

О. С. ЧМИР, д-р екон. наук, проф.

РОЗВИТОК В УКРАЇНІ РЕСУРСІВ, ЗАСНОВАНИХ НА ЗНАННЯХ

Резюме. У статті розглянуто концепцію відкритої науки. Надано короткий огляд різних підходів до її трактування, наведено складові та принципи реалізації. Одним із ключових елементів відкритої науки є відкрита наукова інфраструктура, зокрема: ресурси, що засновані на знаннях, наукові архіви, платформи, репозитарії. Без належної уваги з боку наукової та освітньої спільноти, а також держави, неможливо забезпечити їх належний розвиток. Адже будь-яка інфраструктура вимагає постійної підтримки, спрямованої на забезпечення нормального функціонування та модернізацію з урахуванням кращих світових практик. У зв'язку з цим Україні потрібні політичні рішення, які підтримають утвердження відкритої науки. Вони мають реалізовуватися за допомогою проєктного підходу відносно до окремих об'єктів інфраструктури (зокрема Національного репозитарію академічних текстів) і через запровадження єдиних рамок, типових методичних рекомендацій, апробованих підходів та усталених практик, які можуть бути масштабовані в межах держави, поширені на інституції наукової та освітньої сфери. У статті детально розглянуто проєкт створення Національного репозитарію, а також визначаються перспективні напрями його розбудови.

Ключові слова: відкрита наука, е-інфраструктура, науковий архів, репозитарій, академічні тексти, проєктний підхід, дослідження.

ВСТУП

Відкрита наука — один із найактуальніших трендів у сучасному світі. Чи це дійсно нова концепція, чи лише оновлена з урахуванням нових технічних і комунікаційних можливостей версія нормального стану науки? Адже наука *a priori* не може розвиватися в закритому просторі без обміну ідеями, інформацією, без дискусій, рецензування та міждисциплінарних зв'язків.

Нинішнього року *arXiv.org* — відкритий репозитарій електронних препринтів і постпринтів у галузі математики, фізики, астрономії, електротехніки, інформатики, біології, статистики, фінансів та економіки — святкував 30-річчя відкритої науки, яке приурочив до дати свого заснування [1]. Цей найвідоміший у світі науковий архів був запущений 14 серпня 1991 р. й наразі щомісяця поповнюється приблизно на 16 тис. текстів.

Він є не єдиним претендентом на те, щоб стати відправною точкою відкритої науки. Конкуренцію йому може скласти журнал "Постмодерністська культура", який був першим електронним рецензованим гуманітарним журналом і побачив світ у 1990 році [2]. Вивчення даних, представлених на платформі Web of Science дає змогу датувати появу термінології "відкрита наука" 1970-м роком [3]. Причому інтерес до відкритої науки наростає поступово: від однієї публікації на рік з 1970-го і до початку 2000-х, потім — десятки публікацій з 2001 до 2014-й рр., і, нарешті, зростання до сотень згадувань щороку.

Є підстави і для більш глибокого занурення в історію питання. Адже заснування у XIX ст. таких наукових журналів, як "Nature" [4] і "Science" [5], або вихід у XVII–XVIII ст. перших рецензованих журналів та появу академічних журналів можна вважати кроком до відкритої науки. Водночас не можна не визнавати, що розвиток науки був би неможливим, якби окремі розрізнені знання існували в замкненому просторі, не взаємодіючи між собою. Природа науки така, що її розвиток забезпечується її відкритістю. Це відбувалось у більш давні часи через наукові школи, книги та університети. Проте масштаб такої відкритості обмежували наявні технології і засоби комунікації та готовність до цього суспільства.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Нинішній "вибуховий" розвиток інформаційно-комунікаційних технологій забезпечив небачені раніше масштаби відкритості та доступності в науці та освіті. Відповідно й концепція відкритої науки є сучасною відповіддю на запит з боку суспільства та економіки.

У науковій літературі, правових актах та політичних документах немає єдиного тлумачення суті відкритої науки. Бачення міжнародних організацій буквально не співпадають, але є доволі близькими за суттю.

Організація економічного співробітництва та розвитку у базовому документі 2015 р. [6] вказує, що формального визначення відкритої науки не існує. Загалом цей термін належить

до спільних зусиль щодо забезпечення публічного доступу до основних результатів досліджень, які фінансуються державою.

Єврокомісія в новому документі, присвяченому програмі “Горизонт Європа”, визначає відкриту науку як підхід, що заснований на співпраці та систематичному обміні знаннями й інструментами на максимально ранній і широкій стадії дослідницького процесу [7].

Спеціалізована установа ООН з питань освіти, науки та культури ЮНЕСКО розглядає відкриту науку як рамкову концепцію, що дає змогу:

- зробити наукові знання відкритими, доступними та придатними для загального багатозаповненого використання;
- розширити наукове співробітництво та обмін інформацією на благо науки та суспільства;
- відкрити процеси створення, оцінки та поширення наукових знань для соціальних суб’єктів, які не входять до традиційної наукової спільноти [8].

Відкрита наука в розумінні ЮНЕСКО охоплює всі наукові дисципліни та аспекти наукової практики, включаючи фундаментальні, прикладні, природничі, соціальні та гуманітарні науки. Вона базується на наступних чотирьох ключових принципах: доступ до наукових знань, наукова інфраструктура, наукова комунікація, відкритий діалог (рис. 1).

Ці підходи, узгоджені шляхом тривалих консультацій, покладено в основу рекомендацій щодо відкритої науки, прийнятих під час урочистого святкування 75-річчя утворення ЮНЕСКО в листопаді цього року [9].

Одним із ключових елементів відкритої науки є відкрита наукова інфраструктура, зокрема — ресурси, засновані на знаннях, — наукові архіви, платформи, репозитарії. Без належної уваги з боку держави, наукової та освітньої спільнот неможливо забезпечити їх належний розвиток. Адже будь-яка інфраструктура вимагає постійної підтримки, що спрямована на забезпечення нормального функціонування та модернізацію з урахуванням кращих світових практик.

Для підтримки відкритої науки приймаються стратегічні та програмні документи на рівні міжнародних об’єднань і національних держав, формуються та виконуються відповідні плани заходів. Наприклад, є національний план відкритої науки Франції на 2021–2024 рр., стратегія відкритої науки Латвії на 2021–2027 рр., Словацька національна стратегія та план дій у сфері відкритої науки на 2021–2022 рр., національний план розвитку відкритої науки Болгарії тощо [10–13].

Звісно, Україні також потрібні відповідні політичні рішення, які підтримають утвердження відкритої науки. Такі рішення мають реалізовуватися



Рис. 1. Базові елементи та принципи відкритої науки

Примітка: складено за даними [8]

за допомогою проектного підходу відносно до окремих об'єктів інфраструктури і через запровадження єдиних рамок, типових методичних рекомендацій, апробованих підходів та усталених практик, які можуть бути масштабовані в межах держави, поширені на інституції наукової та освітньої сфери.

У державі існує розуміння важливості відкритої науки та відкритого доступу. Ще у 2013 р. було прийнято Закон України “Про доступ до публічної інформації” від 31 січня 2011 р. № 2939-VI [14], “Стратегія розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року” затверджена у 2016-му [15]. Раніше також ухвалювалися рішення відповідної спрямованості, але вони не мали системного характеру.

Цього року з широким залученням громадськості під час загальнонаціональних консультацій було розроблено план дій із впровадження Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” у 2021–2022 роках [16]. Документ констатує наявні проблеми матеріально-технічного забезпечення освіти і науки, недостатній розвиток відповідної інфраструктури і цифрових сервісів, недостатню відкритість результатів наукової діяльності та передбачає запровадження державної політики відкритої науки (**рис. 2**). Це має забезпечити “утвердження принципів відкритості не лише до публічної інформації у формі відкритих даних, а й до наукових та освітніх даних, дасть змогу надати вченим, освітянам, інноваторам, промисловцям, іншим зацікавленим сторонам максимально можливий доступ до дослідницьких інфраструктур, публікацій та даних”.

Робочою групою МОН України [17] у другій половині 2021 р. було розроблено проект Національного плану відкритої науки, який передбачає розвиток відкритого доступу до наукових публікацій, застосування принципів FAIR, розвиток дослідницьких інфраструктур, підтримку громадянської науки, реформування освітньої компоненти тощо.

Важливим елементом відкритої науки є ресурси загального користування, що базуються на знаннях, — сховища, архіви, репозитарії наукової інформації. Така інфраструктура в Україні існує. Згідно з нашими даними, понад 30 % вітчизняних закладів вищої освіти (ЗВО) мають інституційні репозитарії. Усього зараз в Україні функціонує 169 інституційних репозитаріїв, які належать вишам і науковим установам різного підпорядкування.

Розвиток цифрової наукової комунікації в Україні відбуватиметься в рамках загальносвітових та європейських трендів, що визначається як загальною логікою, так і курсом на європейську інтеграцію в рамках “Угоди про асо-

ціацію...” (гл. 9 “Співробітництво у сфері науки та технологій”, ст. 374–377, 379) [18].

