Колосальна багаторічна копітка дослідницька робота О. Ярошинського в царині джерельної бази зберігає думку часу, енергію пробудження, укорінення українцями свого життєсвіту, відображає глибинну інтелектуальну працю української громадськості сучасності: мислителів, філософів, учених, освітян (педагогів, управлінців), письменників, журналістів, видавців, батьків. Особливо активно пропагували українознавчі проблеми газети і журнали перших десятиліть незалежності. Здійснена робота свідчить про усвідомлення автором важливості теми, здатності її осмислити й розкрити, а це покладає на О. Ярошинського зобов'язання розширити, збагатити, оновити й уточнити розпочате дослідження. Присвята "Усім подвижникам сучасного українознавства", яка розпочинає книгу, закликає до праці, автора — насамперед.

Тож окремі зауваги і побажання спрямовані на майбутні роздуми. Важливо "розповісти" про українознавство з погляду проблем "нової інтелектуальної історіографії", подати бібліографічний опис джерела, враховуючи швидкоплинні новації стандарту його оформлення, розширити горизонти українознавчого сприйняття досвіду, збагатити дослідженнями світових наукових центрів, виокремити у багатющій спадщині українського народу життєствердні наскрізні смисли тощо.

Підсумовуючи рецензію бібліографічного дослідження О. Ярошинського, констатуємо, що праця є вагомим здобутком української гуманітаристики. Вона не лише узагальнює українознавчий доробок, а й дає змогу поглянути на перспективу розвитку науки, ґрунтуючись на засадах "інтелектуальної історіографії", нового історизму, рецепції, когнітології, наративізму тощо.

Тамара Усатенко,
доктор педагогічних наук,
провідний науковий співробітник Інституту
педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України

Надійшла до редакції 30 травня 2016 року

БІБЛІОТЕКОЗНАВСТВО

УДК 303:01](100)

Тетяна Симоненко,
кандидат наук із соціальних комунікацій,
науковий співробітник відділу бібліометрії та наукометрії НБУВ

Глобальна бібліометрика: концептуальна модель

Обґрунтовано потребу побудови бібліометрики глобального виміру через створення та інтеграцію інтероперабельних національних бібліометричних систем. Визначено доцільність вибору Google Scholar які базової бібліометричної платформи, а її онтологічної системи — для представлення галузей знання. Розглянуто підходи до створення інструментарію аналітичних обчислень для експертного оцінювання та прогнозування розвитку науки. Представлено інформаційно-аналітичну систему "Бібліометріка української науки" як апробований національний сегмент глобальної бібліометрики.

Ключові слова: *наука, вчені, глобальна бібліометрика, інформаційно-аналітична система, Google Scholar.*

У світі функціонує кілька десятків систем з наукометричним інструментарієм, однак жодна з них не є вичерпним джерелом бібліометричних даних. Хоча різні бібліометричні платформи укладають між собою угоди про обмін посиланнями, проте їхні потужності в цьому плані залишаються обмеженими. Сьогодні найавторитетнішими є комерційні системи Web of Science корпорації Thomson Reuters [10] і Scopus корпорації Elsevier [9]. Вони мають, з одного боку, значні функціональні можливості (зокрема, аналітичні інструменти InCites і SciVal), проте з другого — недостатнє географічне, мовне, видове й тематичне індексування наукової продукції. Тому в окремих країнах (Китай, Іран, Іспанія, Росія та ін.) створюють національні бібліометричні проекти [1; 4].

Потреби в такій кількості національних індексів не було б, якби існувала єдина система індексування наукових журналів. Міжнародні корпорації Thomson Reuters та Elsevier не ставлять завдання опрацювати всі видання. Їхня політика має на меті спонукати науковців світу до опублікування результатів дослідницької діяльності в певному колі, насамперед в англомовних журналах на комерційних засадах. Системи охоплюють обмежену частину наукової періодики — відповідно 12,5 і 21,5 тис. журналів. За даними бази даних Ulrich's Periodicals Directory, сьогодні у світі виходить майже 200 тис. наукових періодичних видань. Постає запитання: чи дає вибірка з 22 тис. журналів вичерпну картину наукового світу?

Потреба об'єктивного оцінювання результативності дослідницької діяльності вимагає створення бібліометрики глобального виміру — інформаційно-аналітичної системи, що забезпечить максимально повне покриття наявних наукових ресурсів і надасть можливість отримати статистично достовірну картину стану світової науки. Розв'язання цього завдання вимагає передусім підготовки теоретико-методологічної бази.

