук з державного управління, доцент, доцент кафедри управління у сфері цивільного захисту, Національний університет цивільного захисту України, м. Черкаси, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-7958-463X>

**Bosniuk Valerii Fedorovych**, PhD in Psychology, Associate Professor, Deputy Head of the Department of Psychology of Activity in Special Conditions, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-0141-1920>

**Khmyrov Ihor Mykhailovych**, Doctor of Science in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management in the Field of Civil Protection, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-7958-463X>

## **ВІДКРИТА НАУКА ЯК СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ НАУКОВОГО ПРОЦЕСУ**

### **OPEN SCIENCE AS A MODERN APPROACH TO THE ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC PROCESS**

#### *Анотація*

У статті розглядається концепція відкритої науки в умовах розвитку інформаційного суспільства, цифрових технологій та глобалізації наукових

комунікацій. Проаналізовано передумови формування та поширення ідей відкритої науки, зокрема роль міжнародних ініціатив і програмних документів, таких як Будапештська ініціатива відкритого доступу, Берлінська декларація про відкритий доступ до знань, рекомендації ЮНЕСКО та політики Європейського дослідницького простору. Визначено, що відкрита наука передбачає забезпечення відкритого доступу до результатів наукових досліджень, дослідницьких даних, методологій та інструментів дослідження, а також розвиток нових форм наукової комунікації, що сприяють підвищенню прозорості, відтворюваності та ефективності наукової діяльності. Розкрито основні складові відкритої науки, серед яких відкритий доступ до наукових публікацій, відкриті дослідницькі дані, відкрите рецензування, використання відкритого програмного забезпечення, поширення відкритих освітніх ресурсів та залучення громадян до наукових досліджень. Особливу увагу приділено аналізу стану впровадження принципів відкритої науки в Україні, зокрема проблемам інституційної підтримки, розвитку інфраструктури відкритих наукових даних, недостатнього рівня обізнаності науковців та наявності організаційних бар'єрів у наукових установах і закладах вищої освіти. Обґрунтовано необхідність формування цілісної національної політики відкритої науки, інтеграції українських наукових інформаційних систем із міжнародними репозитаріями та забезпечення дотримання принципів управління дослідницькими даними відповідно до стандартів FAIR. Підкреслено важливість розвитку інституційних політик, підвищення професійних компетентностей дослідників і впровадження сучасних підходів до оцінювання наукової діяльності. Зроблено висновок, що системне впровадження принципів відкритої науки сприятиме підвищенню якості наукових досліджень, зміцненню академічної доброчесності, розширенню

міжнародної наукової співпраці та посиленню суспільного впливу результатів наукової діяльності.

*Ключові слова:* відкрита наука, відкритий доступ, наукова комунікація, відкриті дослідницькі дані, академічна доброчесність, FAIR-принципи, наукова інфраструктура.

### *Abstract*

The article examines the concept of open science in the context of the development of the information society, digital technologies, and the globalization of scientific communication. The prerequisites for the emergence and dissemination of open science ideas are analyzed, including the role of international initiatives and policy documents such as the Budapest Open Access Initiative, the Berlin Declaration on Open Access to Knowledge, UNESCO recommendations, and the policies of the European Research Area. It is determined that open science involves ensuring open access to research results, research data, methodologies, and research tools, as well as the development of new forms of scientific communication that contribute to increasing the transparency, reproducibility, and efficiency of scientific activity. The main components of open science are outlined, including open access to scientific publications, open research data, open peer review, the use of open-source software, the dissemination of open educational resources, and the involvement of citizens in scientific research. Particular attention is paid to the analysis of the current state of implementation of open science principles in Ukraine, including issues related to institutional support, the development of open research data infrastructure, insufficient awareness among researchers, and the presence of organizational barriers within research institutions and higher education establishments. The necessity of forming a comprehensive national policy on open science, integrating Ukrainian scientific information systems with international repositories, and ensuring compliance with research data management prin-

ciples in accordance with FAIR standards is substantiated. The importance of developing institutional policies, improving researchers' professional competencies, and implementing modern approaches to research assessment is emphasized. It is concluded that the systematic implementation of open science principles will contribute to improving the quality of scientific research, strengthening academic integrity, expanding international scientific cooperation, and enhancing the societal impact of research outcomes.