Зобов'язання України передбачають, зокрема, що співробітництво має сприяти залученню України до Європейського дослідницького простору та забезпечуватиметься, зокрема шляхом обміну інформацією щодо політики у сфері науки та технологій, вжиття заходів, що спрямовані на розвиток сприятливих умов для проведення досліджень і впровадження нових технологій, а також належного захисту інтелектуальної власності результатів досліджень, обміну досвідом у сфері управління науково-дослідними установами з метою розвитку та покращення їхніх спроможностей щодо здійснення та участі в наукових дослідженнях.

Таким чином, урахування кращих європейських практик, нормативно-правових рішень і методичних розробок ЄС, міжнародних організацій, зокрема — ЮНЕСКО, ОЕСР і таких флагманських проектів розвитку цифрової інфраструктури, як EOSC і OpenAIRE. Їх адаптація до умов України дасть змогу ефективно вирішувати завдання розвитку наукової та освітньої діяльності.

Ухвалення урядового рішення про створення Національного репозитарію академічних текстів [19] відкрило шлях до прискорення формування одного з ключових елементів сучасної наукової інфраструктури України. Але відповідних комплексних вітчизняних напрацювань, які б дозволили забезпечити повноцінний функціонал НРАТ, згідно з урядовим рішенням, не існувало. Є досвід діяльності вітчизняних інституційних репозитаріїв ЗВО та наукових установ, він надзвичайно цінний і різноманітний. Але наявні репозитарії переважно побудовані на стандартному зарубіжному програмному забезпеченні, вони є локальними за масштабом та не мають необхідного аналітичного інструментарію.

Прийняття Постанови Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 541 “Положення про Національний репозитарій академічних текстів” [20], розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 грудня 2018 р. № 1088-р. “Про затвердження плану дій із впровадження Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” у 2018–2020 роках” [21], а також наказів МОН України від 04 липня 2018 р. № 707 “Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів” [22] та від 19 жовтня 2018 р. № 1140 “Деякі питання Національного репозитарію академічних текстів” [23] потребувало здійснення відповідних наукових розробок і виконання взаємопов'язаного комплексу практичних заходів зі створення НРАТ.

Було започатковано та проведено дослідження на тему “Комплексне науково-методич-

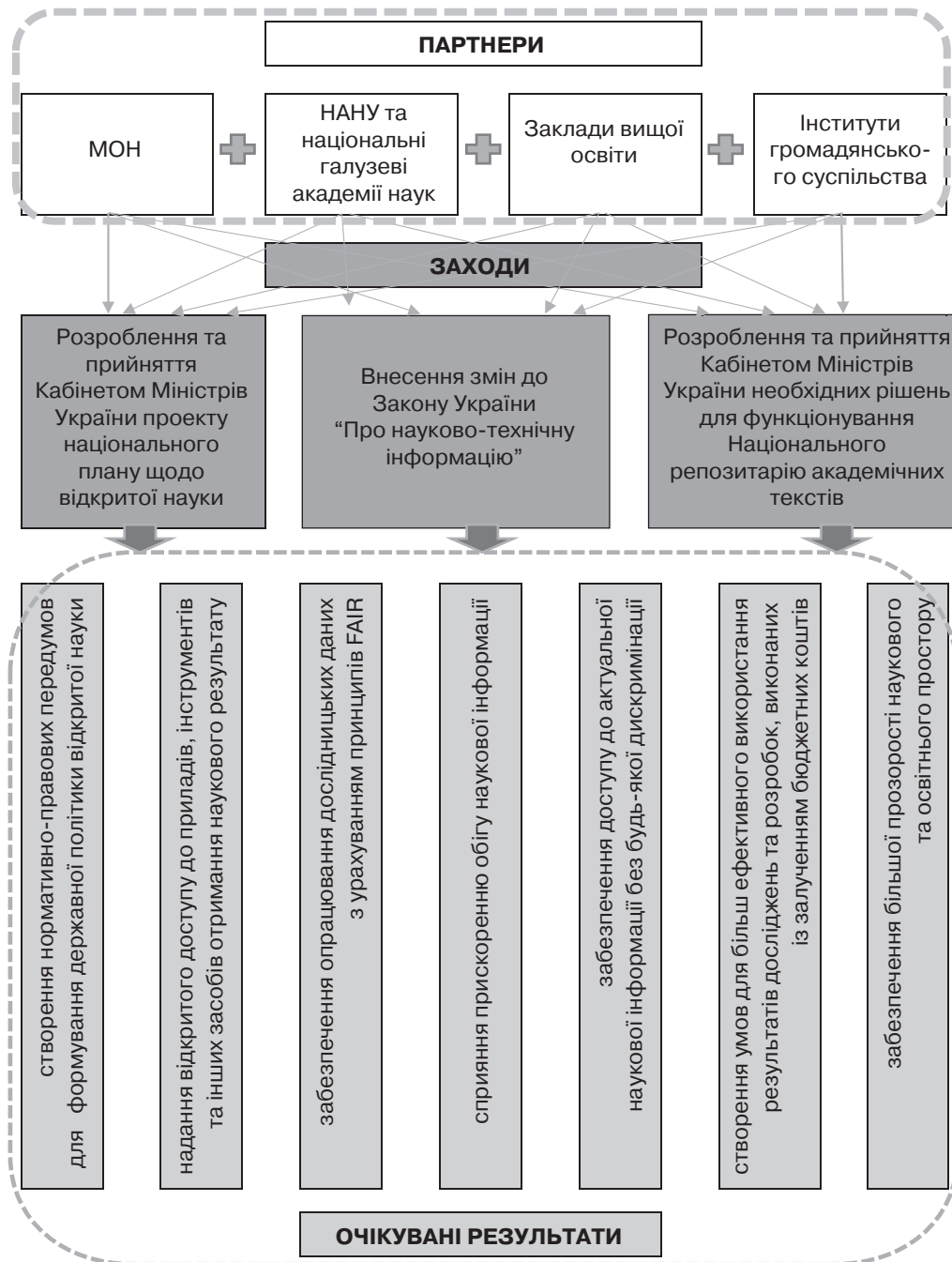


Рис. 2. План заходів із запровадження державної політики відкритої науки

Примітка: складено за даними [16]

не та програмно-технологічне супроводження створення і функціонування Національного репозитарію академічних текстів” [24]. Його об’єктом було визначено електронний онлайн-мультидисциплінарний архів академічних текстів у формі Національного репозитарію академічних текстів, а предметом — науково-методичні, правові, організаційні, програмно-технологічні аспекти формування, підтримання діяльності та розвитку НРАТ.

Мета роботи полягала в розробленні і практичному впровадженні проекту створення Національного репозитарію академічних текстів і його комплексному науково-методичному й інформаційному супроводженні.

Це зумовило необхідність послідовного вирішення таких завдань:

- підготовка науково-методичних, інформаційно-аналітичних та інструктивних матеріалів щодо створення НРАТ;

- узагальнення новітніх наукових підходів, кращих практик і тенденцій розвитку відкритої науки, відкритого доступу, організації цифрових наукових архівів та підготовка на цій основі пропозицій щодо перспективних напрямів розвитку в Україні, дослідницької е-інфраструктури загалом та НРАТ зокрема;
- забезпечення комплексної організаційно-методичної та науково-аналітичної підтримки функціонування НРАТ, включаючи наповнення веб-порталу інформаційно-аналітичними й довідковими матеріалами, організацію взаємодії з відвідувачами і користувачами;
- реалізація технічного проекту зі створення першої черги НРАТ, здійснення тестової та дослідної експлуатації, введення у промислову експлуатацію пускового комплексу НРАТ (перша черга);
- формування системи реєстрації / авторизації користувачів, розроблення мінімального набору інструментів, доступних у персональному електронному кабінеті користувача;
- побудова аналітичної підсистеми для збору й узагальнення інформації про використання веб-порталу та контенту НРАТ;
- створення організаційно-методичних і програмно-технічних умов для інформаційної інтеграції з інституціональними учасниками та підключення локальних репозитаріїв;
- забезпечення організаційних і програмно-технологічних можливостей співпраці НРАТ з “антиплагіатними” сервісами;
- здійснення організаційно-технічного супроводження НРАТ, зокрема наповнення НРАТ академічними текстами, ведення реєстрів, здійснення моніторингу функціонування та підтримання безпеки систем збереження інформації, баз даних, сайту НРАТ.

Для досягнення поставленої мети на першому етапі були виконано проєктувальні роботи та підготовлено методичні й інформаційно-аналітичні матеріали, що дало змогу реалізувати першу чергу проєкту створення НРАТ. Зокрема: сформувати пусковий комплекс НРАТ, здійснити його тестову і дослідну експлуатацію, наповнити веб-портал НРАТ нормативними, інформаційними, довідковими матеріалами, а банк даних центрального репозитарію — академічними текстами з Фонду НДДКР і ДР. Йдеться, зокрема, про метадані 150,5 тис. звітів НДДКР та 33,2 тис. їх повних текстів, а також метадані 128 тис. дисертацій і авторефератів та 97,3 тис. їх повних текстів. У грудні 2019 р. було введено в експлуатацію пусковий комплекс Національ-

ного репозитарію академічних текстів (перша черга) і здійснювалося системне науково-інформаційне супроводження НРАТ, як це передбачено урядовими рішеннями та розпорядчими документами МОН України.