Метою пропонованої публікації є розробка основних концептуальних положень глобальної бібліометрики на засадах створення інтероперабельних (здатних до взаємодії) національних бібліометричних проектів.

Концептуальна модель бібліометрики глобального виміру має охоплювати систему вихідних положень, що визначають:

— базову бібліометричну платформу, яка дає змогу обробити максимально можливий потік світової наукової інформації;

© Симоненко Т., 2016

— комунікативний формат представлення бібліометричних даних;

— систему категорій і підкатегорій (класифікаційну схему) для подання галузей знання;

— аналітичний інструментарій для експертного оцінювання та прогнозування розвитку науки.

Основними критеріями під час вибору базової платформи глобальної бібліометрики є її загальнодоступність та обсяг індексованих наукових матеріалів для отримання достовірних у статистичному плані результатів. Сьогодні зазначеним умовам найбільше відповідає бібліометрична платформа Google Scholar, функціонал якої уможливлює опрацювання всього світового наукового документального потоку за винятком матеріалів з обмеженим доступом. Індексуються рецензовані статті, дисертації, книги, реферати, матеріали конференцій та інша наукова література з різних сфер досліджень. Сервіс Google Scholar "Бібліографічні посилання" дає вченим змогу оприлюднювати результати власних інтелектуальних напрацювань у вигляді так званих бібліометричних портретів, що репрезентують сферу їхньої наукової діяльності, впорядковані списки публікацій, індекси та діаграми цитувань, коло наукових інтересів тощо. Загалом бібліометричний портрет є своєрідною візитівкою науковця в Інтернеті. Позитивні якості Google Scholar оцінили експерти низки інституцій. Зокрема, дослідницька група Cybermetrics Lab (Іспанія) обрала її базовою платформою для рейтингування вчених на основі їхніх публічних бібліометричних портретів [8].

З огляду на те, що сьогодні Google Scholar є відправною точкою для пошуку інформації, власники комерційних бібліометричних систем докладають зусиль для організації взаємовигідного співробітництва. Зокрема, на офіційному сайті корпорації Thomson Reuters розміщено інформацію про співпрацю з Google Scholar [10]. Можна припустити, що незабаром долучиться й Elsevier, тоді використання Google Scholar дасть змогу отримувати дані й з цих комерційних систем за умови ліцензійного доступу до них.

Важливим концептуальним положенням глобальної бібліометрики є наявність комунікативного формату представлення бібліометричних даних. У бібліотечно-інформаційному середовищі використовуються міжнародні комунікативні формати сімейства MARC і стандарт метаданих Dublin Core. З сімейства MARC для досягнення поставленої в статті мети можуть бути застосовані формати представлення авторитетних/нормативних записів імен учених, назв установ, географічних рубрик і предметних визначень інформації (галузей знання). Стандарт Dublin Core — набір елементів метаданих для опису різноманітних інформаційних ресурсів, інваріантний до предметної області та введений для забезпечення глобальної інтероперабельності додатків. Вибір певного формату залишається за розробниками конкретного бібліометричного проекту. Єдине їх змістовне доповнення — спеціалізована інформація про публікаційну активність і показники цитування праць учених, а також супутня довідкова інформація про установи, журнали, які вони видають, і афілійованих співробітників. Для безпосереднього обміну даними доцільно використовувати XML-технології. Сценарії інформаційного обміну мають охоплювати XML-схеми, які забезпечують можливість роботи з файлами стандартним XML-інструментарієм.

Окремого розгляду потребує система категорій і підкатегорій (класифікаційна схема) для подання галузей знання вчених. У бібліотечно-інформаційній практиці найширше застосування має Універсальна десяткова класифікація. Однак вона орієнтована на змістовну оцінку окремого документа (книги, статті), а не на визначення галузі знання, в якій працює дослідник. Цього недоліку позбавлені класифікатори наукових спеціальностей, що використовують під час захисту дисертаційних робіт. Але і їх недоцільно застосовувати в інтеграційних бібліометричних проектах через відсутність гармонізації між класифікаторами різних країн. Прийнятним рішенням проблеми подання галузей знань є категорії та підкатегорії провідних науково-інформаційних корпорацій Google Scholar, Elsevier і Thomson Reuters. Кожна з них пропонує власну класифікаційну систему, що є сукупністю майже 300 категорій і підкатегорій, які визначені на основі опрацювання англомовних документальних потоків і гармонізовані з сучасним понятійно-категоріальним апаратом науки. З огляду на перевагу вибору глобальної бібліометрики Google Scholar як базової платформи, доречно для подання галузей знання використовувати її онтологічну систему.