*Keywords:* open science, open access, scientific communication, open research data, academic integrity.

*Постановка проблеми.* У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційного суспільства, цифрових технологій та глобалізації наукової діяльності відбувається суттєва трансформація підходів до організації, здійснення та поширення наукових досліджень. Традиційна модель наукової комунікації, що тривалий час ґрунтувалася на обмеженому доступі до результатів досліджень, поступово втрачає свою ефективність у контексті потреб сучасного суспільства, яке вимагає більшої прозорості, доступності та відтворюваності наукових результатів. У цьому контексті особливого значення набуває концепція відкритої науки, яка розглядається як сучасний підхід до організації та реалізації наукового процесу, спрямований на забезпечення відкритого доступу до наукових знань, даних, методів і результатів досліджень, а також на розширення можливостей співпраці між науковцями, освітніми установами, державними інституціями та суспільством загалом. У короткостроковій перспективі очікується, що запровадження принципів відкритої науки забезпечить більшу прозорість та цілісність наукових досліджень, а в довгостроковій перспективі – підвищить якість науки й освіти загалом [4].

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Розвиток руху відкритої науки тісно пов'язаний із формуванням і поширенням ідей відкритого доступу та відкритих даних, що сприяють активнішому обміну науковими результатами, дослідницькими матеріалами й публікаціями між ученими [1, 4, 7]. Водночас ця концепція перебуває у взаємозв'язку з низкою інших важливих напрямів сучасної наукової діяльності. Зокрема, йдеться про питання регулювання інтелектуальної власності [11], організацію та управління дослідницькими даними [5], дотримання етичних принципів у науці [2], а також про розширення можливостей використання сучасних цифрових технологій, насамперед систем штучного інтелекту [6].

Аналіз численних зарубіжних і вітчизняних досліджень, присвячених проблематиці відкритості наукової діяльності, засвідчує, що поняття відкритої науки не має однозначного трактування. Воно може інтерпретуватися по-різному залежно від галузі знань, особливостей дослідницького середовища та конкретного контексту наукової діяльності. У різних предметних сферах це поняття передбачає відмінні вимоги до науковців і наукових спільнот, а також по-різному визначає практики організації досліджень і поширення їх результатів. Крім того, значну роль відіграють інституційні умови здійснення наукової діяльності, оскільки наукові установи та університети мають різний рівень розвитку інфраструктури й сервісів, призначених для управління дослідницькими даними. Унаслідок цього у багатьох дослідників відсутнє чітке уявлення про практичні механізми реалізації принципів відкритої науки [3, 7].

Слід зазначити, що реальний рівень розуміння українськими науковцями принципів відкритої науки та відкритого доступу, а також особливості їх практичного застосування залишаються недостатньо вивченими. Потребує також більш глибокого аналізу питання інституційної підтримки впровадження відповідних практик у закладах вищої освіти та

наукових установах України. На сьогодні лише окремі аспекти використання елементів відкритої науки стали предметом дослідження, зокрема у працях, виконаних у Національній академії педагогічних наук України [3], а також у межах реалізації міжнародного проєкту OPTIMA [9].

*Мета статті* полягає в аналізі концептуальних засад відкритої науки як сучасного підходу до організації та реалізації наукового процесу, у дослідженні особливостей і проблем впровадження принципів відкритої науки в діяльність наукових установ і закладів вищої освіти України з урахуванням міжнародного досвіду та сучасних тенденцій розвитку наукової комунікації.

*Виклад основного матеріалу дослідження.* Одними з перших офіційних документів, у яких були закладені базові засади формування концепції відкритої науки, вважаються «Будапештська ініціатива відкритого доступу» (2001 р.) та «Берлінська декларація про відкритий доступ до наукових і гуманітарних знань» (2003 р.). Саме ці міжнародні документи започаткували формування сучасного підходу до забезпечення відкритості наукових результатів, їх широкого поширення та доступності для наукової спільноти і суспільства загалом.