У процесі виконання другого етапу дослідження здійснювався комплекс робіт із трансформації архіву академічних текстів, що зберігаються у Фонді НДДКРiДР (окрім представлених на мікрофішах), — переведення в електронний формат (pdf із текстовим шаром) та передавання їх разом із метаданими до Центрального репозитарію НРАТ. Постійно виконувалася робота із підготовки наукових, інформаційних і довідкових матеріалів, які відповідають основній меті НРАТ (згідно з затвердженою структурою порталу в складі розділів і тематичних рубрик) та їх розміщення на офіційному веб-порталі Національного репозитарію. Розвивались інструменти роботи з академічними текстами та користувачами НРАТ, надавалася організаційно-методична підтримка та здійснювалося та науково-аналітичне супроводження Нацрепозитарію, були підготовлені умови для співпраці НРАТ з антиплагіатними сервісами та інформаційної інтеграції з локальними репозитаріями.

На третьому етапі розширювався вміст Національного репозитарію, надавалася комплексна підтримка всіх функцій та систем, зокрема науково-аналітична, програмно-технологічна, організаційно-методична, інформаційно-довідкова, розроблялися та проходили тестування модулі взаємодії центрального і локальних репозитаріїв.

Створення НРАТ відбувається, як це передбачено рішенням МОН України, у три черги, а саме: першу становлять роботи зі створення моделі програмно-апаратного комплексу центрального репозитарію; другу — організаційно-методичні роботи та заходи зі створення програмно-технічних умов для підключення локальних репозитаріїв інституціональних учасників і користувачів; третю — організаційно-методичні роботи та заходи зі створення програмних умов для побудови комплексної аналітичної підсистеми Національного репозитарію й удосконалення інструментів роботи з локальними репозитаріями та користувачами. Виконання кожної черги передбачає здійснення повного комплексу робіт зі створення, тестової, дослідної та промислової експлуатації системи [23].

Перша черга реалізована переважно у 2019 р., свідченням чого є прийняте рішення про введення пускового комплексу НРАТ у промислову експлуатацію. У результаті виконання робіт у рамках першої черги створено офіційний веб-портал НРАТ, який являє собою: по-перше,

точку входу до сховища академічних текстів; по-друге, є вмістилищем актуальної постійно оновлюваної інформації, яка підтримує цільові групи НРАТ — науковців, освітян, інноваторів, що цілком відповідає основній меті НРАТ, сформульованій в урядових рішеннях і наказах МОН України. Реалізовано комплекс заходів із передавання до НРАТ академічних текстів, які зберігаються у Фонді НДДКРiДР після проходження процедури державної реєстрації науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій. Сформовано інструменти простого та розширеного пошуку академічних текстів, реалізовано доповнення метаданих академічних текстів додатковою інформацією з облікових карток, забезпечено доступ користувачів до повних електронних версій академічних текстів, запроваджено процедуру реєстрації / авторизації на порталі.

Упродовж 2020 р. виконувався комплекс організаційно-технічних робіт із підтримання сталого функціонування НРАТ, створення програмного забезпечення і його розвитку відповідно до визначених функціональних потреб. Було сформовано й апробовано базову версію аналітичної системи збору інформації про використання веб-порталу НРАТ, пошукової системи НРАТ та академічних текстів і пов'язаних з ними даних; удосконалено систему реєстрації / авторизації користувачів; розроблено та протестовано модуль взаємодії локальних репозитаріїв із центральним як складових частин НРАТ. Постійно виконувались роботи з трансформації у цифровий формат, перевірки коректності наявних даних і передавання академічних текстів від Ф НДДКРiДР до НРАТ.

У 2021 р. здійснювалася комплексна підтримка функціонування Національного репозитарію: відбувалося регулярне наповнення веб-порталу інформаційно-аналітичними та довідковими матеріалами, надавалася організаційно-методична підтримка відвідувачам та користувачам НРАТ, проводилися наукові дослідження, щомісяця оновлювалися дані щодо контенту НРАТ, на офіційному веб-порталі НРАТ за посиланням <http://nrat.gov.ua/opensource> і на порталі відкритих даних <http://data.gov.ua> і забезпечувалася безперебійна робота офіційного веб-порталу НРАТ і належне збереження академічних текстів. Згідно з даними Мінцифри, Національний репозитарій зі своїми відкритими даними про академічні тексти увійшов до переліку найбільш затребуваних наборів відкритих даних (єдиний серед наборів даних МОН України) [25–26].

Інформаційно-аналітичні та довідкові матеріали, спеціально підготовлені для розміщен-

ня на офіційному веб-порталі НРАТ відповідно до мети Національного репозитарію, допомагають у реалізації місії НРАТ, є цінним допоміжним інструментом для інформаційної підтримки відвідувачів і користувачів НРАТ, сприяють більш ефективній організації їхньої роботи з академічними текстами, підтримують основні цінності відкритої науки та академічної доброчесності.

Підготовлені у 2019–2021 рр. пропозиції щодо розвитку НРАТ побудовано на узагальненні та творчому розвитку сучасних підходів і кращих практик відкритої науки, відкритого доступу та наукової е-інфраструктури. Вони частково впроваджені, зокрема під час формування та реалізації плану дій Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” у 2018–2020 рр. [21] та 2021–2022 рр. [16], дорожніх картах інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) [27–28], проекті Національного плану відкритої науки [17], а також під час розбудови Національного репозитарію. Ці пропозиції адаптовані до специфіки поточного етапу розвитку України, стану її наукової та освітньої сфери і спрямовані на наближення України до європейських та світових стандартів у частині розвитку відкритої науки та відкритого доступу.

Також було підготовлено і передано для впровадження такі пропозиції: щодо внесення змін до наказу МОН України від 04 липня 2018 р. № 707 “Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів”, до проекту Концепції реалізації державної політики розвитку українських е-інфраструктур до 2023 р. та проекту Плану заходів щодо її реалізації, до п'ятого національного плану дій з упровадження Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” в частині розвитку сфери освіти та науки (доступ до інформації, участь громадськості, забезпечення підзвітності органів влади та використання інформаційно-комунікаційних технологій, розвитку відкритої науки); щодо внесення змін і доповнень до проекту наказу Міністерства освіти і науки “Про внесення змін до Порядку формування Переліку наукових фахових видань, затвердженого наказом МОН України від 15 січня 2018 р. № 32”.

Основні результати були опубліковані у наукових фахових виданнях [29–30] і матеріалах тематичних конференцій [31–35].

Хід і результати дослідження регулярно обговорювалися на наукових заходах, дискусіях, нарадах з метою інформування наукової громадськості та цільової аудиторії — користувачів і партнерів НРАТ, поширювалися в мережі Інтернет [36–46].

Підготовлені під час дослідження пропозиції щодо цифровізації науки та освіти в Україні,

розвитку відкритої науки та відкритого доступу, стратегії і тактики розбудови НРАТ подавалися до уповноважених органів — МОН України та Міністерства цифрової трансформації України.

У процесі роботи над проектом Національного репозитарію були встановлені партнерські стосунки з компаніями, які надають в Україні послуги з “антиплагіатної” перевірки текстів — “Юнічек-Україна” (сервіс Uniceck), Plagiat.pl (сервіс StrikePlagiarism), а також Хмельницьким національним університетом (сервіс Anti-Plagiarism). Підготовлено та представлено на розгляд МОН технічні вимоги до зовнішнього модулю, який може бути інтегрований до НРАТ з метою здійснення “антиплагіатної” перевірки з доступом до повних версій академічних текстів, що містяться у Нацрепозитарії.

З метою підтримки розвитку НРАТ, майбутньої інформаційної інтеграції з аналогічними зарубіжними архівами, ознайомлення із кращими європейськими практиками щодо створення наукової е-інфраструктури, УкрІНТЕІ в ролі асоційованого члену долучився до OpenAIRE [47]. Відповідне рішення прийняте Асамблеєю АМКЕ OpenAIRE 2 березня 2021 року.

Некомерційне громадянське партнерство OpenAIRE було ініційоване 26 червня 2018 р. 16-ма учасниками з Норвегії, Греції, Німеччини, Португалії, Іспанії, Мальти, Швейцарії, Франції, Туреччини, Болгарії, Хорватії, Австрії, Литви, Нідерландів, Бельгії, Фінляндії.

Засновники OpenAIRE створили партнерство для того, щоб спільними зусиллями підтримувати відкриті наукові комунікації, сприяти розвитку відкритої науки в Європі, разом створювати сучасну, відкриту, сталу наукову інфраструктуру, здійснювати ефективне управління репозитаріями і науковими даними (зокрема збереження, аналіз, моніторинг і визначення міжгалузевих зв'язків публікацій, наборів даних, програмного забезпечення). Вони погодилися, що ключовою цінністю є забезпечення принципів FAIR, а саме — віднайдення, доступності, спільного користування, повторного використання та моніторингу результатів досліджень, заснованих на даних.

Місія OpenAIRE полягає у створенні, підтримці й експлуатації відкритої сталої інфраструктури наукових комунікацій і наданні необхідних послуг, ресурсів і мережі розвитку загальноєвропейського середовища цифрової науки.

