

Вячеслав Петров,

академік НАН України, д-р технічних наук, директор,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7265-9889>

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 02000, Україна
e-mail: petrov@ipri.kiev.ua

Андрій Крючин,

член-кореспондент НАН України, д-р технічних наук, заступник директора,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5063-4146>

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 02000, Україна
e-mail: kryuchin@ipri.kiev.ua

Катерина Лобузінa,

д-р наук із соціальних комунікацій, директорка Інституту інформаційних технологій
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3371-4029>

просп. Голосіївський, 3, м. Київ, 03039, Україна
e-mail: loboozina@nbuv.gov.ua

Сергій Гарагуля,

кандидат наук із соціальних комунікацій, зав. відділу наукового формування національних реферативних ресурсів
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5564-9494>

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
просп. Голосіївський, 3, м. Київ, 03039, Україна
e-mail: garagulia@nbuv.gov.ua

Ірина Балагура,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9627-2091>

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 02000, Україна
e-mail: balaguraira@gmail.com

Наталя Мініна,

науковий співробітник

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України
вул. Миколи Шпака, 2, м. Київ, 02000, Україна
e-mail: djerelo@ipri.kiev.ua

Технологія формування реферативної бази даних «Україніка наукова»: наукометричний потенціал

У статті аналізуються напрями розвитку системи формування реферативної бази даних «Україніка наукова». Показано доцільність напрацювання спільного інформаційного ресурсу з повнотекстовими базами даних наукових видань України та порталом «Наука України: доступ до знань» для оперативного наповнення реферативної бази даних, формування на її основі відомостей для наукових портфоліо. Розглянуто потенціал реферативної інформації при формуванні Українського національного індексу цитування та Національного репозиторію академічних текстів. Окреслено завдання перетворення реферативної бази даних «Україніка наукова» в наукометричну базу даних.

К л ю ч о в і с л о в а: реферативна база даних «Україніка наукова», методи наукометрії, стандарти структури даних, повнотекстова база даних, метадані, інформаційний пошук, бібліотечні електронні ресурси.

Актуальність проблеми. Використання реферативної інформації вже багато років є ефективним способом ознайомлення наукової спільноти з результатами наукових досліджень,

визначення пріоритетів при плануванні наукових робіт. В останні роки відбувся перехід від традиційних паперових реферативних журналів до електронних баз даних. Починаючи з 90-х рр. мину-

лого століття почали активно видаватися електронні реферативні журнали. З огляду на інертність споживача, видавці у низці реферативних видань зберегли звичну форму подання матеріалу, але надали передплатникам нові можливості з пошуку, перегляду, створення кумулятивних (збірних) видань, які зумовлені сучасними інформаційними технологіями. Домінування електронної форми видання реферативних журналів дає змогу докорінно розширити можливості їх використання. Завдяки таким змінам відбувся перехід до наукометричних баз даних, тісно пов'язаних з повнотекстовими базами даних [8; 11; 12]. Крім того, варто враховувати, що сучасне наукове е-середовище є надзвичайно мобільним, інформація в ньому повинна циркулювати без затримок. Внаслідок таких вимог наукової користувачької аудиторії відбулося, з одного боку, органічне сполучення реферативної та повнотекстової інформації в електронних ресурсах наукової періодики, а з іншого, сучасні технології наукових досліджень спричинили необхідність проведення на основі реферативних та повнотекстових ресурсів ґрунтовних наукометричних досліджень, які дають змогу визначити ефективність результатів наукової діяльності в різних галузях знання, а в поєднанні – здійснити багатопараметричний аналіз і визначити внесок учених у розвиток регіональної, вітчизняної і світової науки [10–12]. Зауважимо, що реферативна база даних (надалі – РБД) «Україніка наукова» в контексті нових вимог наукового середовища має потенціал до якісних змін.

Мета статті – проаналізувати наукометричний потенціал реферативної бази даних «Україніка наукова» у контексті її інтеграції з повнотекстовими ресурсами та сервісами формування наукового портфоліо.

Аналіз досліджень. Технології організації інтелектуальних інформаційних ресурсів розглядаються у працях К. В. Лобузіної [7; 8], Н. Ф. Самохіної [13]; питанням розвитку національної системи реферування присвячено публікації М. Б. Сороки [14], Н. Я. Зайченко [11]; наукометричні засоби аналізу наукових досліджень розглядаються у роботах Л. Й. Костенка [3; 4; 10], А. А. Крючина [1], Д. В. Ланде [6], М. Ньюмана [18–20], К. Вагнер [23] тощо. На означене теоретичне підґрунтя й спираються автори статті.

