

Любов Дубровіна,

член-кореспондент НАН України,
д-р історичних наук, професор, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1011-7910>,
генеральний директор,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (м. Київ, Україна)
просп. Голосіївський, 3 м. Київ, 03039, Україна
e-mail: dubrovina@nbuv.gov.ua

Катерина Лобузінна,

д-р наук із соціальних комунікацій,
директор Інституту інформаційних технологій, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3371-4029>,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (м. Київ, Україна)
просп. Голосіївський, 3 м. Київ, 03039, Україна
e-mail: lobuzina@nbuv.gov.ua

Створення національної системи наукометричної інформації та Українського національного індексу цитування: перспективи консолідації ресурсів

У статті аналізується процес формування української національної системи наукометричної інформації та створення Українського національного індексу цитування (УНІЦ). Виокремлено основні перешкоди, які стримують його динаміку, а саме: відсутність репрезентативного та інтегрованого електронного ресурсу у вигляді бази знань про українську науку загалом, відсутність координації між установами, які розпочали таку роботу, відсутність спеціального наукометричного програмного забезпечення та нормативно-правової бази, яка регулювала б коректне наповнення ресурсу та управління ним. Запропоновано шляхи консолідації ресурсів наукової інформації та інтеграції зусиль різних установ щодо створення Національного центру наукометричної інформації, формування інтегрованого фонду національної наукової електронної бібліотеки, узгодження питань щодо представлення профілів наукових установ та науковців України.

К л ю ч о в і с л о в а : цифрова наукова комунікація, відкриті наукові дані, інфраструктура дослідницьких даних, національна система наукометричної інформації, Український національний індекс цитування.

Постановка проблеми. Наука, наукові комунікації пройшли декілька історичних етапів інформатизації: 1) тисяча років тому: наука емпірично описувала природні явища; 2) останні кілька сотень років: формувалася теоретична наука із використанням моделей та узагальнень; 3) останні кілька десятиліть: розвивалася обчислювальна наука, що імітувала складні явища; 4) сьогодні в науковому процесі домінують електронні моделі організації знань, експерименти та обчислення з розширеним управлінням науковими даними, побудова комп'ютерних статистичних моделей та прогнозів. Саме тому вченим необхідні сервіси управління дослідницькими даними (RDMS – Research data management services): підтримки спільної роботи та інтеграції даних; аналізу та обміну даними; візуалізації та дослідження даних; наукового спілкування та по-

ширення наукових результатів [6]. Значну роль у розбудові електронної дослідницької інфраструктури мають відігравати інформаційні та бібліотечні спеціалісти [7]. Дослідники нині виокремлюють понад 100 трендів, які супроводжують всі стадії наукового процесу: дослідження, аналіз, написання, публікація, відвідування, оцінка тощо. Така ситуація передбачає активне включення науковця у коло цифрових комунікаційних інструментів, що сприяють розповсюдженню наукового знання [8].

Національні бібліотеки світу беруть активну участь у створенні інфраструктури дослідницьких даних «Research Data Infrastructures» (науково-інформаційні і наукометричні системи; сайти наукових журналів та інституційні репозиторії; стандарти метаданих наукових публікацій та їх цифрові ідентифікатори; системи антиплагіату;

профілі науковців та наукових установ; бібліографічні, реферативні, аналітичні огляди; індекси цитування та інші наукометричні показники; наукові соціальні мережі). Особливо активізувалися означені процеси в Європі у зв'язку з ухваленням Єврокомісією та Європейською дослідницькою радою ініціативи переходу з 2020 р. до відкритого доступу до наукових публікацій (OA2020 Initiative), яка публічно фінансується Європейською дослідницькою радою. Було розроблено Plan S, згідно з яким недоцільно підтримувати передплатну бізнес-модель для наукових публікацій у цифровому світі, в якому відкритий доступ максимізує імпаکت-фактор, видимість і ефективність всього наукового процесу [9].

Безумовно, важливу складову сервісів управління дослідницькими даними становлять наукометричні показники, які є підтвердженням впливу науково-дослідної діяльності як у науковій спільноті (дослідницький вплив), так і у ширшому співтоваристві (соціальний вплив). Аналіз цього впливу може здійснюватись як через спеціалізовані бази даних цитувань (бібліометрика), так і через соціальні мережі (альтметрика). Для українських вчених, через цілу низку причин, визначення об'єктивних наукометричних показників дослідницької діяльності у багатьох випадках є досить важливою проблемою.