У своїй діяльності OpenAIRE прагне:

- забезпечити відкритість і прозорість системи досліджень;
- сприяти посиленню значення доказової науки;
- створити умови, за яких дослідники, громадяни, викладачі, спонсори, державні

службовці та підприємці можуть отримати доступ до кращих знань і зробити їх корисними для себе, бізнесу, навколишнього середовища та суспільства;

- сформувати європейську систему моніторингу відкритої науки, — інформаційну систему досліджень у масштабах ЄС для оптимального використання ресурсів і покращення політики прийняття рішень.

OpenAIRE докладає зусиль для: підтримки, впровадження та моніторингу відкритої науки в Європі; вивчення, аналізу та просування відкритої науки та цифровізації; інтеграції відкритих досліджень із суспільством, економікою та державним сектором; підключення Європи до глобальних відкритих досліджень [48].

Наразі OpenAIRE об'єднує 36 постійних і 13 асоційованих членів (рис. 3).

З метою підтримки функціонування національних інформаційних систем налагоджується інформаційний обмін з Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського.

Досягнуті домовленості з низкою ЗВО України щодо тестування модулю взаємодії центрального і локальних репозитаріїв з метою забезпечення ефективних каналів інформаційного обміну та наповнення НРАТ академічними текстами.

З урахуванням того, що в перспективі передбачається інтеграція НРАТ з аналогічними цифровими архівами за межами України, проведено серію консультацій із представниками OpenAIRE LE та GreyNet / GreyGuide Repository щодо індексації вмісту НРАТ і дослідження затребуваності контенту [50].

Ініційовано та розпочато реалізацію спільного з Латвійською національною бібліотекою проекту зі створення мікросервісу аналізу академічних текстів [51–54].

Цінність отриманих у процесі виконання дослідження результатів полягає в тому, що вони будуть використовуватись:

- під час прийняття управлінських рішень щодо створення та розвитку НРАТ, його повноцінного включення у вітчизняну інфраструктуру науки, освіти та інновацій, а також інтеграції до інших баз даних, зокрема зарубіжних;
- під час професійної діяльності науковців та освітян, навчання здобувачів вищої освіти, підвищення кваліфікації, опанування всіма зацікавленими особами нових знань і навичок у процесі навчання впродовж життя, — через отримання ними доступу до онлайн-національного мультидисциплінарного архіву з можливістю ознайомлення з реєстром академічних текстів та їх повнотекстовими версіями;

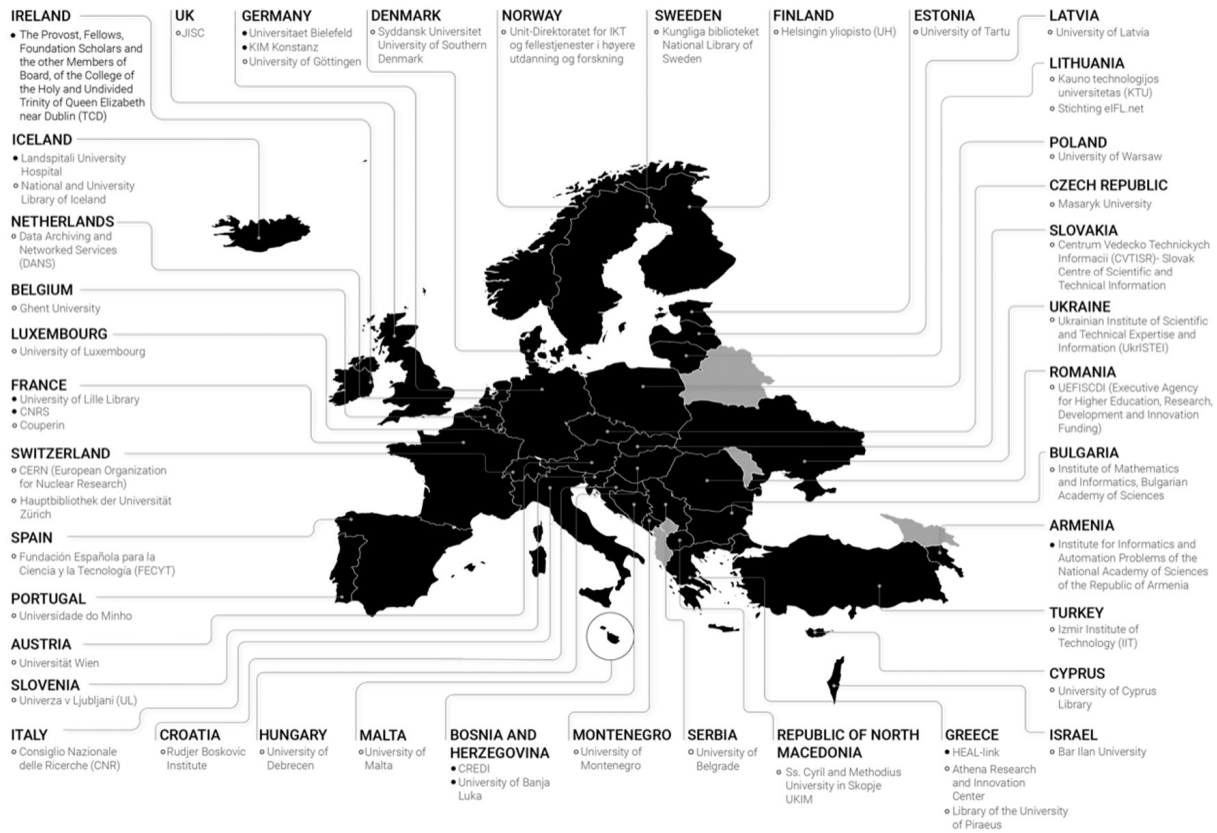


Рис. 3. Картохема учасників OpenAIRE станом на грудень 2021 року
Джерело: [49].

- відвідувачами, користувачами, інституційними учасниками Національного репозитарію під час промислової експлуатації НРАТ;
- розпорядниками бюджетних коштів і грантодавцями шляхом отримання та аналізу інформації, представленої у НРАТ, під час пошуку й узагальнення інформації про науковий потенціал України (у розрізі конкретної тематики, галузей знань, спеціальностей, наукових та освітніх установ, регіонів тощо);
- юридичними та фізичними особами — інноваторами, які мають на меті практичне використання сучасних науково-технічних розробок завдяки доступу до інформації, представленої у НРАТ.

Зацікавлені сторони матимуть доступ до фундаментальних і прикладних розробок вітчизняних науковців, отримають цінне джерело наукової інформації, зможуть навчатися академічній доброчесності, коректній роботі з першоджерелами.

Доступ до НРАТ спростить процес пошуку й ознайомлення з вітчизняними науковими джерелами інформації, надасть можливість їх комплексного аналізу та порівняння; стане базою

для оцінювання ефективності функціонування вітчизняної наукової та інноваційної системи.

Вищесказане буде сприяти розвитку освіти (зокрема безперервної освіти впродовж життя), стане чинником зростання людського капіталу і технологічної модернізації економіки, дасть змогу прискорити інноваційні процеси. Створення Національного репозитарію академічних текстів як універсального наукового онлайн-архіву України, забезпечує розвиток вітчизняної дослідницької інфраструктури, сприяє розвитку наукової, освітньої та інноваційної діяльності.

Усі результати дослідження мають практичну цінність для конкретного проекту створення, підтримання функціонування та розвитку Національного репозитарію академічних текстів. Результати роботи не носять суто галузевий характер і можуть бути використані в діяльності центральних органів виконавчої влади, ЗВО, наукових установ, бібліотек, зацікавлених підприємств і громадян.

ВИСНОВКИ

Перспективи розвитку проекту Національного репозитарію академічних текстів. У світі добре розвинені системи е-архівів, які забезпечують збереження та видачу на вимогу споживачів

інформації відкритого та регульованого доступу (пов'язаного, наприклад, з комерційними обмеженнями, запровадженням терміну ембарго тощо). Вони добре досліджені, мають усталені моделі та випробувані досвідом процедури роботи з академічними текстами та базами даних. Ці системи швидко розвиваються, у т. ч. завдяки суспільній та державній підтримці, а також утвердженню концепції відкритої науки в міжнародному масштабі. Необхідно здійснювати постійний моніторинг цих систем, відшукувати кращі практики й адаптувати їх до вітчизняних реалій, розширювати тим самим функціонал HPAT.

Доцільно розгорнути роботу з присвоєння цифрового ідентифікатора DOI архівним академічним текстам, що передаються із Фонду НДДКРiДР до центрального репозитарію HPAT. Це набуває особливої цінності в контексті проектів єдиної наукової платформи МОН України та перспектив запровадження українського індексу наукового цитування.

Формування та функціонування HPAT вимагає постійного накопичення, обробки, систематизації, реплікації та надання у відкритий доступ через мережу Інтернет зацікавленим користувачам академічних текстів, створених в Україні або тих, що належать авторам з України. Оскільки HPAT будується як комплекс, що складається з центрального та мережі локальних репозитаріїв, останні мають передавати до центрального метадані й повнотекстові версії академічних текстів відповідно до переліку, визначеного урядовим рішенням. Тому розвиток HPAT і наповнення його контентом у найближчій перспективі відбуватиметься шляхом взаємодії центрального та локальних репозитаріїв ЗВО, наукових установ, видавництва, організацій, бібліотек тощо. Отже, постійно мають виконуватися роботи з інтеграції контенту локальних репозитаріїв інституційних учасників. Також має отримати потужний розвиток екосистема інструментів підтримки користувачів HPAT.