У подальшому розвиток і конкретизація принципів відкритої науки знайшли відображення у низці програмних документів провідних міжнародних організацій. Зокрема, детальний виклад основних положень цієї концепції міститься у Керівництві до програми «Горизонт Європа», підготовленому Європейською комісією у 2021 році, у Рекомендації ЮНЕСКО щодо відкритої науки, прийнятій під час 41-ї сесії Генеральної конференції у вересні 2021 року, а також у Концептуальній записці Організації Об'єднаних Націй, присвяченій питанням розвитку відкритої науки. У зазначених документах визначаються ключові принципи

відкритості наукових знань, доступу до результатів досліджень, поширення наукових даних та посилення міжнародної наукової співпраці.

Водночас важливим етапом у процесі інтеграції України до Європейського дослідницького простору стало ухвалення розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки», яке спрямоване на формування національної політики у сфері відкритого доступу до результатів наукових досліджень, розвиток інфраструктури відкритих наукових даних та впровадження сучасних підходів до організації наукової діяльності [5].

Відкрита наука розглядається як комплексне поняття, яке об'єднує сукупність підходів і практик, спрямованих на забезпечення максимальної доступності наукових знань та можливостей їх подальшого використання. Йдеться про створення умов, за яких багатомовні наукові результати можуть бути вільно поширені, доступні для повторного використання, а також сприяти розвитку наукової співпраці й активнішому обміну інформацією між дослідниками. Водночас важливим аспектом цієї концепції є підвищення рівня відкритості наукової діяльності для суспільства, зокрема через ознайомлення громадськості з процесами створення, оцінювання та поширення наукових знань [11].

З огляду на це, поняття «відкрита наука» охоплює широкий спектр взаємопов'язаних напрямів і практик. Серед них особливе місце посідають відкритий доступ до наукових публікацій (Open Access) та відкриті дослідницькі дані (Open Research Data). Окрім цього, важливими складовими відкритої науки є залучення громадян до наукових досліджень (Citizen Science), використання практик відкритого рецензування (Open Peer Review), розвиток відкритого програмного забезпечення, а також поширення відкритих освітніх ресурсів [7].

Поширення і посилення впливу руху відкритої науки зумовлене низкою взаємопов'язаних чинників. Зокрема, вагому роль відіграє стрімкий розвиток цифрових, обчислювальних і комунікаційних технологій, а також значне зростання обсягів даних, що використовуються у сучасних наукових дослідженнях. Водночас важливими є й політичні та економічні передумови, серед яких особливе значення має прагнення урядів і організацій, що фінансують наукові дослідження, забезпечити більшу прозорість та підзвітність наукової діяльності. Такі підходи спрямовані також на зміцнення довіри суспільства до науки та її результатів.

У сучасних умовах розвитку цифрової науки сформовано широкий спектр сервісів і платформ, які сприяють відкритому поширенню наукових знань. До них належать як дисциплінарні, так і інституційні репозитарії, журнали відкритого доступу, у тому числі так звані «діамантові» видання, що не передбачають оплати за публікацію. Крім того, активно розвиваються платформи для поширення програмного забезпечення, наукових моделей і даних, а також різноманітні цифрові інструменти, що підтримують усі етапи життєвого циклу наукового дослідження – від планування та збору даних до їх аналізу, публікації та подальшого використання [12].

У різних країнах світу уряди та організації, що фінансують наукові дослідження, дедалі активніше підтримують політику відкритості, розглядаючи її як важливу складову сучасної наукової діяльності. Поширення принципів відкритої науки сприяє підвищенню прозорості дослідницьких процесів, розширенню доступу до результатів наукових досліджень та посиленню міжнародної наукової співпраці. У цьому контексті особливої актуальності набуває питання переходу до практик відкритої науки для України, де досі відчувається нестача необхідних знань, методологічних підходів, інституційних політик та відповідної інфраструктури у наукових установах і закладах вищої освіти. У науковому

середовищі зберігаються певні бар'єри та упередження щодо реального застосування відкритих практик у дослідницькій діяльності. Зокрема, результати аналізу представництва України в міжнародному репозитарії ZENODO свідчать про досить суперечливу ситуацію. Із понад 42 тисяч матеріалів, розміщених українськими дослідниками, частка дослідницьких даних становить менше ніж 2 %. Переважну більшість опублікованих матеріалів складають наукові публікації, постери або навчальні матеріали, які лише частково відповідають принципам відкритості дослідницьких даних [7].