Відсутність національного індексу цитування, визнаного міжнародними наукометричними системами, істотно занижує оцінку загального доробку українських вчених, який був би визнаний під час проведення атестацій наукових установ та вчених, крім того уможливує заповнення мережевого простору нерецenzованими науковими працями низької якості. Визнані МОН наукометричні системи SCOPUS та WoS, безумовно, мають відігравати провідну роль в оцінці пріоритетності окремих галузей наукових знань, однак, сьогодні вони з різних причин не спроможні повною мірою відобразити стан розвитку та результативність української науки (<https://mon.gov.ua/ua/news/mon-planuye-zapustiti-vidkritij-ukrayinskij-indeks-naukovogo-cituvannya-do-kincy-a-roku>). Крім того, там майже не представлені соціогуманітарні галузі вітчизняної науки, а саме вони мають вагомое національно-державне значення для України як суверенної держави.

Мета статті – виокремити коло завдань, які необхідно вирішити для побудови системи Українського національного індексу цитування.

Результати дослідження. Сучасний стан ство-

рення національної системи наукометричної інформації відкритого доступу в Україні характеризується відсутністю: а) репрезентативного та інтегрованого електронного ресурсу у вигляді бази знань про українську науку загалом; б) координації між установами, які розпочали таку роботу; в) спеціального наукометричного програмного забезпечення; г) нормативно-правової бази, яка регулювала б коректне наповнення ресурсу та управління ним.

Формування бази знань про українську науку має відбуватися на основі достовірного та повного інформаційного масиву наукових текстів вітчизняних вчених. У цьому контексті ключовим завданням є створення інтегрованої національної електронної наукової бібліотеки публікацій українських вчених, яке має відбуватися на єдиних методологічних, методичних та технологічних засадах. Саме такий підхід дасть їй змогу стати достовірним джерельним ресурсом для об'єктивної оцінки результативності наукової діяльності наших вчених та обчислення індексів цитування. Цей ресурс має містити системну і взаємопов'язану інформацію про наукові установи та науковців України, він повинен постійно і кваліфіковано поповнюватися. Створення спеціального наукометричного програмного забезпечення дасть змогу коректно управляти ресурсом та забезпечить його достовірність. Інформаційною лакуною є також відсутність сегмента наукових періодичних видань та інших опублікованих джерел, що містять інформацію обмеженого доступу. Такий стан справ не дає можливості оцінити результативність та ефективність доробку вчених, які працюють у галузі режимно-секретної інформації. Створення такого ресурсу – необхідна умова об'єктивної оцінки внеску українських вчених у відповідні галузі знань.

Сьогодні основними недоліками, які впливають з викладених вище позицій і які перешкоджають ефективному впровадженню системи знань про науку України, є:

різна ступінь повноти інформаційного масиву публікацій та наукових профілів установ, вчених у різних наукометричних базах даних України (зокрема відсутність у багатьох базах пристатейної бібліографії (References), міжнародних ідентифікаторів ORCID, DOI, які є неодмінною умовою присутності вчених у зарубіжних науково-інформаційних базах даних, значна кількість нерецenzованих видань тощо);

відсутність зв'язку напрацьованої (накопиченої)

інформації з існуючими реферативними базами даних, електронними бібліотеками (репозиторіями) наукових публікацій та неповнота подання видового спектра наукових публікацій;

відсутність єдиного сучасного національного класифікатора наукових напрямів в умовах перманентних змін в існуючому класифікаторі наукових спеціальностей, іноді взаємовиключних.

Значної популярності в Україні набула безоплатна наукометрична система відкритого доступу Google Академія (Google Scholar, GS) [4]. Безперечно, вона має значення для загальної оцінки ефективності праць вчених, але через необов'язковість надання якісної інформації та автоматичне обрахування неповної або недостовірної інформації, виникає ймовірність помилкових оцінок, маніпулювань, накручувань індексів цитування. Особливо часто це трапляється при неточностях лінгвістичного аналізу, різничитаннях у назвах установ, імен авторів, міст України, транслітерації та перекладі бібліографічних даних, при відсутності єдиної системи наукових цифрових ідентифікаторів (публікацій, авторів, установ), при дискримінації кирилических символів у зарубіжних системах наукової інформації, що унеможливує достовірне опрацювання бібліографічних даних. Необхідно вказати і на відсутність відкритого API Google Scholar для оперативної інтеграції даних системи у національні науково-інформаційні проекти.