Згідно з регламентом, Національний репозитарій має забезпечити умови для системної аналітичної діяльності. Отже, найближчим часом необхідно буде розробити та запровадити інструменти комплексної аналітики, які серед іншого дозволять вивчати характер використання академічних текстів, визначити рівень їх цитованості, формувати відповідно до запитів користувачів і пріоритетів наукової та інноваційної діяльності уявлення про науковий ландшафт України.

Необхідно буде забезпечити можливість онлайн-рецензування та наукової комунікації в рамках веб-порталу HPAT (індивідуальної та колективної).

Окремий комплекс завдань буде пов'язаний з підтримкою академічної доброчесності, індексацією вмісту HPAT пошуковими системами, формуванням надійних інструментів відстеження запозичень на вимогу авторів або правовласників академічних текстів та застосуванням сервісів перевірки наявності збігів текстових і графічних фрагментів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головна сторінка офіційного веб-порталу arXiv.org [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://arxiv.org/>.
2. Overview Postmodern Culture [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.press.jhu.edu/journals/postmodern-culture>.
3. Офіційний веб-портал Web of Science [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.webofscience.com>.
4. Офіційний веб-портал Nature [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.nature.com/>.
5. About Science [Electronic resource]. — Access: <https://www.science.org/content/page/about-science-aaas>.
6. OECD "Making Open Science a Reality" [Electronic resource] // OECD Science, Technology and Industry Policy Papers: OECD Publishing, Paris. — 2015. — No. 25. — Access: [https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jrs2f963zs1-en.pdf?expires=1640744897&id=id&accname=guest&checksum=167F0358D2F138D3F9D0F3971B06C1EE).
7. Horizon Europe Programme Guide Version 1.0 17 June 2021 [Electronic resource]. — Access: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/programme-guide_horizon_en.pdf.
8. Draft text of the UNESCO Recommendation on Open Science [Electronic resource] / Intergovernmental Meeting of Experts (Category II) Related to a Draft UNESCO Recommendation on Open Science, online, 2021 SC-PCB-SPP/2021/OS-IGM/WD3. — Access: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376893>.
9. UNESCO sets ambitious international standards for open science [Electronic resource]. — Access: <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-sets-ambitious-international-standards-open-science>.
10. Le Plan national pour la science ouverte 2021–2024 : vers une généralisation de la science ouverte en France [Electronic resource]. — Access: <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-2021-2024-vers-une-generalisation-de-la-science-ouverte-en-48525>.
11. Latvijas atvērtās zinātnes stratēģija 2021–2027. Gadam [Electronic resource]. — Access: https://www.izm.gov.lv/lv/latvijas-atvertas-zinatnes-strategija-2021-2027-gadam?utm_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F.
12. Národná stratégia pre otvorenú vedu na roky 2021–2028 a Akčný plán pre otvorenú vedu na roky 2021–2022 [Electronic resource]. — Access: <https://www.minedu.sk/narodna-strategia-pre-otvorenu-vedu-na-roky-2021-2028-a-akcny-plan-pre-otvorenu-vedu-na-roky-2021-2022/>.
13. National plan for the development of Open Science Initiatives in Bulgaria [Electronic resource]. — Access: <https://rda.bg/en/node/47>.

14. Про доступ до публічної інформації [Електронний ресурс]: Закон України від 13 січ. 2011 р. № 2939-VI. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>.
15. Стратегія розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80#Text>.
16. Про затвердження плану дій із впровадження Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” у 2021–2022 роках [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 лют. 2021 р. № 149-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/149-2021-%D1%80#Text>.
17. Про утворення робочої групи з розроблення національного плану щодо відкритої науки: наказ Міністерства освіти і науки України від 02 черв. 2021 р. № 614. — 3 с.
18. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс]: (Ратифіковано із заявою законом 1678-VII від 16 верес. 2014 р.). — Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text.
19. Про створення Національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 лип. 2016 р. № 504. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2016-%D1%80#Text>.
20. Положення про Національний репозитарій академічних текстів [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 19 лип. 2017 р. № 541. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/541-2017-%D0%BF>.
21. Про затвердження плану дій із впровадження Ініціативи “Партнерство “Відкритий Уряд”” у 2018–2020 роках [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 лют. 2018 р. № 1088-р. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1088-2018-%D1%80#Text>.
22. Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс]: наказ Міністерства освіти і науки України від 04 лип. 2018 р. № 707 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 23 лип. 2018 р. за № 858/32310). — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0858-18>.
23. Деякі питання Національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс]: наказ Міністерства освіти і науки України від 19 жовт. 2018 р. № 1140. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-nacionalnogo-repozitariyu-akademichnih-tekstiv>.
24. Комплексне науково-методичне та програмно-технологічне супроводження створення і функціонування Національного репозитарію академічних текстів (2019–2021 рр.) / Державна наукова установа “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”; керівник Чмир О.С. Київ. 2021. №ДР 0119U101468.
25. Які набори відкритих даних популярні у 2020 році? [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua/news/yaki-nabori-vidkritikh-danikh-populyarni-u-2020-rotsi>.
26. Мінцифри назвало найпопулярніші відкриті бази даних [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ua.news.ua/myntsyfry-nazvalo-samyepopulyarnye-otkrytye-bazy-dannyh/>.
27. Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA), схвалена на засіданні Колегії МОН України від 22 берез. 2018 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnyakartaintegratsii-ukraini-do-evro.pdf>.
28. Про затвердження дорожньої карти з інтеграції науково-інноваційної системи до європейського дослідницького простору [Електронний ресурс]: наказ МОН України від 10 лют. 2021 р. № 167. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/npa/prozatverdzhennya-dorozhnoyi-karti-zintegraciyi-naukovo-innovacijnoyi-sistemi-ukrayinido-evropejskogo-doslidnickogo-prostoru>.
29. Чмир О. С. Розвиток екосистеми підтримки науки, освіти та інновацій / О. С. Чмир // Наука, технології, інновації. — 2019. — № 4. — С. 75–84. <https://doi.org/10/35668/2520-6524-2019-4-10>.
30. Чмир О. С. Розбудова наукової е-інфраструктури в Україні / О. С. Чмир // Статистика України. — 2019. — № 4(87). — С. 86–97.
31. Чмир О. С. Імплементация паттернів академічної доброчесності / О. С. Чмир // Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (20 вересня 2019 р.). — Київ, 2019. — С. 278–282.
32. Чмир О. С. Фінансові аспекти функціонування Національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс] / О. С. Чмир // Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології: матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 19–20 верес. 2019 р.). — Київ: УкрІНТЕІ, 2019. — С. 302–305. — Режим доступу: http://www.ukrintei.ua/sites/default/files/materyaly_mon_end.pdf.
33. Чмир О. С. Впровадження цифрових технологій у наукову та освітню діяльність / О. С. Чмир // Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку: зб. текстів доповідей за матеріалами XIX Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 23 трав. 2019 р.). — Київ, 2019. — С. 100–105.
34. Чмир О. С. Інклюзивна модель цифрової екосистеми науки, освіти та інновацій / О. С. Чмир // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 23–25 трав. 2019 р.). — С. 241–242.
35. Чмир О. С. Валоризація наукових даних: співпраця науки, освіти та бізнесу автори / О. С. Чмир // Проблеми та перспективи розвитку підприємництва в Україні: X Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 22–23 трав. 2019 р.). — Київ, 2019. — С. 224–227.
36. Чмир О. С. Опитування щодо інституційних репозитаріїв, відкритої науки та готовності до співпраці з НРАТ: Аналітичні матеріали [Електронний ресурс] / О. С. Чмир. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/14.08.2020/lokalni-repozitarii-final.pdf>; <https://mon.gov.ua/ua/news/z-2010-roku-kilkist-cifrovih-arhiviv-u-vishah-ta-naukovih-ustanovah-ukrayini-zrosla-v-ponad-6-raziv-rezultati-opituvannya-shodo-repozitariyiv-ta-vidkritoyi-nauki>.
37. Чмырь Е.С. Открытый доступ в Украине: институциональные е-архивы и Национальный репозитарий академических текстов (презентация доклада) [Электронный ресурс] / Е. С. Чмырь // Инициативы “открытая наука” и “открытый доступ”, “институциональные репозитарии” (9–10 дек. 2020 г., Назарбаев Университет,