Результати дослідження. Бази даних реферативної інформації уможливають оперативне ознайомлення з результатами наукових досліджень у визначеній науковій галузі, проведення наукоме-

тричних досліджень з метою визначення напрямів розвитку науки, місця наукового дослідження та його конкурентоздатності. Слід зазначити, що сучасного користувача вже не задовольняє лише реферативна інформація з можливістю подальшого звернення до повнотекстового видання. Дедалі більш затребуваними є також можливості визначення пріоритетності наукового дослідження, наукових шкіл, які проводять дослідження у визначеному напрямі, надають наукометричні системи, побудовані на основі баз даних реферативної інформації. Нині вже розроблено та широко використовуються десятки наукометричних систем, які вирізняються обсягом даних, методами аналітичної обробки отриманих результатів. Найбільш відомими є наукометричні платформи Google Scholar, Web of Science та Scopus [4; 21; 24]. Основними критеріями під час вибору платформи консолідації бібліометричних даних виступають загальнодоступність та обсяг індексованих наукових матеріалів для отримання достовірних (у статистичному аспекті) результатів. Сьогодні цим умовам найбільше відповідає бібліометрична платформа відкритого доступу Google Scholar, можливості якої дають змогу обробляти майже весь світовий науковий документний потік за винятком матеріалів з обмеженим доступом [4]. У цьому контексті однією з наукометричних систем повинна стати і наукометрична система на основі РБД «Україніка наукова».

При створенні наукометричних систем значна увага повинна приділятися оцінюванню регіональних досліджень, що мають національне значення та опубліковані в неангломовних журналах, інших наукових виданнях. У Лейденському маніфесті для наукометрії, ухваленому на 19-й Міжнародній конференції «Context Counts: Pathways to Master Little Big and Date» (3–5 вересня 2014 р., Лейден, Нідерланди) і опублікованому в журналі «Nature» у квітні 2015 р., визначена необхідність захисту досліджень регіонального / національного рівня (пункт 3 Маніфесту) [4; 17].

Наукометричні сервіси відзначаються постійним інноваційним розвитком, постійним удосконаленням. Вони передбачають виконання таких функцій:

- забезпечення інформаційної підтримки науково-дослідницької діяльності;
- інтеграція результатів наукових досліджень у світові БД науково-технічної інформації (повнотекстові, реферативні, наукового цитування);
- впровадження у практику наукової діяльності

- нових моделей цифрової наукової комунікації;
- моніторинг, аналіз, діагностування рівня видимості й впливовості результатів наукових досліджень наукової установи та її періодичних видань у світовому науковому інформаційному просторі;
- визначення груп експертів.

На наш погляд, особливої уваги потребують підходи до процедури експертизи результативності дослідницької діяльності. Оцінювання результатів роботи наукових установ вимагає великої кількості експертів, причому важливо, щоб вони мали бездоганну наукову репутацію, щоб їм довіряли в професійному середовищі. Тому корпус експертів варто формувати, звертаючись до вчених, науково-технічних рад усіх установ, що атестуються, з пропозицією надати фахівців (а також необхідну інформацію про них) із кожного наукового напрямку. Порівняльну оцінку результативності доцільно проводити всередині так званих референтних груп наукових організацій, які потрібно формувати за принципом суміжності галузей їхньої наукової діяльності та типів одержаних результатів (фундаментальні дослідження, технологічні розробки, науково-технічні послуги тощо) [1; 4].

Реалізація наукометричних сервісів ґрунтується на використанні загальних методів наукометрії для вирішення головного завдання: дати об'єктивну картину розвитку наукового напрямку, оцінити його актуальність, потенційні можливості, закони формування інформаційних потоків і поширення наукових ідей:

- статистичний метод (метод підрахунку числа публікацій). Статистичний метод передбачає використання таких вимірників, як кількість учених, журналів, кількість публікацій у визначені часові періоди. У цьому методі широко використовуються часові динамічні залежності і стаціонарні розподіли. Статистика публікацій, їх цитування дає змогу виявляти закономірності, темпи розвитку науки, відзначати несподівані «прориви» [11; 12];
- метод «цитат-індексу», що ґрунтується на обов'язковості посилань на використану літературу в наукових публікаціях. В його основі лежить наукометричний індикатор «число цитат або посилань». Він складається з декількох частин. Основну частину індексу становить покажчик посилань, який дає змогу встановити, хто цитує певну роботу даного автора. Метод наукового цитування покладено в основу робо-