Зазначимо, що провідні наукові бібліотеки світу активно долучаються до бібліометричних та наукометричних проектів, зокрема, у частині вирішення низки завдань, пов'язаних з оформленням бібліографічних даних наукових публікацій. Так, OCLC (Online Computer Library Center) – наймасштабніша бібліотечна мережа світу, яка підтримує WorldCat (світовий бібліотечний каталог), у 2014 р. провела низку нарад з узгодження представлення у пошукових системах імен науковців. Найбільш перспективними були визначені системи ідентифікаторів ORCID (Open Researcher & Contributor ID) та ISNI (International Standard Name Identifier – ISO 27729) [6].

А тепер перейдемо до аналізу українських наукометричних проектів.

Розпочнемо з *Інституту програмних систем НАН України*, його проекту «Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України» – «Scientific digital library for periodicals of National Academy of Sciences of Ukraine (NASPLIB)» (<http://dspace.nbu.gov.ua>). Анотована електронна бібліотека, за аналогією «Наукової періодики

України» НБУВ, інтегрована з сервісами Google Академія. Вона містить 454 журнали НАН України, 148 тис. статей. За бібліометричними показниками відсилає до ресурсу Google Академії [3].

Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ) МОН України утворено як державну наукову установу відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015 р. № 1027 та Наказу МОН України від 21.12.2015 р. № 1330 шляхом злиття Державного інституту науково-технічної та інноваційної експертизи і Українського інституту науково-технічної і економічної інформації. Положення про УкрІНТЕІ декларує формування фондів науково-технічної інформації та результатів науково-технічної діяльності автоматизованого інформаційного фонду науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і захищених дисертацій. У його фонді зберігаються дані про результати науково-технічної діяльності (обсягом понад 100 тис. документів). Доступ до цих інформаційних ресурсів здійснюється через електронну бібліотеку e-Library, яка дає змогу вести пошук та отримувати доступ до повних текстів дисертацій, звітів (<http://www.uitei.kiev.ua/page/zagalni-vidomosti>).

Зусиллями фахівців УкрІНТЕІ започатковано Національний репозиторій наукових текстів (НРАТ), куди передбачається включати всі академічні тексти незалежно від дати їх створення та оприлюднення у визначеному регламентом порядку. Інформаційне наповнення НРАТ планується організувати на засадах розподільного інформаційного ресурсу. До числа академічних текстів віднесено авторські твори наукового, науково-технічного та навчального характеру у формі дисертацій, кваліфікаційних випускних робіт, наукових видань, наукових статей, звітів у сфері наукової і науково-технічної діяльності, депонованих наукових робіт, підручників, навчальних посібників, інших науково- та навчально-методичних праць.

Торкаючись питання сучасного наповнення електронного фонду УкрІНТЕІ, слід зазначити, що він має видову обмеженість наукової продукції авторів. Крім того, тут поки що відсутній вільний доступ до наявних академічних текстів, немає можливостей проаналізувати його повноту та реальне наповнення. Ефективність його функціоналу великою мірою залежить від перспектив створення програмного забезпечення. На сьогодні програмні розробки передбачають декілька пер-

спективних етапів упровадження. Регламент роботи НРАТ затверджено 04.07.2018, він передбачає проведення експертизи та створення індексів цитування (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0858-18>).

Робота національного репозиторія вже ставала темою обговорення на декількох конференціях, нещодавно опублікована монографія розробників проекту [5].

Відкритий Український індекс цитування – Open Ukrainian Citation Index (OUCI), який створюється Державною науково-технічною бібліотекою (ДНТБ) під егідою МОН України. На сьогодні це найбільш перспективний проект зі створення національного індексу цитування, адже він ґрунтується на найширшій документній базі, на науковій інформації системи CrossRef яка підтримує DOI. Крім того, система не потребує відкритого доступу до даних, вона може аналізувати метадані «закритих» публікацій.