- Нур-Султан, Казахстан). — Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/346919998_Otkrytyj_dostup_v_Ukraine_institucionalnye_e-arhivy_i. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25442.56008>.
38. Чмир О. С. Реалізація проекту Національного репозитарію академічних текстів: перший етап та перспективи [Електронний ресурс] / О. С. Чмир // Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 19–20 верес. 2019 р.). — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/336020248_Realizacia_proektu_Nacionalnogo_repozitariu_akademichnih_tekstiv_persij_etap_ta_perspektivi <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20774.68165>.
 39. Чмир О. С. Інформаційні ресурси і сервіси національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс] / О. С. Чмир // Інформація, аналіз, прогноз — стратегічні важелі ефективного державного управління : Матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. — Київ : Innovation market, 2019. — November, 2019. — Режим доступу: http://www.ukrintei.ua/sites/default/files/chmyros_20191107.pdf; https://www.researchgate.net/publication/337114329_INFORMACIJNI_RESURSI_I_SERVISI_NACIONALNOGO_REPOZITARIJU_AKADEMICHNIH_TEKSTIV. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26300.18565>.
 40. Чмырь Е.С. Цифровизация науки. е-ресурсы академических текстов и научных данных в Украине и мире [Електронний ресурс] / Е. С. Чмырь // Інформаційний ресурс цифрового простору як драйвер розвитку галузі знань “публічне управління та адміністрування”: наук.-метод. семінар, May, 2019. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/333131614_Cifrovizacia_nauki_e-resursy_akademiceskih_tekstov_i_naucnyh_dannyh_v_Ukraine_i_mire_CIFROVIZACIA_NAUKI_e-RESURSI_AKADEMICHNIH_TEKSTIV_I_NAUKOVIH_DANIH_V_UKRAINI_TA_SVITI. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31570.20161>.
 41. Чмир О. С. Про створення Національного репозитарію академічних текстів [Електронний ресурс] / О. С. Чмир // Розвиток цифрових сервісів української науки та можливості співпраці із цифровими платформами європейського дослідницького простору: круглий стіл. — 2019. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/331212763_Pro_stvorennja_Nacionalnogo_repozitariu_akademiceskih_tekstov. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22186.67527>.
 42. Чмырь Е. С. Опрос взаимоотношений институциональных репозитариев Украины, открытой науки и готовности к сотрудничеству с национальным репозитарием академических текстов (препринт) [Електронний ресурс] / Е. С. Чмырь. — 2020/7. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/343682454_OPROS_V_OTNOSENII_INSTITUCIONALNYH_REPOZITORIEV_UKRAINY_OTKRYTOJ_NAUKI_I_GOTOVNOСТИ_K_SOTRUDNICESTVU_S_NACIONALNYM_REPOZITARIEM_AKADEMICESKIH_TEKSTOV. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26844.00642>.
 43. Чмир О. С. Академічна доброчесність: інституціональна система підтримки та “антиплагіатні сервіси” (презентація доповіді) [Електронний ресурс] / О. С. Чмир // Вебінар UKRINTEI. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/349380647_Akademichna_dobrociesnist_institucionalna_sistema_pidtrimki_ta_antiplagiatni_servisi. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13003.31528>.
 44. Чмырь Е. С. Открытая наука в мире и Украине [Електронний ресурс] / Е. С. Чмырь // University library at a new stage of social communications development: VI Междунар. конф. (7–8.10.2021). — Режим доступу: http://confliib.diit.edu.ua/Conf_univ_Library_2021/paper/view/24840/13754. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26177.48489>.
 45. Чмырь Е. С. Открытая наука и Национальный репозитарий академических текстов Украины [Электронний ресурс] / Е. С. Чмырь // Развитие цифровой науки в Латвии и Украине: современное состояние и перспективы: Междунар. семинар (16 нояб. 2021 г.). — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/357286135_Otkrytaa_nauka_i_Nacionalnyj_repozitorij_akademiceskih_tekstov_Ukrainy. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22822.04169>.
 46. Чмырь Е.С. Академическая этика и честность — как это происходит в Украине [Электронний ресурс] / Е. С. Чмырь // Развитие цифровой науки в Латвии и Украине: современное состояние и перспективы: Междунар. семинар (16 нояб. 2021 г.). — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/357285971_Akademiceskaa_etika_i_dobroporadocnost_kak_eto_proishodit_v_Ukraine. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19047.16800>.
 47. OpenAIRE history [Electronic resource]. — Access: <https://www.openaire.eu/openaire-history>.
 48. OpenAIRE AMKE Statutes (April 2020) [Electronic resource]. — Access: <https://www.openaire.eu/openaire-amke-statutes-april-2020>.
 49. Lists the members of the OpenAIRE AMKE. They are divided into Regular and Associate members and organised by country [Electronic resource]. — Access: <https://www.openaire.eu/amke-members>.
 50. Repository and portal to good practices and resources in gray literature [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://greyguide.isti.cnr.it/index.php/about-us>
 51. Перелік спільних українсько-латвійських науково-дослідних проектів, відібраних для фінансування у 2021–2022 роках. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/horizont/2020/12/29/Perelik%20spilnykh%20ukrayinsko-latvijskykh%20naukovodoslidnykh%20proyektiv.pdf>.
 52. Переможці конкурсу спільних українсько-латвійських проектів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://nrat.ukrintei.ua/peremozhczi-konkursu-spilnyh-ukrayinsko-latvijskyh-proyektiv/>.
 53. Розвиток цифрової науки в Латвії та Україні: сучасний стан і перспективи. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://nrat.ukrintei.ua/rozvytok-cyfrovoyi-nauky-v-latviyi-ta-ukrayini-suchasnyj-stan-i-perspektyvy/>.
 54. Консультації в рамках українсько-латвійського проекту міжнародної науково-технічної співпраці [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://nrat.ukrintei.ua/konsultacziyi-v-ramkah-ukrayinsko-latvijskogo-proektu-mizhnarodnoyi-naukovo-tehnichnoyi-spivpraczii/>.

REFERENCES

1. The main page of the official web portal arxiv.org. Retrieved from: <https://arxiv.org/>.

2. Overview Postmodern Culture. Retrieved from: <https://www.press.jhu.edu/journals/postmodern-culture>.
3. Official web portal Web of Science. Retrieved from: <https://www.webofscience.com>
4. Official web portal Nature. Retrieved from: <https://www.nature.com/>.
5. About Science. Retrieved from: <https://www.science.org/content/page/about-science-aaas>.
6. OECD (2015), Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>. Retrieved from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jrs2f963zs1-en.pdf?expires=1640744897&id=id&acname=guest&checksum=167F0358D2F138D3F9D0F3971B06C1EE>
7. *Horizon Europe Programme Guide Version 1.0 17 June 2021*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/programme-guide_horizon_en.pdf
8. *Draft text of the UNESCO Recommendation on Open Science*. Intergovernmental Meeting of Experts (Category II) Related to a Draft UNESCO Recommendation on Open Science, online, 2021 SC-PCB-SPP/2021/OS-IGM/WD3. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376893>
9. *UNESCO sets ambitious international standards for open science*. Retrieved from: <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-sets-ambitious-international-standards-open-science>
10. *Le Plan national pour la science ouverte 2021–2024 : vers une généralisation de la science ouverte en France*. Retrieved from: <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-2021-2024-vers-une-generalisation-de-la-science-ouverte-en-48525>
11. *Latvijas atvērtās zinātnes stratēģija 2021–2027. gadam*. Retrieved from: https://www.izm.gov.lv/lv/latvijas-atvertas-zinatnes-strategija-2021-2027-gadam?utm_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
12. *Národná stratégia pre otvorenú vedu na roky 2021–2022 a Akčný plán pre otvorenú vedu na roky 2021–2022*. Retrieved from: <https://www.minedu.sk/narodna-strategia-pre-otvorenu-vedu-na-roky-2021-2022-a-akcny-plan-pre-otvorenu-vedu-na-roky-2021-2022/>
13. *National plan for the development of Open Science Initiatives in Bulgaria*. Retrieved from: <https://rda.bg/en/node/47>
14. *Pro dostup do publichnoi informatsii: Zakon Ukrainy vid 13.01.2011 № 2939-VI* [On access to public information: Law of Ukraine of 13.01.2011 No. 2939-VI]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>
15. *Strategiia rozvytku bibliotechnoi spravy na period do 2025 roku [Strategy for the development of librarianship until 2025]*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80#Text>. [in Ukr.]
16. *Pro zatverdzhennia planu dii iz vprovadzhennia Initsiatyvy "Partnerstvo "Vidkryty Uriad" u 2021–2022 rokakh: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 24 liut. 2021 r. № 149r.* [On approval of the action plan for the implementation of the Open Government Partnership Initiative in 2021–2022: order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 24 February. 2021 № 149p.], Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1492021-%D1%80#Text>. [in Ukr.]
17. *Pro utvorennia robochoi hrupy z rozroblennia natsionalnogo planu shchodo vidkrytoi nauky: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 02.06.2021 № 614.* [On the establishment of a working group to develop a national plan for open science: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 02.06.2021 No. 614.], 3 p. [in Ukr.]
18. *Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu, z odniiei storony, ta Yevropeiskym Soiuzom, Yevropeiskym spivtovarystvom z atomnoi enerhii i yikhnyimi derzhavamy-chlenamy, z inshoi storony [Association Agreement between Ukraine, of the one part, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, of the other part]*. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text [in Ukr.]
19. *Pro stvorennia Natsionalnogo repozytariiu akademichnykh tekstiv [On the creation of the National Repository of Academic Texts]*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2016-%D1%80#Text> [in Ukr.]
20. *Polozhennia pro Natsionalnyi repozytariiu akademichnykh tekstiv: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 19.07.2017 №541* [Regulations on the National Repository of Academic Texts: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 07/19/2017 No. 541]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/541-2017-%D0%BF>
21. *Pro zatverdzhennia planu dii iz vprovadzhennia Initsiatyvy "Partnerstvo "Vidkryty Uriad" u 2018–2020 rokakh: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.02.2018 № 1088-r.* [On approval of the action plan for the implementation of the Open Government Partnership Initiative in 2018–2020: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 18.02.2018 No. 1088-r.]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1088-2018-%D1%80#Text> [in Ukr.]
22. *Pro zatverdzhennia Rehlamentu roboty Natsionalnogo repozytariiu akademichnykh tekstiv: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 04.07.2018 № 707* [On approval of the Regulations of the National Repository of Academic Texts: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 04.07.2018 No. 707]. Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0858-18> [in Ukr.]
23. *Deiaki pytannia Natsionalnogo repozytariiu akademichnykh tekstiv: Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 19.10.2018 № 1140* [Some issues of the National Repository of Academic Texts: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 19.10.2018 No. 1140]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-nacionalnogo-repozitariyu-akademichnih-tekstiv> [in Ukr.]
24. *Kompleksne naukovo-metodychne ta prohramno-tekhnologichne suprovodzhennia stvorennia i funktsionuvannia Natsionalnogo repozytariiu akademichnykh tekstiv (2019–2021 rr.)* [Comprehensive scientific-methodical and program-technological support of the creation and functioning of the National Repository of Academic Texts (2019–2021)], DNU «Ukrainskyi Instytut naukovotekhnichnoi ekspertyzy ta informatsii», kerivnyk — Chmyr O. S. : Kyiv, NDR, № 0119U101468. [in Ukr.]
25. *Iaki nabory vidkrytykh danykh populiarni u 2020 rotsi? [What open data sets are popular in 2020]*. Retrieved from: <https://thedigital.gov.ua/news/yaki-nabory-vidkritikh-danikh-populyarni-u-2020-rotsi> [in Ukr.]