ти світових бібліометричних систем Web of Science, Scopus і Google Scholar;

- індекс Хірша, або h-індекс – альтернатива класичному індексу цитування, яка заснована на динамічному обрахунку кількості публікацій автора та числа цитувань цих публікацій, зокрема, за певний часовий проміжок;
- метод контент-аналізу (зведення тексту до обмеженого набору певних елементів (слів або, рідше, пропозицій), які потім піддаються підрахунку та аналізу);
- тезаурусний метод орієнтований на змістовний аналіз термінів для відбору серед публікацій текстів, релевантних запиту. Фахівці з наукометрії відзначають, що наукометричні та бібліометричні методи лексикографічного аналізу наукової інформації дають змогу формувати тезауруси, лінгвістичні онтології, виокремлювати найуживаніші терміни, виявляти тенденції змін у фундаментальній науці через порівняння терміносистем різних років. За частотними словниками нових слів можна здійснювати експертне прогнозування розвитку науки і знаходити оригінальні статті, що заслуговують на підвищену увагу [4; 5];
- статистичне дослідження мови наукових публікацій (сленг-аналіз);
- метод аналізу мереж співавторів та мереж термінів. Значення феномена співавторства для інформаційного пошуку полягає в тому, що продуктивність і співавторство корелюють між собою. Це дає змогу виокремити ядро найбільш активних дослідників, котрих, зазвичай, не так вже й багато, і велику кількість авторів, які співпрацюють у незначній кількості статей [7]. Метод аналізу мереж співавторів є досить ефективним засобом аналізу взаємодії авторів, які працюють у визначеній науковій галузі, він показує тісну взаємодію дослідників [1; 6; 18–20; 22; 23].

Той чи інший метод може використовуватися при вирішенні різних завдань. Наприклад, метод підрахунку числа публікацій дає можливість вирішувати завдання розподілу публікацій за напрямками наукових досліджень, країнами і регіонами, мовами тощо.

На сьогодні в Україні вже сформовано декілька наукових повнотекстових та реферативних баз даних, що підтримуються, функціонують у вищих навчальних закладах, бібліотеках та наукових установах. Найбільшою з них є РБД «Україніка наукова», яка функціонує з 1998 р. Серед нових

ініціатив організації інтелектуальних ресурсів варто виокремити Національній репозиторій академічних текстів, що ґрунтується на інфраструктурі відкритості і покликаний стати інтерактивним архівом наукової інформації [15] та Відкритий український індекс цитування (Open Ukrainian Citation Index; OUCI). Open Ukrainian Citation Index – це пошукова система і база даних наукових цитувань, які надходять від усіх видань, котрі використовують сервіс Cited-by від Crossref та підтримують Initiative for Open Citations [9].

Загальним недоліком наукових баз даних в Україні є неповнота даних. Всі ресурси, включаючи й вітчизняний сегмент Google Scholar, містять велику кількість публікацій або метаданих публікацій науковців з українських установ, проте на даний момент немає жодного ресурсу, в якому можна було б знайти вичерпний список публікацій окремого автора або установи. А ще потрібно врахувати, що окрім україномовних ресурсів наші вчені звертаються і до міжнародних ресурсів, що значно ускладнює роботу над джерелами для наукових досліджень.

Розвиток національних наукових ресурсів є вкрай необхідним як для пошуку наукових публікацій, так і для оцінки наукових напрямів, науки загалом. На даний момент в Україні проводиться реформування наукової галузі. Для якісної оцінки наукової діяльності в галузі чи в окремій установі необхідно аналізувати публікації вчених як у закордонних, так і в українських виданнях, а також їхні виступи на наукових конференціях. Постає потреба у створенні єдиного незалежного наукового ресурсу, котрий може бути трансформованим та інтегрованим у Національну систему науки України, може містити повну інформацію про всі наукові установи країни. Саме реферативна база даних «Україніка наукова» та її об'єднання з повнотекстовими базами даних наукових публікацій, базою даних науковців може стати основою для формування Національної системи науки України.