Науково-дослідна тема «Відкритий Український індекс цитування» на 2018–2019 рр. передбачає розроблення програмного забезпечення, розширює спектр можливостей відстеження публікаційної активності та цитованості українських науковців, видань та установ, які раніше з різних причин залишалися поза такими базами, як Scopus та Web of Science. Ресурс індексуватиме українські наукові видання, котрі передають метадані в CrossRef для отримання DOI та надаватиме інформацію про кількість цитувань публікацій на підставі аналізу метаданих тих видань, що використовують сервіс Cited-by (передають до системи пристатейну бібліографію) [2].

Сама ідея є плідною (адже вона заснована на величезному масиві наукових публікацій, що мають DOI), але репрезентативність статей – досить обмежена, з дуже малою ретроспекцією у періодичних виданнях, а українські дисертації, монографії, матеріали конференцій взагалі залишаються поза системою. До того ж, кирилична пристатейна бібліографія часто передається до системи у транслітерованому вигляді (а метадані статей зберігаються у CrossRef в англійському перекладі) і тому не розпізнаються як статті, що вже мають DOI. 12 жовтня 2019 р. ДНТБ заявило про тестове представлення першого етапу Відкритого українського індексу цитування, який ґрунтується на показниках індексування у системах Scopus та Web of Science, а також пов'язаних з ними категоріях А і Б Переліку фахових видань України. Розроблення та впровадження Українського індексу цитування заявлені на 2021 р.

Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа (УРАН). Проект Українського індексу наукового цитування (УІНЦ) започаткований на замовлення і за фінансової підтримки Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України. Він реалізується при Національному технічному університеті імені Сікорського (КПІ) на базі проекту «Наукова періодика України» (<http://journals.uran.ua/>), яка, за останніми даними, містить 576 журналів, 132 тис. статей. Тут у неповному обсязі подається пристатейна бібліографія. Декларується, що система має реєстр 60 тис. учених України на базі публікацій, зареєстрованих на платформі УРАН журналів, та має зв'язки з ORCID авторів.

Індекс цитування пропонується обчислювати на базі Web of Science, SCOPUS та журналів на платформі УРАН. Однак, під час перевірки наявності авторів в «Українському індексі наукового цитування» (<http://uincit.uran.ua/>), котрі публікуються у журналах на платформі УРАН, виникають сумніви щодо повноти бази даних авторів. Блок інформації «Порівняння показників установ» ґрунтується не на порівнянні заявлених зареєстрованих на платформі УРАН журналів, а обчислюється за показниками SCOPUS, що не є проблемою для будь-якої наукової установи. Некоректними є й засади порівняння тощо. Крім того, не вирішуються питання обчислення показників для журналів соціогуманітарного профілю.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (НБУВ). Вона має різний досвід накопичення інформаційного ресурсу, який може бути використаний під час створення національної системи наукометричної інформації відкритого доступу в Україні.

1. Вже декілька років створюється ресурс «Бібліометрика української науки» – швидкий, безплатний (заснований на вікі-технологіях, «народний») та не завжди достовірний спосіб отримання результатів аналізу цитувань публікацій. Ця система заснована на упорядкованій (за класифікатором Google Академія) колекції готових профілів українських вчених, створених у системі Google Академія. Вона містить: ім'я особи, місце роботи та посилання до її GS-профілю. Наразі у системі зареєстровано понад 50 тис. профілів українських вчених [1].

Бібліометрика існує як окремий інформаційний масив, вона не інтегрована з іншими сервісами НБУВ та профілями науковців в інших системах, і тому, попри безсумнівну загальну цінність ресурсу

су, вирішує обмежене коло завдань, не може скласти цілісного уявлення про вченого, зокрема, не показує кількість цитувань, а орієнтується лише на індекс Гірша. Неконтрольована інформація із системи Google Академія іноді створює недоствірний рейтинг та індекс Гірша, коли до профілю вченого включаються публікації інших, схожих за прізвищами авторів, неконтрольована довіра до створеного самими авторами профілів, необов'язковість такого профілю тощо.