Тому впровадження нових підходів до наукової комунікації та трансформація традиційних моделей публікаційної діяльності потребують змін у дослідницьких практиках і професійних звичках науковців. Такий процес може бути тривалим і вимагати додаткових ресурсів. Однак відмова від модернізації існуючих підходів до організації наукових досліджень може призвести до ще більших втрат для наукової спільноти та суспільства загалом [8]. У зв'язку з цим ініціативи, спрямовані на забезпечення відкритості науки, мають розширюватися та набувати більш системного характеру. Важливо сформувати цілісну наукову екосистему, у межах якої не лише результати досліджень будуть доступними для широкого використання, а й сам дослідницький процес відзначатиметься високим рівнем прозорості від початкових етапів проведення дослідження. Такий підхід сприятиме більш ретельному аналізу результатів, розвитку співпраці та підвищенню довіри до науки [10].

Попри усвідомлення на державному рівні важливості впровадження принципів відкритої науки в Україні, наукові установи та заклади вищої освіти стикаються з низкою проблем, що потребують системного вирішення. Насамперед йдеться про відсутність уніфікованих вимог щодо забезпечення відкритості наукових досліджень і доступності їх результатів. Така ситуація

ускладнює формування єдиної політики відкритої науки в національному науковому просторі та створює перешкоди для ефективного поширення результатів дослідницької діяльності.

Існує необхідність інтеграції елементів відкритої науки, які функціонують у межах українських наукових установ, із національними та міжнародними інформаційними системами. Зокрема, актуальним завданням є узгодження відповідних інструментів і сервісів із Національним репозитарій академічних текстів, а також забезпечення їхньої сумісності з інфраструктурою European Open Science Cloud. Крім того, важливим є розширення присутності результатів українських досліджень у міжнародних репозитаріях і наукових пошукових системах, підтримка сучасних протоколів обміну метаданими, використання англійських метаданих, а також впровадження ідентифікаторів цифрових об'єктів (DOI), що забезпечують надійну ідентифікацію та цитування наукових матеріалів.

Серед інших проблем слід виокремити відсутність узгоджених вимог до діяльності наукових періодичних видань щодо їх відповідності принципам відкритої науки. Це стосується як політик відкритого доступу, так і стандартів поширення дослідницьких даних та забезпечення прозорості редакційних і рецензійних процедур. Водночас суттєвою перешкодою для поширення практик відкритої науки залишається недостатній рівень обізнаності значної частини науковців із її принципами, інструментами та можливостями практичного застосування.

Подолання зазначених проблем потребує вдосконалення політик наукових організацій України, спрямованих на системне впровадження принципів відкритої науки. Реалізація таких підходів має сприяти підвищенню суспільного, академічного та економічного впливу наукових досліджень, що здійснюються в наукових установах. Водночас відкритість дослідницьких процесів і результатів сприятиме зміцненню академічної

доброчесності, підвищенню якості наукових досліджень і рівня довіри до них. Вони мають бути представлені у такій формі, щоб забезпечувати можливість їх широкого використання як науковцями, так і інформаційно-аналітичними системами. У цьому контексті важливим є стимулювання дослідників до оперативного оприлюднення результатів досліджень у відкритому доступі з метою забезпечення їх доступності, перевірюваності та можливості повторного використання. Важливо також дотримуватися принципів належного управління дослідницькими даними, зокрема принципів FAIR, що передбачають забезпечення відшукуваності, доступності, сумісності та повторного використання дослідницьких матеріалів.

Не менш важливим завданням є підвищення рівня поінформованості науковців щодо можливостей і переваг відкритої науки, а також формування відповідних професійних компетентностей. Це передбачає розвиток системи підвищення кваліфікації науковців, проведення навчальних програм, тренінгів та консультацій з питань використання відкритих практик у науково-дослідній діяльності, управління дослідницькими даними та використання цифрових інструментів наукової комунікації. Необхідно забезпечити дослідників доступом до наукової інфраструктури установ, що передбачає надання можливості користування дослідницькими ресурсами як вітчизняним, так і іноземним ученим, а також підтримку інституційних репозитаріїв наукових текстів, інтегрованих із національними та міжнародними системами відкритих наукових публікацій.