У статті Л. А. Дубровіної і К. В. Лобузіної, присвяченій перспективам створення національної системи наукометричної інформації, наголошується на потребі «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 систе-

ми цитування» [2, с. 8]. На думку науковців, «Український національний індекс цитування може створюватися зусиллями міжвідомчого Центру наукознавства та інфометричних досліджень (при НАН України)» [2, с. 7].

Розглянемо роль, ресурсний та інструментальний потенціал РБД «Україніка наукова» у національній системі наукометричної інформації. На даний момент реферативна база даних «Україніка наукова» містить неповний набір наукометричних сервісів. У ній не проводяться наукометричні дослідження з використанням метод «цитат-індексу»; сервіси на її основі ґрунтуються головним чином на використанні статистичних методів аналізу та аналізу на основі мереж термінів і співавторства. Важливим унаочненням інформаційного масиву РБД, на наше переконання, стало наведення статистичних даних про галузевий та видовий розподіл документів у хронологічному зрізі, що уможливило відстеження динаміки розвитку окремих напрямів досліджень.

До РБД «Україніка наукова», що реалізується як корпоративний проєкт НБУВ із низкою установ, зокрема, Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України, включено монографії, збірники наукових праць, матеріали конференцій, посібники для ЗВО, періодичні та продовжувані видання галузевих академій наук та ЗВО, автореферати дисертацій, препринти. З урахуванням світового досвіду, було досліджено та обґрунтовано теоретичні, науково-методичні основи побудови цілісної системи реферування [10–12; 14]. Головний принцип побудови – централізована кумуляція масивів реферативної інформації із зовнішніх розподілених ресурсів. Запропоновано оптимальну модель розподілу робіт між суб'єктами вітчизняної системи документальних комунікацій з урахуванням єдиних методологічних підходів. В основу організації реферування покладено принцип заінтересованості індивідуальних і колективних авторів щодо включення результатів своїх досягнень, розробок у національний інформаційний ресурс. РБД наповнюється рефератами вітчизняних наукових публікацій із залученням до співпраці редакцій наукових часописів і продовжуваних видань, видавців періодики, провідних наукових бібліотек [10]. Упродовж 1998–2020 рр. до бази даних було включено приблизно 800 тисяч рефератів.

Тривалий час наповнення реферативної бази даних здійснювалося за технологією обробки паперових видань, отримання інформації з сайтів жур-

налів. Такий підхід був підважений неоднорідним рівнем видавничої справи і часто призводив до суттєвої затримки обробки реферативної інформації та неповного представлення видань у реферативній базі даних. Паралельно з формуванням реферативної бази даних Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського почала створювати повнотекстову базу даних наукових періодичних видань України. Формування інформаційного ресурсу «Наукова періодика України» розпочалося у 2008 р., воно передбачало передавання до Бібліотеки засновниками наукових журналів та збірників наукових праць електронних копій видань. При цьому НБУВ безоплатно розміщує ці копії на своєму сайті і забезпечує до них безкоштовний доступ [13].

У контексті створення інтегрованого бібліотечного ресурсу та досягнення якіснішої репрезентації вітчизняного наукового доробку доцільним вважаємо використання при наповненні РБД інформації з повнотекстових баз даних НБУВ «Наукова періодика України» (містить наразі майже 2800 назв періодичних видань України) та «Наукова електронна бібліотека» (понад 20 тисяч видань, серед яких автореферати захищених в Україні дисертацій, монографії, навчальні посібники тощо). Такий підхід дасть змогу суттєво збільшити оперативність представлення реферативної інформації, забезпечити повноту надання даних та уникати їхнього дублювання у рамках бібліотечного інформаційного ресурсу.

Логічним кроком також виглядає подальша інтеграція реферативних ресурсів з інформаційним порталом НБУВ «Наука України: доступ до знань», зокрема, сервісом «Науковці України», який представляє пошукові профілі вітчизняних дослідників. Наразі реєстр містить 146,7 тисячі профілів учених України, в яких зазначено основну біографічну інформацію, цифрові ідентифікатори науковця, анотований бібліографічний покажчик, наведено мережу співавторів та посилання на зовнішні наукометричні сервіси. Подальший розвиток реєстру та досягнення повноти наведеної в ньому реферативної інформації сприятиме репрезентативності наукометричних досліджень засобами самого ресурсу.