2. Нині активно формується база знань української науки, достовірний масив інформації, який може стати джерельною базою УНІЦ, а отже – повноцінним джерелом для індексування. Базові напрацювання у цьому напрямі вже зроблені фахівцями НБУВ. Зокрема створено систематизований за науковими напрямками реєстр наукових установ та пов'язані з ним профілі українських вчених. Ця база знань представлена системним ресурсом, що складається з декількох сегментів:

- найбільшого бібліографічного масиву наукових видань (з 1996 р.), що реєструється в електронному каталозі обов'язкового примірника всіх наукових видань України, зокрема всіх дисертацій, захищених в Україні;
- реферативної бази даних «Україніка наукова» (з 1998 р.) – 20-річна бібліографічна ретроспекція наукових публікацій українських вчених;
- електронної бібліотеки «Наукова періодика України» (з 2010 р.) – 10-річна ретроспекція та повні тексти (понад 1 млн статей). Завдяки співпраці з видавництвами наукових установ України до е-бібліотеки включено понад 2,7 тис. фахових періодичних видань, що у п'ять разів перевищує існуючі ресурси інших наукометричних баз країни. Під час формування ресурсу використовувався досвід інтеграції масиву метаданих наукових публікацій до інформаційної системи Google Академія;
- інформаційного порталу «Наука України: доступ до знань»: представлено 530 наукових установ і понад 142 тис. профілів науковців України, пов'язаних з бібліографічними масивами наукових публікацій із фондів НБУВ (40 тис. профілів мають позначку місця роботи). Реєстр установ і науковців автоматично поповнюється надходженням до НБУВ авторефератів дисертацій, захищених в Україні, також надсилаються анкети науковцями, які хочуть приєднатися до системи. Масиви даних систематизовані за класифікатором спеціальностей ДАК України. Імена авторів, назви установ враховують всі на-

явні у бібліографічних записах форми написання. Реєстр науковців пов'язаний з профілями в інших системах ORCID, GS, SCOPUS, ResearchID тощо. Авторитетні записи науковців пов'язані з міжнародними ідентифікаторами ISNI та VIAF.

НБУВ репрезентує найпотужніший в Україні масив інформації, створений на наукових засадах і з дотриманням міжнародних вимог. Така робота НБУВ має перспективи щодо створення повноцінного загальноукраїнського ресурсу.

На наш погляд, УНІЦ може створюватись зусиллями міжвідомчого *Центру наукознавства та інфометричних досліджень* (при НАН України як установи, що має найбільші напрацювання у даному напрямі), організованого для вирішення таких завдань:

- створення відкритої інтегрованої національної бібліографічної (реферативної) бази даних та наукової електронної бібліотеки публікацій українських вчених з пристатейною бібліографією, пов'язаної з профілями наукових установ і авторів публікацій;
- проведення постійної роботи з усунення лінгвістичних неточностей (імен авторів, назв установ, заголовків публікацій, типів транслітерації тощо);
- розроблення аналітичної системи обчислення наукометричних показників та алгоритмів інтелектуального аналізу пристатейної бібліографії з метою її структурування для подальшого аналізу;
- інтеграції розробленої системи через відкриті API з іншими наукометричними платформами з метою обміну даними.

Перспективи розвитку наукових електронних ресурсів НБУВ для організації роботи з упровадження українського індексу наукового цитування передбачають:

- доповнення наявних масивів джерел наукової інформації постачанням до НБУВ обов'язкового електронного примірника рецензованих наукових видань України (монографії, матеріали конференцій, автореферати, підручники тощо), що забезпечило б формування потужної відкритої частини національного репозиторія академічних текстів, повноту та якість наукового інформаційного масиву публікацій вітчизняних вчених;
- для публікацій, яких немає у відкритому доступі, організацію постачання до НБУВ метаданих та пристатейної бібліографії;

- забезпечення постачання до наукових інформаційних ресурсів НБУВ міжнародних ідентифікаторів ORCID (для науковців) та DOI (для публікацій);
- продовження робіт зі створення авторитетних файлів імен науковців та назв наукових установ України, налагодження зв'язків з міжнародними системами ідентифікації імен, такими як VIAF (Virtual International Authority File) та ISNI (International Standard Name Identifier);
- забезпечення інтеграції матеріалів національної наукової електронної бібліотеки з іншими системами наукометричної та наукової інформації (Google Академія, CrossRef) з Відкритим Українським індексом цитування – Open Ukrainian Citation Index як найбільш перспективним проектом щодо створення національної системи цитування.