Для ефективного впровадження принципів відкритої науки у діяльність наукових установ доцільно розробити систему практичних рекомендацій, спрямованих на формування відповідної інституційної політики та створення необхідних організаційних умов. Важливо чітко визначити ролі, права і відповідальність різних суб'єктів, залучених до

реалізації політики відкритої науки. Це дозволить забезпечити узгодженість дій адміністрації наукових установ, дослідників, редакцій наукових видань, підрозділів інформаційної підтримки та інших учасників наукового процесу.

Одним із ключових напрямів діяльності наукових організацій у цьому контексті є забезпечення відкритого доступу до результатів досліджень і дослідницьких даних. Наукові видання, що функціонують при установах, повинні підтримувати політику відкритого доступу із застосуванням відповідних ліцензій, зокрема типу CC BY. Важливим інструментом для організації відкритого наукового публікування може бути використання платформи Open Journal Systems. Дослідники мають поширювати результати своєї наукової діяльності відповідно до принципів відкритого доступу, включаючи публікацію результатів досліджень, що не дали очікуваного ефекту, якщо вони становлять наукову цінність або можуть запобігти повторенню неефективних досліджень.

Наукові установи повинні сприяти дослідникам у виборі надійних цифрових сховищ для збереження результатів досліджень та їх поширення. Серед спеціалізованих платформ, що використовуються у міжнародній науковій практиці, варто відзначити Europe PMC (у галузі наук про життя), OAPEN Library (для академічних книг, передусім у соціальних і гуманітарних науках) та CORE Repository (для гуманітарних і соціальних досліджень). У разі відсутності спеціалізованих доменних сховищ доцільно використовувати універсальні платформи відкритого доступу, такі як Zenodo або Figshare.

Не менш важливим аспектом є вдосконалення системи оцінювання результатів наукової діяльності. Оцінювання доцільно здійснювати із застосуванням комплексних підходів, що враховують різні аспекти використання принципів відкритої науки на всіх етапах наукової кар'єри. Зокрема, це передбачає оцінювання досвіду дослідників у забезпеченні

відкритого доступу до публікацій, поширенні дослідницьких даних, використанні відкритих платформ та сервісів, участі у спільних дослідницьких проєктах із представниками неакадемічного сектору, практиках відкритого рецензування та ініціативах громадянської науки. Важливо також забезпечити інституційне визнання досягнень у сфері відкритої науки, зокрема під час укладання контрактів, просування по службі та оцінювання професійної діяльності дослідників. Така система має ґрунтуватися на сучасних міжнародних підходах до оцінювання досліджень, зокрема на принципах San Francisco Declaration on Research Assessment та використанні інструментів оцінювання кар'єрного розвитку дослідників, зокрема матриці відкритої науки (OSCAM).

Сучасні підходи до відкритої науки передбачають і залучення представників неакадемічного сектору до реалізації дослідницьких проєктів, зокрема через використання таких інструментів, як краудфандинг, краудсорсинг та наукове волонтерство. Додатково доцільно організовувати інформаційно-комунікаційні кампанії, спрямовані на популяризацію наукових досягнень і поширення знань про можливості їх практичного застосування у професійній діяльності та повсякденному житті. Така діяльність має здійснюватися з урахуванням міжнародного досвіду, зокрема принципів European Citizen Science Association. Дослідницькі напрями повинні узгоджуватися з актуальними суспільними викликами, а результати наукової діяльності активно поширюватися серед громадськості.

Особливу увагу слід приділяти забезпеченню академічної доброчесності в умовах відкритої науки. Для цього необхідно гармонізувати внутрішні стандарти наукових установ із національними та міжнародними вимогами, зокрема положеннями European Code of Conduct for Research Integrity. Важливим також є відповідальне використання новітніх цифрових технологій, включаючи системи генеративного штучного інтелекту, а також

дотримання сучасних стандартів управління даними відповідно до положень General Data Protection Regulation. У наукових установах мають бути визначені чіткі критерії належної дослідницької поведінки, а також механізми реагування на порушення наукової доброчесності. Це сприятиме підвищенню якості та надійності наукових результатів, включаючи публікації, дослідницькі дані, метадані, програмне забезпечення, коди, протоколи та інші матеріали досліджень. Водночас важливо формувати стимули для розвитку культури академічної доброчесності серед науковців та інших зацікавлених сторін.