Ефективному використанню реферативної бази даних «Україніка наукова» сприятиме вдосконалення пошукових механізмів бази даних та стандартів наукових метаданих, узгоджених з міжнародними нормативами обміну науковою інформацією і науковими цифровими ідентифікаторами

(ORCID, DOI). Зокрема, для інтеграції з міжнародними науково-інформаційними базами даних необхідно забезпечити обов'язкове наведення критичних елементів метаданих, таких як автор(и), назва, анотація, ключові слова англійською мовою. Наразі РБД «Україніка наукова» як складова інтегрованих електронних ресурсів НБУВ успішно впроваджує засоби семантичного вебу в якості технологічної надбудови над масивом акумульованої реферативної інформації. Представлений на сайті бібліотеки науковий пошук публікацій Веб 3.0 індексує низку повнотекстових баз даних НБУВ і реалізовує інтелектуальний доступ до зібраних у них джерел наукової інформації.

Створення оновленої диференційованої за галузями знань й інтегрованої в масштабах країни РБД української наукової літератури з технологією семантичного вебу є актуальним завданням організації інформаційного простору України. Виокремимо основні дії, необхідні для розв'язання цього завдання:

- узгодження метаданих реферативної інформації з міжнародними стандартами, науковими цифровими ідентифікаторами та вимогами семантичного вебу;
- розроблення та запровадження оновленої системи обміну інформацією з редакціями наукових видань за єдиним форматом;
- розроблення єдиного програмного забезпечення для інтегрованого розміщення в базі даних рефератів національних наукових видань для усіх учасників проєкту;
- наповнення інтегрованої реферативної бази даних національних наукових видань за допомогою віддаленого доступу ІПРІ, ННМБУ, ДНПБУ імені В. О. Сухомлинського тощо.

Висновки. Розвиток, удосконалення реферативної бази даних повинні здійснюватися у напрямі нарощування обсягів сучасної реферативної інформації та поглиблення ретроспективи. Для здійснення оперативного наповнення реферативної бази даних «Україніка наукова», максимального забезпечення бази даних рефератами статей у наукових періодичних виданнях необхідно використовувати повнотекстові бази даних НБУВ. Умови ефективного використання реферативної бази даних «Україніка наукова» пов'язані зі створенням ефективного пошукового механізму у реферативній базі даних. Для більш широкого використання реферативної бази даних необхідне розроблення наукометричного апарату для дослідження тенденцій розвитку української нау-

ки з використанням технології складних мереж. Постає необхідність створення єдиного незалежного наукового ресурсу, який може бути трансформованим та інтегрованим у Національну наукову інформаційну систему, який міститиме повну інформацію про всі наукові установи та науковців країни. Саме реферативна база даних «Україніка наукова» та її інтеграція із повнотекстовими базами даних наукових публікацій, пошуковими профілями науковців може стати основою формування Національної наукової інформаційної системи, наявність якої в сучасних наукових комунікаціях виконує стратегічні завдання збереження цифрової наукової спадщини та надання відкритого доступу до результатів наукових досліджень, що є ознакою ефективності організації підтримки наукових досліджень, зрілості дослідницької інфраструктури країни.

Список бібліографічних посилань

1. Балагура І. В., Ланде Д. В., Крючин А. А. Визначення груп експертів на основі аналізу бібліометричних показників. «Бібліотека. Наука. Комунікація»: матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 8–10 жовтня, 2019). Київ, 2019. С. 428–433.
2. Дубровіна Л. А., Лобузін К. В. Створення національної системи наукометричної інформації та Українського національного індексу цитування: перспективи консолідації ресурсів. *Бібліотечний вісник*. 2019. № 6. С. 3–9. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2019.06.003>
3. Костенко Л. Й., Жабін О. І., Кузнецов О. Ю., Кухарчук Є. О., Симоненко Т. В. Наукометрія: методологія та інструментарій. *Вісник Книжкової палати*. 2015. № 9. С. 25–29.
4. Костенко Л. Й., Симоненко Т. В., Грачев О. А., Рыбачук В. П. Библиометрика отечественной науки: возможности и ограничения прикладного использования web-системы Google Scholar. *Наука та наукознавство*. 2017. № 3. С. 87–96.
5. Кузнецов О. Ю. Дослідження динаміки змін термінів у бібліотечній справі. *Вісник Книжкової палати*. 2013. № 4. С. 31–34.
6. Ланде Д. В., Балагура І. В., Погорілий С. Д., Дубчак Н. А. Наукометричний аналіз мереж термінів з публікацій наукового колективу. *Рестрація, зберігання і обробка даних*. 2017. Т. 19, № 1. С. 34–39.
7. Лобузін К. В. *Технології організаційних знань ресурсів у бібліотечно-інформаційній діяльності*: монографія. Київ, 2012. 252 с.
8. Лобузін К. В. Цифрове обличчя наукової бібліотеки: столітній рубіж академічних традицій та інновацій. *Бібліотечний вісник*. 2018. № 3. С. 12–17.
9. Назаровець С. А. Проект Open Ukrainian Citation Index (OUCI): ідея, принцип роботи та перспективи розвитку. *Інтелектуальна власність в Україні*. 2019. № 3. С. 10–13.
10. Костенко Л. Й., Жабін О. І., Копанєва Є. О., Симоненко Т. В. *Наукова періодика України та бібліометричні дослідження*: [монографія] / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2014. 173 с.
11. Петров В. В., Крючин А. А., Костенко Л. Й., Минина Н. Н., Зайченко Н. Я. Формирование баз данных реферативной ин-