Для створення потужної та інтегрованої національної електронної наукової бібліотеки публікацій українських вчених, започаткованої в НБУВ, необхідно, відповідно до розроблення бази знань наукових установ та науковців, інтерфейсів наукової електронної бібліотеки, систематизації наукових напрямів, інтенсифікувати вирішення правових питань авторського права, інтелектуальної лінгвістичної та аналітичної наукометричної системи, залучення представників установ НАН України, котрі мають відповідний досвід, а саме:

- Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського;
- Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва;
- Інституту проблем реєстрації інформації;
- Інституту програмних систем;
- Українського мовно-інформаційного фонду;
- Центру досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій.

Цілком слушним є залучення й інших партнерів, зокрема Національної академії СБУ, Науково-дослідного інституту інформатики і права Національної академії правових наук України та ін. Вкрай важливо налагоджувати партнерську співпрацю МОН України, з такими установами як Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ), Державна науково-технічна бібліотека (ДНТБ), адже вони мають певний доробок у цій галузі, а також взяли на себе обов'язок розроблення програмного забезпечення. Різностороння співпраця сприятиме вирішенню питань формування інтегрованого фонду національної наукової електронної бібліотеки та

узгодженню дій щодо представлення профілів наукових установ і науковців України.

Необхідно також використовувати розробки теоретико-методологічних і практичних засад з цих питань зарубіжних фахівців, міжнародних систем, які надають безплатні консультації. Взяти хоча б напрацювання Cybermetrics Lab – підрозділу Національної дослідницької ради Іспанії, яка є основною державною науковою інституцією цієї країни (аналог НАН України) та ін.

Список бібліографічних посилань

1. Костенко Л., Жабін О., Кузнецов О., Кухарчук Є., Симоненко Т. Бібліометрика української науки: інформаційно-аналітична система. *Бібліотечний вісник*. 2014. № 4. С. 8–12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2014_4_4
2. Назаровець С. Проект Open Ukrainian Citation Index (OUCI): ідея, принцип роботи та перспективи розвитку. *Інтелектуальна власність в Україні*. 2019. № 3. С. 10–13.
3. Проскудіна Г., Овдій О., Резніченко В., Кудім К. Досвід використання наукової електронної бібліотеки NASPLIB. *Інформація, комунікація, суспільство 2013*. Матеріали II Міжнародної наукової конференції ІКС-2013 (16–19 травня 2013 року, Україна, Львів, Славське). Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. С. 254–255. URL: <http://ena.lp.edu.ua/xmlui/handle/ntb/20832>
4. Симоненко Т. Бібліометричні системи Scopus і Google Scholar: сфери використання. *Бібліотечний вісник*. 2015. № 2. С. 10–13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2015_2_4
5. Чмир О. С., Кваша Т. К., Ярошенко Т. О. та ін. *Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації* : монографія. К. : ДНУ «УкрІНТЕІ», 2017. 200 с. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12464>
6. Fernández-Marcial V., Costa L. M., González-Solar L. Top Universities, Top Libraries: Do Research Services in Academic Libraries Contribute to University Output? *Proceedings of the IATUL Conferences. Paper 2*. URL: <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2016/spaces/2>
7. *The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery* / eds: Hey T., Tansley S., Tolle K. Redmond: Microsoft Research, 2009. URL: <http://fiz1.fh-potsdam.de/volltext/fhpotsdam/10445.pdf>
8. Kramer B., Bosman J. 101 Innovations in Scholarly Communication – the Changing Research Workflow. *Figshare*. 2015. URL: <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1286826>
9. Smits R.-J. *Plan S: Making Open Access a Reality by 2020. OA2020 Initiative*. 2018. URL: <https://oa2020.org/wp-content/uploads/pdfs/B14-11-Robert-Jan-Smits.pdf>

References

1. Kostenko, L., Zhabin, O., Kuznetsov, O., Kukharchuk, Ye. & Symonenko, T. (2014). Bibliometryka ukrainsoi nauky: informatsiino-analitychna systema [Bibliometrics of Ukrainian science: information-analytical system.]. *Biblioteknyi visnyk*, 4, 8-12. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2014_4_4 [In Ukrainian].
2. Nazarovets, S. (2019). Proekt Open Ukrainian Citation Index (OUCI): ideia, pryntsyv roboty ta perspektyvy rozvytku [Open Ukrainian Citation Index (OUCI) Project: Idea, Principle and Prospects.]. *Intelektualna vlasnist v Ukraini*, 3, 10-13. [In Ukrainian].
3. Proskudina, H., Ovdii, O., Reznichenko, V., Kudim, K. (2013).