Окремим напрямом є врегулювання питань інтелектуальної власності в умовах відкритої науки. Це передбачає дотримання чинного національного законодавства та імплементацію відповідних європейських стандартів, зокрема положень Directive 2004/48/EC on the Enforcement of Intellectual Property Rights. Також необхідно врегулювати питання використання конфіденційної інформації, комерційної таємниці та персональних даних під час забезпечення відкритого доступу до результатів досліджень. Важливим є захист прав власності на результати інтелектуальної діяльності, створені співробітниками наукових установ, а також визначення прозорих механізмів розподілу прибутків від комерціалізації результатів наукових досліджень.

*Висновки.* Запровадження принципів відкритої науки в діяльності наукових установ України має на меті розвиток відкритого обміну науковими знаннями, а також посилення суспільного впливу результатів наукових досліджень. Реалізація цієї мети передбачає виконання низки ключових завдань, серед яких важливе місце займає підвищення достовірності, надійності та відтворюваності результатів наукових досліджень. Водночас особливого значення набуває стимулювання раннього поширення результатів наукової діяльності, що сприяє більш оперативному обміну знаннями у науковому середовищі. Важливим напрямом також є

інтеграція принципів відкритості у систему оцінювання наукової діяльності, що передбачає визнання відкритих практик як вагомого критерію результативності досліджень. Крім того, запровадження відкритої науки має сприяти підвищенню міжнародної видимості результатів досліджень українських учених, популяризації науки, поширенню наукових знань у суспільстві та активнішому залученню громадян до участі у дослідницькій діяльності.

*Список використаних джерел*

1. Бороздих Н.В. Принципи відкритої науки як основа формування наукового простору в Україні. *Наука та наукознавство*. 2023. № 2. С. 116–137.

2. Кутканич М. Репозитарій як один із компонентів відкритої науки у закладі вищої освіти. *Бібліотечний форум: історія, теорія і практика*. 2024. № 2. С. 8–11.

3. Луговий В.І., Драч І.І., Петрос О.М., Регейло І.Ю. Про результати дослідження «Підвищення дослідницької спроможності університетів України в умовах війни та повоєнного відновлення у контексті імплементації концепції “відкрита наука”». *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2024. Т. 6, № 1. С. 1–7. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6103>.

4. 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. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2020-026-4-015>.

5. Про затвердження національного плану щодо відкритої науки: розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 жовт. 2022 р. № 892-р [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>.

6. Хіміч О.М. Про результати виконання цільового науково-технічного проєкту НАН України «Створення і впровадження інфраструктури відкритої науки в НАН України (OPENS)» на 2023–2024 роки : стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 19 лютого 2025 року. *Вісник Національної академії наук України*. 2025. № 4. С. 70–74.

7. Ярошенко Т.О., Яшник М.В. Відкритий доступ і відкрита наука в Україні з погляду дослідників (за результатами соціологічного дослідження 2025 р.). *Наука та наукознавство*. 2025. № 4 (130). С. 3–22. <https://doi.org/10.15407/sofs2025.04.003>.

8. Bontemps C., Orozco V. Toward a FAIR Reproducible Research. Toulouse : Toulouse School of Economics. *Working paper*. 2020. № 1161. 24 p.

9. Kormann E., Klebel T., Zhezhnych P., Berezko O., Ross-Hellauer T. Report on Academic Integrity Awareness and Open Science Recognition Levels in Ukraine (2021–2023). *Zenodo*, 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13898981>.

10. Thibault R., Amaral O., Argolo F., Bandrowski A., Davidson A., Drude N. Open Science 2.0: Towards a Truly Collaborative Research Ecosystem. *PLoS Biology*. 2023. Vol. 21, №. 10. e3002362. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002362>.