формации – путь к оперативному обмену результатами научных исследований. *Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития*. 2010. Вып. 8. С. 105–111.

12. Петров В. В., Онищенко О. С., Крючин А. А., Лобузін К. В., Минина Н. М., Зайченко Н. Я. Развитие национальной системы реферирования (до 20-річчя Українського реферативного журналу «Джерело»). *Вісник Національної академії наук України*. 2015. № 10. С. 71–74.

13. Самохіна Н. Ф. Організація повнотекстових електронних ресурсів у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського. *Бібліотечний вісник*. 2014. № 6. С. 13–17.

14. Сорока М. Б. *Національна система реферирования української наукової літератури*: монографія / НАН України. Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. Київ, 2002. 212 с.

15. Чмир О. С., Кваша Т. К., Ярошенко Т. О. та ін. *Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації*: монографія / М-во освіти і науки України, Держ. наук. установа «Укр. ін-т наук.-техн. експертизи та інформації». Київ: УкрІНТЕІ, 2017. 199 с.

16. Barabasi A. L., Jeong H., Néda Z., Ravasz E., Schubert A., Vicsek T. *Evolution of the social network of scientific collaborations*. *Physica A*. 2002. Vol. 311. P. 590–614.

17. *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics*. URL: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-researchmetrics-1.17351/>

18. Newman M. E. J., Girvan M. Finding and evaluating community structure in networks. *Phys. Rev. E* 69, 026113 – Published 26 February 2004.

19. Newman M. E. J. Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *PNAS* April 6, 2004 101 (suppl. 1). P. 5200–5205. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0307545100>

20. Newman M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. *PNAS*. January 16, 2001 98 (2). Pp. 404–409. DOI: doi.org/10.1073/pnas.98.2.404

21. *Scopus*. URL: <http://www.scopus.com/>

22. Uddin S. Network Effects on Scientific Collaborations. *Plos One*. February 28, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057546>

23. Wagner C. Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. *Research Policy*. 2005. Vol. 34. Pp. 1608–1618.

24. *Web of Science*. URL: <http://webofknowledge.com>

References

1. Balahura, I. V., Lande, D. V. & Kriuchyn, A. A. (2019). Vyznachennia hrup ekspertiv na osnovi analizu bibliometrychnykh pokaznykiv [Determination of expert groups on the basis of analysis of bibliometric indicators]. In *Library. Science. Communication: Trends in the Digital Age: Materials International. Science. Conf. (Kyiv, october 8-10, 2009)* (pp. 428-433). Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
2. Dubrovina, L. A. & Lobuzina, K. V. (2019). Stvorennia natsionalnoi systemy naukometrychnoi informatsii ta Ukrainskoho natsionalnoho indeksu tsytuvannia: perspektyvy konsolidatsii resursiv [On the way to create a National system of scientific information and the Ukrainian national citation index: prospects for consolidation of resources]. *Biblioteknyi visnyk*, 6, 3-9. [In Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2019.06.003>
3. Kostenko, L. Y., Zhabin, O. I., Kuznetsov, O. Yu., Kuharchuk, E. C. & Simonenko, T. V. (2015). Naukometriia: metodolohiia ta instrumentarii [Scientometry methodology and tools]. *Visnyk Knyzhkovoї Palaty*, 9, 25-29. [In Ukrainian].