Dosvid vykorystannia naukovoï elektronnoï biblioteki NASPLIB [Experience in using NASPLIB's scientific electronic library.]. In *Informatsiia, komunikatsiia, suspilstvo 2013: Proceedings of the 2nd International Scientific Conference IKS-2013*. Ukraina, Lviv, Slavske. Lviv, Ukraine: Lvivska politekhnik. Retrieved from <http://ena.lp.edu.ua/xmlui/handle/ntb/20832> [In Ukrainian].

4. Symonenko, T. (2015). Bibliometrychni systemy Scopus i Google Scholar: sfery vykorystannia [Scopus and Google Scholar bibliometric systems: Scopes]. *Bibliotechnyi visnyk*, 2, 10-13. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2015_2_4 [In Ukrainian].

5. Chmyr, O. S., Kvasha, T. K. & Yaroshenko, T. O. etc. (2017). *Natsionalnyi repozytarii akademichnykh tekstiv: vidkrytyi dostup do naukovoï informatsii* [National Academic Text Repository: Open Access to Scientific Information]. Kyiv, Ukraine: DNU «UkrINTEI». Retrieved from <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12464> [In Ukrainian].

6. Fernández-Marcial, V., Costa, L. M. & González-Solar, L. (2016). Top Universities, Top Libraries: Do Research Services in Academic Libraries Contribute to University Output? In *Proceedings of the IATUL Conferences. Paper 2*. Retrieved from <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2016/spaces/2> [In English].

7. Hey, T., Tansley, S. & Tolle, K. (Eds.). (2009). *The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery*. Redmond: Microsoft Research. Retrieved from <http://fiz1.fh-potsdam.de/volltext/fhpotsdam/10445.pdf> [In English].

8. Kramer, B. & Bosman, J. (2015). 101 Innovations in Scholarly Communication – the Changing Research Workflow. Figshare. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1286826> [In English].

9. Smits, R.-J. (2018). *Plan S: Making Open Access a Reality by 2020. OA2020 Initiative*. Retrieved from <https://oa2020.org/wp-content/uploads/pdfs/B14-11-Robert-Jan-Smits.pdf> [In English].

Liubov Dubrovina,

Corresponding Member of NAS of Ukraine, Dr. Sci. (History), Professor, ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-1011-7910>, General Director, Vernadsky National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Kateryna Lobuzina,

Dr. Sci. (Social Communications), Head of Institut of Information Technologies, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3371-4029>, Vernadsky National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ON THE WAY TO CREATE A NATIONAL SYSTEM OF SCIENTIFIC INFORMATION AND THE UKRAINIAN NATIONAL CITATION INDEX: PROSPECTS FOR CONSOLIDATION OF RESOURCES

The main obstacles that arise in the process of effective formation of the Ukrainian national system of scientometric information and creation of the Ukrainian National Citation Index is considered. In particular the lack of a representative and integrated electronic resource in the form of a knowledge base of Ukrainian science in general, coordination between institutions that started such work, the lack of and until now special scientometric software regulatory framework, which would regulate correctly is filling the resource and managing it. The state of the resource base for the creation of the National System of Scientometric Information in various institutions, declared as national systems of scientometric information, positive and negative features is considered. The range of tasks that need to be solved to build the system of the Ukrainian national citation index is determined. The ways of consolidation of scientific information resources and integration of efforts towards the creation of the National Center of Scientometric Information are proposed. It is proposed to combine scientific electronic resources of the National Academy of Sciences of Ukraine (Vernadsky National Library of Ukraine) and Ministry of Education and Science of Ukraine (Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information (UkrINTEI) and the State Scientific and Technical Library (DNTB) for the creation of the interdepartmental Center for Scientometrics of Science and Information Technologies, scientometric integrated national electronic science library of Ukrainian scientists.

K e y w o r d s: digital scientific communication, open scientific data, National system of scientometric information, Ukrainian National Citation Index.

Vernadsky National Library of Ukraine
3, Holosiivskyi ave., Kyiv, 030039, Ukraine
e-mail: dubrovina@nbuv.gov.ua
e-mail: lobuzina@nbuv.gov.ua

Стаття надійшла до редакції 10.11.2019 р.

Робота виконана за рахунок коштів бюджетної програми «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» (КПКВК 6541230).