11. UNESCO Recommendation on Open Science. Paris : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5834767>.

12. Yaroshenko T., Iaroshenko O. Digital Open Science Tools (DOTS) for Research Life Cycle // Proceedings of the II International Conference “Open Science and Innovation in Ukraine 2023”. *Bentham Science Publishers*, 2024. P. 179–181. URL: <https://zenodo.org/records/17036844>.

*References*

1. Borozdykh, N.V. (2023). Pryntsypy vidkrytoi nauky yak osnova formuvannia naukovooho prostoru v Ukraini [Principles of open science as the basis for the formation of the scientific space in Ukraine]. *Nauka ta naukoznavstvo*, 2, 116–137.

2. Kutkanych, M. (2024). Repozytarii yak odyin iz komponentiv vidkrytoi nauky u zakladi vyshchoi osvity [Repository as one of the components of open science in a higher education institution]. *Bibliotechnyi forum: istoriia, teoriia i praktyka*, 2, 8–11.

3. Luhovyi, V.I., Drach, I.I., Petroie, O.M., & Reheilo, I.Yu. (2024). Pro rezultaty doslidzhennia “Pidvyshchennia doslidnytskoi spromozhnosti universytetiv Ukrainy v umovakh viiny ta povoiennoho vidnovlennia u konteksti implementatsii kontseptsii ‘vidkryta nauka’” [On the results of the study “Enhancing the research capacity of Ukrainian universities in wartime and post-war recovery in the context of implementing the concept of open science”]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy*, 6(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6103>

4. Nosenko, Yu.H., & Sukhikh, A.S. (2020). Vidkryta nauka v konteksti pobudovy suspilstva znan i tsyfrovyykh peretvoren yevropeiskoho prostoru [Open science in the context of building a knowledge society and digital transformations of the European space]. *Fizyko-matematychna osvita*, 4(26), 85–92.  
<https://doi.org/10.31110/2413-1571-2020-026-4-015>

5. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2022). *Pro zatverdzhennia natsionalnoho planu shchodo vidkrytoi nauky: rozporiadzhennia № 892-r vid 8 zhovtnia 2022 r.* [On approval of the National Plan for Open Science]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>

6. Khimich, O.M. (2025). Pro rezultaty vykonannia tsilovoho naukovo-tekhnicznego proiektu NAN Ukrainy “Stvorennia i vprovadzhennia infrastruktury vidkrytoi nauky v NAN Ukrainy (OPENS)” na 2023–2024 roky [On the results of the implementation of the target scientific and technical project of the NAS of Ukraine “Creation and implementation of open science infrastructure in NAS of Ukraine (OPENS)” for 2023–2024]. *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, 4, 70–74.

7. Yaroshenko, T O., & Yashnyk, M.V. (2025). Vidkrytyi dostup i vidkryta nauka v Ukraini z pohliadu doslidnykiv (za rezultatamy sotsiologichnoho doslidzhennia 2025 r.) [Open access and open science in Ukraine from researchers’ perspective]. *Science and Science of Science*, 4(130), 3–22. <https://doi.org/10.15407/sofs2025.04.003>

8. Bontemps, C., & Orozco, V. (2020). *Toward a FAIR reproducible research*. Toulouse School of Economics, Working Paper No. 1161.

9. Kormann, E., Klebel, T., Zhezhnych, P., Berezko, O., & Ross-Hellauer, T. (2024). *Report on academic integrity awareness and Open Science recognition levels in Ukraine (2021–2023)*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13898981>

10. Thibault, R., Amaral, O., Argolo, F., Bandrowski, A., Davidson, A., & Drude, N. (2023). Open Science 2.0: Towards a truly collaborative research ecosystem. *PLoS Biology*, 21(10), e3002362. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002362>

11. UNESCO. (2021). *UNESCO Recommendation on Open Science*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5834767>

12. Yaroshenko, T., & Iaroshenko, O. (2024). Digital Open Science Tools (DOTS) for research life cycle. In *Proceedings of the II International Conference “Open Science and Innovation in Ukraine 2023”* (pp. 179–181). Bentham Science Publishers. <https://zenodo.org/records/17036844>