4. Kostenko, L. Y., Simonenko, T. V., Grachev, O. A. & Rybachuk, V. P. (2017). Bibliometrika otechestvenoi nauki: vozmozhnosti i ogranicheniia prikladnogo ispolzovaniia web-sistemy Google-scholar [Bibliometrics of domestic science: possibilities and limitations of the Google Scholar web system application]. *Nauka ta Naukoznavstvo*, 3, 87-96. [In Russian].
5. Kuznetsov, O. Yu. (2013). Doslidzhennia dynamiky zmin terminiv u bibliotekhnii spravi [Investigation of the dynamics of changes in terms in library affairs] *Visnik Knyzhkovoї Palaty*, 4, 31-34. [In Ukrainian].
6. Lande, D. V., Balahura, I. V., Pohorilyi, S. D. & Dubchak, N. A. (2017). Naukometrychnyi analiz mrezh terminiv z publikatsii naukovoho kolektyvu [Scientific-metric analysis of networks of terms from publications of scientific team]. *Registration, storage and data processing*, 19, (1), 34-39. [In Ukrainian].
7. Lobuzina, K. V. (2012). *Tekhnologii orhanizatsiinykh znanievykh resursiv u bibliotekho-informatsiiniї diialnosti* [Technologies for knowledge resources organization in library and information activities]. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
8. Lobuzina, K. V. (2018). Tsyfrove oblychchia naukovoї biblioteky: stolitnii rubizh akademichnykh tradytsii ta innovatsii [The Digital Interface of the Scientific Library: The Centenary of Academic Traditions and Innovation]. *Bibliotekhnii visnyk*, 3, 12-17. [In Ukrainian].
9. Nazarovets, S. A. (2019). Proekt Open Ukrainian Citation Index (OUCI) : ideia, pryntsyyp roboty ta perspektyvy rozvytku [Open Ukrainian Citation Index (OUCI) project: ideas, principles of work and development perspectives]. *Intellectual property in Ukraine*, 3, 10-13. [In Ukrainian].
10. Kostenko, L. I., Zhabin, O. I., Kopanieva, T. V. & Simonenko, T. V. (2014). *Naukova periodyka Ukrainy ta bibliometrychni doslidzhennia* [Scientific periodicals of Ukraine and bibliometric studies] : [monograph] / NAS of Ukraine, Vernadsky National Library of Ukraine. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
11. Petrov, V. V., Kriuchyn, A. A., Kostenko, L.I., Minina, N. M. & Zaichenko, N. Ya. (2010). Formirovaniie baz danykh referativnoi informatsii - put k operativnomu obmenu rezultatami nauchnykh issledovaniı [Formation of abstract information databases is the path to the rapid exchange of research results]. *Biblioteki natsionalnykh akademii nauk: problemy funktsionirovaniia, tendentsii razvitiia*, 8, 105-114. [In Russian].
12. Petrov, V. V., Onyshchenko, O. S., Kriuchyn, A. A., Lobuzina, K. V., Minina, N. M. & Zaichenko, N. Ya. (2015). Rozvytok natsionalnoi systemy referuvannia (do 20-richchia Ukrainskoho referatyvnoho zhurnalu «Dzherelo») [The development of national system of referencing (to the 20th anniversary of the Ukrainian abstract journal «Dzherelo»)]. *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, 10, 71-74. [In Ukrainian].
13. Samokhina, N. F. (2014). Orhanizatsiia povnotekstovyykh elektronnykh resursiv u Natsionalnii bibliotetsi Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho [Organization of full-text electronic resources at The Vernadsky National Library of Ukraine]. *Bibliotekhnii visnyk*, 6, 13-17. [In Ukrainian].
14. Soroka, M. B. (2002). *Natsionalna Systema referuvannia ukrainskoi naukovoї literatury* : monohrafiia [National abstracting system of Ukrainian scientific literature]. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
15. Chmyr, O. S., Kvasha, T. K. & Yaroshenko, T. O. (2017). *Natsionalnyi repozytarii akademichnykh tekstiv: vidkrytyi dostup do naukovoї informatsii* [National Repository of Academic Texts: Open Access to Scientific Information]. Kyiv, Ukraine: UkrINSEI. [In Ukrainian].
16. Barabasi, A. L., Jeong, H., Néda, Z., Ravasz, E., Schubert, A. & Vicsek, T. (2002). Evolution of the social network of scientific collaborations. *Physica A*, 311, 590-614. [In English].
17. *Bibliometrics : The Leiden Manifesto for research metrics*. Retrieved from <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics1.17351> [In English].
18. Newman, M. E. J. & Girvan, M. (2004, February 26). Finding and evaluating community structure in networks. *Phys. Rev. E* 69, 026113. [In English].
19. Newman, M. E. J. (2004, April 6). Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *PNAS*, 5200-5205. [In English]. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0307545100>
20. Newman, M. E. J. (2001, January 16). The structure of scientific collaboration networks. *PNAS*, 404-409. [In English]. DOI: doi.org/10.1073/pnas.98.2.404
21. *Scopus*. Retrieved from <http://www.scopus.com/> [In English].
22. Uddin, S. (2013, February, 28). Network Effects on Scientific Collaborations. *Plos One*. [In English]. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057546>
23. Wagner, C. (2005). Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. *Research Policy*, 34, 1608-1618. [In English].
24. *Web of Science*. Retrieved from <http://webofknowledge.com> [In English].