26. *Mintsyfry nazvalo naipopuliarnishi vidkryti bazy danykh [The Ministry named the most popular open databases]*. Retrieved from: <https://ua.news.ua/myntsufry-nazvalo-samyje-populyarnye-otkrytye-bazy-dannyh/>.
27. *Dorozhnia karta intehtratsii Ukrainy do Yevropeiskoho doslidnytskoho prostoru (ERAUA), skhvalena na zasidanni Kolehii MON Ukrainy vid 22 berez. 2018 r.* [Roadmap for Ukraine's integration into the European Research Area (ERAUA), approved at a meeting of the Board of the Ministry of Education and Science of Ukraine on March 22. 2018]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiyaministerstva/2018/05/1dorozhnyakartaintegratsiiukrainidoevro.pdf>. [in Ukr.]
28. *Pro zatverdzhennia dorozhnoi karty z intehtratsii naukovoinnovatsiinoi systemy do yevropeiskoho doslidnytskoho prostoru* [Elektronnyi resurs]: nakaz MON Ukrainy vid 10 liut. 2021 r. № 167. [On the approval of the road map for the integration of scientific and innovative systems to the European research space [Electronic resource]: order of the Ministry of Education and Science of Ukraine from February 10. 2021 № 167]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennyadorozhnoyikartizintegracijinukovoinnovacijnoyisistemiukrayinidoyevropejskogodoslidnickogoprostoru>. [in Ukr.]
29. Chmyr, O.S. (2019). Rozvytok ekosystemy pidtrymky nauky, osvity ta innovatsii [Development of an ecosystem to support science, education and innovation]. *Nauka, tekhnolohii, innovatsii* [Science, technology, innovation], 4, P. 75–84. <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2019-4-10> [in Ukr.]
30. Chmyr, O. S. (2019). Development of Research e-Infrastructure in Ukraine: Creation of the National Repository of Academic Texts. *Statystyka Ukrainy* [Statistics of Ukraine], 4, P. 86–97. [in Ukr.]
31. Chmyr, O. S. (2019). Implementatsiia patterniv akademichnoi dobrochesnosti [Implementation of patterns of academic integrity]. *Stratehichni napriamy sotsialno-ekonomichnoho rozvytku derzhavy v umovakh hlobalizatsii* [Strategic directions of socio-economic development of the state in the context of globalization]. *IV International scientific-practical Internet conference*. P. 278–282. [in Ukr.]
32. Chmyr, O. S. (2019). Finansovi aspekty funktsionuvannia Natsionalnoho repozytariiu akademichnykh tekstiv [Financial aspects of the functioning of the National Repository of Academic Texts]. *Pobudova informatsiinoho suspilstva: resursy i tekhnolohii* [Building an information society: resources and technologies]. *XVIII International. scientific-practical*. Kyiv, P. 302–305. Retrieved from: http://www.ukrintei.ua/sites/default/files/materyaly_mon_end.pdf [in Ukr.]
33. Chmyr, O. S. (2019). Vprovadzhennia tsyfrovyykh tekhnolohii u naukovu ta osvitu diialnist [Introduction of digital technologies in scientific and educational activities]. *Statystychni metody ta informatsiini tekhnolohii analizu sotsialno-ekonomichnoho rozvytku* [Statistical methods and information technologies of analysis of socio-economic development] *XIX International. scientific-practical conference*. Kyiv, P. 100–105. [in Ukr.]
34. Chmyr, O. S. (2019). Inkluzyvna model tsyfrovoy ekosystemy nauky, osvity ta innovatsii [An inclusive model of the digital ecosystem of science, education and innovation]. *Problemy formuvannia ta rozvytku innovatsiinoi infrastruktury* [Problems of formation and development of innovation infra-structure]. *International. scientific-practical conference*. Lviv, P. 241–242. [in Ukr.]
35. Chmyr, O. S. (2019). Valoryzatsiia naukovykh danykh: spivpratsia nauky, osvity ta biznesu avtory [Valorization of scientific data: cooperation of science, education and business authors]. *Problemy ta perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva v Ukraini* [Problems and prospects of business development in Ukraine] *X International. scientific-practical conf.* Kyiv, P. 224–227. [in Ukr.]
36. Chmyr, O. S. (2020). *Opytuvannia shchodo instytut-siinykh repozytariiv, vidkrytoi nauky ta hotovnosti do spivpratsi z NRAT* [Survey on Institutional Repositories, Open Science and Willingness to Cooperate with the NRAT]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/14.08.2020/lokalni-repozitarii-final.pdf>; <https://mon.gov.ua/ua/news/z-2010-roku-kilkist-cifrovih-arhiviv-u-vishah-ta-naukovih-ustanovah-ukrayini-zrosla-v-ponad-6-raziv-rezultati-opituvannya-shodo-repozitariyv-ta-vidkritoyi-nauki>. [in Ukr.]
37. Chmyr, Ye. S. (2020). Otkrytyy dostup v Ukraine: institutsionalnye e-arkhivy i Natsionalnyy repozytariy akademicheskikh tekstov (prezentatsiya doklada) [Open access in Ukraine: institutional e-archives and the National Repository of Academic Texts (presentation of the report)]. *Initsiatyvy "otkrytaya nauka" i "otkrytyy dostup", institutsionalnye repozytarii* [Open Science and Open Access Initiatives, Institutional Repositories]. Nur-Sultan, Kazakhstan. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/346919998_Otkrytyy_dostup_v_Ukraine_institucionalnye_e-arhivy_i. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25442.56008>. [in Russ.]
38. Chmyr, O. S. (2019). Realizatsiia proektu Natsionalnoho repozytariiu akademichnykh tekstiv: pershyi etap ta perspektyvy [Implementation of the project of the National Repository of Academic Texts: the first stage and perspective]. *Pobudova informatsiinoho suspilstva: resursy i tekhnolohii* [Pobudova Information Support: Resources and Technologies]: XVIII International. scientific-practical conf. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/336020248_Realizatsiia_proektu_Natsionalnoho_repozytariiu_akademichnih_tekstiv_pershyi_etap_ta_perspektivi <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20774.68165>. [in Ukr.]
39. Chmyr, O. S. (2019). Informatsiini resursy i servisy natsionalnoho repozytariiu akademichnykh tekstiv [Information resources and services of the national repository of academic texts]. *Informatsiia, analiz, prohnoz -stratehichni vazheli efektyvnoho derzhavnogo upravlinnia* [Information, analysis, forecast - strategic importance of effective sovereign governance] *XII International. scientific-practical conf.* Innovation market-2019. Retrieved from: http://www.ukrintei.ua/sites/default/files/chmyros_20191107.pdf https://www.researchgate.net/publication/337114329_INFORMACIJNI_RESURSI_I_SERVISI_NACIONALNOGO_REPOZYTARIU_AKADEMICNIH_TKSTIV <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26300.18565>. [in Ukr.]
40. Chmyr, Ye. S. (2019). Tsifrovizatsiya nauki. e-resursy akademicheskikh tekstov i nauchnykh danykh v Ukraine i mire [Digitalization of science. e-resources of academic texts and scientific data in Ukraine and the world]. *Informatsiyniy resurs tsyfrovogo prostoru yak drayver rozvytku galuzi znan "publichne upravlinnya ta administruvannya"* [Information resource of digital space as a driver of knowledge development "public administration and