Viacheslav Petrov,

academician of NAS of Ukraine, Dr. sci (Technics), Director, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7265-9889>, Institute for Information Recording of NASU (Kyiv, Ukraine)

Andrii Kryuchyn,

associate academician of NAS of Ukraine, Dr. sci (Technics), Deputy Director, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5063-4146>, Institute for Information Recording of NASU (Kyiv, Ukraine)

Kateryna Lobuzina,

Dr. sci (Scientific communication), Director of Institute of Information Technologies, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3371-4029>, Vernadsky National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Serhii Harahulia,

PhD (Scientific communication), head of department, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5564-9494>, Vernadsky National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Iryna Balahura,

PhD (Scientific communication), senior researcher, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9627-2091>, Institute for Information Recording of NASU (Kyiv, Ukraine)

Natalia Minina,

researcher, Institute for Information Recording of NASU (Kyiv, Ukraine)

TECHNOLOGY OF FORMING AN ABSTRACT DATABASE «UKRAINIKA SCIENTIFIC»: SCIENTOMETRIC POTENTIAL

The urgency of the problem. Modern scientific e-environment is extremely mobile, information in it should circulate without delay. The logical consequence of such requirements of the scientific user audience was, on the one hand, the organic combination of abstract and full-text information in electronic resources of scientific periodicals, and on the other, modern research technologies dictated the need for thorough scientometric research, the effectiveness of the results of scientific activities in various fields of knowledge, and in combination – to carry out multi-parameter analysis and determine the contribution of scientists to the development of regional, domestic and world science. Abstract database «Ukrainika Scientific» in the context of new requirements of the scientific environment has the potential for qualitative change. **The aim of the article** is to analyze the scientometric potential of the abstract database «Ukrainika Scientific» in the context of its integration with full-text resources and services for the formation of a scientific portfolio. **Results.** The potential of abstract information in the formation of the Ukrainian National Citation Index and the National Repository of Academic Texts is considered. The task of transforming the abstract database «Ukrainika Scientific» into a scientometric database is analyzed. The development of the system of presenting abstract information, the improvement of the abstract database should be carried out in the directions of increasing the volume of modern abstract information and deepening the retrospective. In order to quickly fill the abstract database «Ukrainika Scientific», to ensure a more complete filling of the database with abstracts of articles in scientific periodicals, it is advisable to fill the database using a full-text database of scientific periodicals of Ukraine. **Conclusions.** Conditions for effective use of the abstract database «Ukrainika Scientific» are associated with the creation of an effective search engine in the abstract database. For wider use of the abstract database it is necessary to develop a scientometric apparatus to study trends in Ukrainian science using the technology of complex networks. There is a need to create a single independent scientific resource that can be transformed and integrated into the National Scientific Information System, which will contain complete information about all scientific institutions in the country. The abstract database «Ukrainika Scientific» and its integration with full-text databases of scientific publications, a database of scientists can be the basis for the formation of the National Scientific Information System.

К е y w o r d s: abstract database, data structure standards, full-text database, information retrieval, library electronic resources, metadata, scientometrics.

Institute for Information Recording of NAS of Ukraine

2, Mykoly Shpaka st., Kyiv, 02000, Ukraine

Vernadsky National Library of Ukraine

3, Holosiivsky ave., Kyiv, 03039, Ukraine

e-mail: petrov@ipri.kiev.ua

e-mail: kryuchin@ipri.kiev.ua

e-mail: loboozina@nbuv.gov.ua

e-mail: garagulia@nbuv.gov.ua

e-mail: balaguraira@gmail.com

e-mail: djereho@ipri.kiev.ua

Стаття надійшла до редакції 19.11.2020 р.