- administration”]. *Scientific-methodological seminar*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/333131614_Cifrovizacia_nauki_e-resursy_akademiceskih_tekstov_i_naucnyh_dannyh_v_Ukraine_i_mire_CIFROVIZACIA_NAUKI_e-RESURSI_AKADEMICHNIH_TEKSTIV_I_NAUKOVIIH_DANIH_V_UKRAINI_TA_SVITI. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31570.20161>. [in Russ.]
41. Chmyr, O. S. (2019). Pro stvorennia Natsionalnoho repozytariiu akademichnykh tekstiv [On the creation of the National Repository of Academic Texts]. *Rozvytok tsyfrovyykh servisiv ukrainskoi nauky ta mozhyvosti spivpratsi iz tsyfrovymy platformamy yevropeiskoho doslidnytskoho prostoru* [Development of digital services of Ukrainian science and opportunities for cooperation with digital platforms of the European Research Area]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/331212763_Pro_stvorennia_Nacionalnogo_repozytariiu_akademichnih_tekstiv_O_sozdani_Nacionalnogo_repozytariiu_akademiceskih_tekstov <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22186.67527>. [in Ukr.]
 42. Chmyr, Ye. S. (2020). *Opros v otnoshenii instytutsionalnykh repozitariiv Ukrainy, otkrytoy nauki i gotovnosti k sotrudnichestvu s natsionalnym repozitariem akademicheskikh tekstov (preprint) [Survey on institutional repositories of Ukraine, open science and willingness to cooperate with the national repository of academic texts (preprint)]*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/343682454_OPROS_V_OTNOSENII_INSTITUCIONALNYH_REPOZITARIIV_UKRAINY_OTKRYTOJ_NAUKI_I_GOTOVNOSTI_K_SOTRUDNICESTVU_S_NACIONALNYM_REPOZITARIEM_AKADEMICESKIH_TEKSTOV. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26844.00642>. [in Russ.]
 43. Chmyr, O. S. (2021). Akademichna dobrochesnist: instytutsionalna sistema pidtrymky ta “antyplahiatni” servisy” (prezentatsiia dopovidi) [Academic Integrity: Institutional Support System and Anti-Plagiarism Services (report presentation)]. *Vebinar UkrINTEI*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/349380647_Akademichna_dobrochesnist_instytutsionalna_sistema_pidtrimki_ta_antiplagiatsni_servisi <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13003.31528> [in Ukr.]
 44. Chmyr Ye. S. (2021). Otkrytaya nauka v mire i Ukraine [Open science in the world and Ukraine]. *University library at a new stage of social communications development: VI International conf*. Retrieved from: http://conf.lib.diiit.edu.ua/Conf_univ_Library_2021/paper/view/24840/13754. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26177.48489>. [in Russ.]
 45. Chmyr, Ye. S. (2021). Otkrytaya nauka i Natsionalnyy repozitariy akademicheskikh tekstov Ukrainy [Open Science and the National Repository of Academic Texts of Ukraine]. *Razvitie tsifrovoy nauki v Latvii i Ukraine: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Development of digital science in Latvia and Ukraine] *International Ukrainian-Latvian seminar*. Kiev. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/357286135_Otkrytaa_nauka_i_Nacionalnyy_repozytorij_akademiceskih_tekstov_Ukrainy. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22822.04169>. [in Russ.].
 46. Chmyr, Ye. S. (2021). Akademicheskaya etika i chestnost — kak eto proiskhodit v Ukraine [Akademicheskaya etika i chestnost — kak eto proiskhodit v Ukraine]. *Razvitie tsifrovoy nauki v Latvii i Ukraine: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Development of digital science in Latvia and Ukraine]: *International Ukrainian-Latvian seminar*. Kiev. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/357285971_Akademiceskaa_etika_i_dobroporadocnost_-_kak_eto_proishodit_v_Ukraine. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19047.16800>. [in Russ.].
 47. *OpenAIRE history*. Retrieved from: <https://www.openaire.eu/openaire-history>
 48. *OpenAIRE AMKE Statutes* (2020). Retrieved from: <https://www.openaire.eu/openaire-amke-statutes-april-2020>.
 49. *Lists the members of the OpenAIRE AMKE. They are divided into Regular and Associate members and organised by country*. Retrieved from: <https://www.openaire.eu/amke-members>.
 50. Repository and portal to good practices and resources in gray literature. Retrieved from: <http://greyguide.isti.cnr.it/index.php/aboutus>
 51. *Perelik spilnykh ukrainsko-latviiskyykh naukovodoslidnykh proiektiv, vidibranykh dlia finansuvannia u 2021-2022 rokakh [List of joint Ukrainian-Latvian research projects selected for funding in 2021-2022]*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/horizont/2020/12/29/Perelik%20spilnykh%20ukrayinsko-latviiskyykh%20naukovo-doslidnykh%20proiektiv.pdf> [in Ukr.].
 52. *Peremozhtsi konkursu spilnykh ukrainsko-latviiskyykh proiektiv [Winners of the competition of joint Ukrainian-Latvian projects]*. Retrieved from: <https://nrat.ukrintei.ua/peremozhczii-konkursu-spilnykh-ukrayinsko-latviiskyykh-proiektiv/> [in Ukr.].
 53. *Rozvytok tsyfrovoy nauky v Latvii ta Ukraini: suchasnyi stan i perspektivy [Development of digital science in Latvia and Ukraine: current state and prospects]*. Retrieved from: <https://nrat.ukrintei.ua/rozvytok-cyfrovoyi-nauky-v-latvii-ta-ukrayini-suchasnyi-stand-i-perspektivy/> [in Ukr.].
 54. *Konsultatsii v ramkakh ukrainsko-latviiskoho proektu mizhnarodnoi naukovo-tekhnichnoi spivpratsi [Consultations within the framework of the Ukrainian-Latvian project of international scientific and technical cooperation]*. Retrieved from: <https://nrat.ukrintei.ua/konsultacziyi-v-ramkah-ukrayinsko-latviiskogo-proektu-mizhnarodnoyi-naukovo-tehnichnoi-spivpratsi/> [in Ukr.].

O. S. CHMYR, D.Sc. in Economics, Professor

DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE-BASED RESOURCES IN UKRAINE

Abstract. *The article considers the concept of open science. The brief overview of different approaches to its interpretation is provided, the components and principles of implementation are given. One of the key elements of open science is an open scientific infrastructure, in particular — knowledge-based resources – scientific archives, platforms, repositories. Without proper attention from the scientific and educational community, as well as the state, it is impossible to ensure their proper development. After all, any infrastructure requires constant support aimed at ensuring the proper functioning and modernization in accordance with world best practices. In this regard, Ukraine needs political solutions that support the establishment of open science. They, in its turn, should*

be implemented through a project approach to individual infrastructure (including the National Repository of Academic Texts) and through the introduction of a common framework, standard guidelines, proven approaches, and established practices that can be scaled within the state, extended to institutions of scientific and educational sphere. The article examines in detail the project of creating a National Repository, as well as identifies promising areas for its development.

Keywords: open science, e-infrastructure, scientific archive, repository, academic texts, project approach, research.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Чмир Олена Сергіївна — д-р екон. наук, професор, заввідділу, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 031507; +38(044) 521-09-95; ES@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0002-9376-7344

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Chmyr O. S. — D.Sc. in Economics, Professor, Head of the Department for the Formation of Academic Resources, State Scientific Institution “Ukrainian Institute for Scientific Technical Expertise and Information”, Antonovycha Str, 180, Kyiv, Ukraine, 031507; +38 (044) 521-09-95; ES@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0002-9376-7344



<http://doi.org/10.35668/2520-6524-2021-4-05>

УДК 001.891.5

І. С. БАЛАНЧУК, С. Н. С.

В. Г. БЕССАРАБ, С. Н. С.

РОЗРОБЛЕННЯ КРИТЕРІЇВ ВІДБОРУ ЕКСПЕРТІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПРОЄКТІВ: АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Резюме. Наука, технології та інновації — це категорії видів діяльності, які з кожним роком збільшують свій вплив. Зазначені категорії є взаємозалежними, однак, з іншого боку — такими, що значно відрізняються одна від одної. Наука сприяє розвитку інноваційних технологій як нове знання, яке слугує прямим джерелом ідей для нових технологічних можливостей; як джерело інструментів і методів для більш ефективного інженерного проектування; як дослідницьке обладнання, лабораторні й аналітичні методи, використовувані в дослідженнях, які насамкінець знаходять застосування в дизайні або виробничій практиці, часто через проміжні дисципліни; як дослідницька робота — джерело розвитку та засвоєння нових людських навичок і здібностей, що в кінцевому підсумку стане в нагоді для техніки; як база знань, що дає змогу більш ефективно використовувати стратегії прикладних досліджень, розробок і вдосконалень нових технологій. Проте існує ще один спосіб, у якому наука виступає рушієм розвитку інновацій: як база знань для оцінки здійсненності проєктів та аналіз технологій з точки зору їх більш широкої соціальної, економічної та інших видів користі. Ця стаття присвячена питанню дослідження ситуації в науковій і науково-технічній експертизі наукових проєктів. Були визначені головні поняття стосовно проведення наукової та науково-технічної експертизи. Проаналізовано світовий досвід під час відбору експертів для проведення наукової та науково-технічної експертизи. Виокремлено ключові положення та обов’язкові умови, за наявності яких відбір експертів і про-