Принциповою відмінністю бібліометричних систем від бібліографічних баз даних і, зокрема, від електронних каталогів є наявність у них аналітичного інструментарію для експертного оцінювання та прогнозування розвитку науки. У системі Web of Science таким інструментарієм є надбудова InCites, яка надає можливість оцінювати і порівнювати результати наукових досліджень організацій і країн для визначення їхнього місця у світовій науці. Аналітична надбудова SciVal корпорації Elsevier розроблена на основі ресурсів бази даних Scopus. Вона допомагає організації оцінити власний потенціал і визначити перспективну стратегію розвитку. Базуючись на аналізі коцитування і техніці візуалізації, ця надбудова створює унікальну графічну карту, або "Колесо науки", яке ілюструє продуктивність організації з усіх наукових дисциплін. InCites і SciVal корисні для аналізу наукової діяльності як окремої організації, так і регіону або країни. Вибір залежить від поставленої мети: для стратегічного планування розвитку наукової діяльності в організації та обранні напрямів фінансування зручніше використовувати SciVal корпорації Elsevier, а для порівняння з іншими конкретними організаціями або відстеження активності окремих учених, груп учених і галузей науки — InCites корпорації Thomson Reuters [5] .

Розглянуті аналітичні надбудови удосконалювалися протягом тривалого часу і мають широкі функціональні можливості. На початковому етапі створення аналітичного інструментарію національних бібліометричних проектів варто сконцентрувати увагу на отриманні загального уявлення про стан науки в країні, її галузевого, відомчого та регіонального розподілу. Надалі доцільно розглянути можливість формування і використання лінгвістичних онтологій як засобу виявлення тенденцій розвитку науки.

Критерії вибору програмного забезпечення при реалізації бібліометричного проекту — кросплатформеність, вільне поширення, відкритість вихідного коду, інтегрованість з мовами програмування, такими як java, perl, php, python.

З урахуванням викладених концептуальних положень 2014 року в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського було розроблено інформаційно-аналітичну систему "Бібліометрика української науки" (www.nbuviap.gov.ua/bpnu/) [2], що є:

— реєстром учених і наукових колективів України, які створили в Google Scholar власні бібліометричні профілі;

— інструментарієм аналітичної обробки бібліометричних даних для розкриття галузевої, відомчої та регіональної структури науки;

— джерельною бібліометричною базою для експертного оцінювання результативності дослідницької діяльності;

— національною складовою проекту Ranking of Scientists (Cybermetrics Lab).

Як базову платформу в "Бібліометриці української науки" обрано систему Google Scholar. Станом на червень 2016 р. у "Бібліометрику..." введено інформацію про понад 20 тис. українських учених. Формат запису охоплює ідентифікувальні відомості про дослідника (прізвище, ім'я та по-батькові, місце роботи, предметна галузь наукової діяльності) й бібліометричні показники (індекси Гірша) в системах Google Scholar і Scopus. При визначенні предметної галузі використовується онтологічна система Google Scholar. Ця інформація є базою для проведення аналітичних обчислень. Розроблений аналітичний інструментарій системи "Бібліометрика української науки" забезпечує статистичне оброблення даних з бібліометричних профілів для одержання широкого спектра матеріалів щодо інтелектуального потенціалу України. Завдяки системі сьогодні можна оцінити внесок дослідників як виробників інформації у світовий науковий простір, а також отримати результати розподілу вчених за галузями знань, установами, відомствами, регіонами. Слід наголосити на об'єктивності такої аналітики, оскільки вона ґрунтується на глобальному обсягу вибірки системи Google Scholar, дані якої можуть бути перевірені. Такий підхід дозволяє кожному зацікавленому члену суспільства робити незалежні висновки щодо результативності певного суб'єкта наукових комунікацій, а експертам — мати ґрунтовну бібліометричну базу для оцінювання результативності дослідницької діяльності [3; 6; 7].

Програмна реалізація "Бібліометрики української науки" здійснена на некомерційній системі управління базами даних MySQL.

Позитивний досвід експлуатації інформаційно-аналітичної системи "Бібліометріка української науки" протягом 2014—2016 років підтверджує можливість реалізації інтероперабельних бібліометричних систем, які передбачено використати, зокрема, в проекті "Бібліометрика Міжнародної асоціації академій наук". Створення подібних систем в академіях наук — членах МААН з подальшою їх інтеграцією в єдину інформаційно-аналітичну систему дасть змогу отримати загальну інформаційну базу для порівняння розвитку пріоритетних напрямів країн-учасниць проекту, оцінювання їхнього наукового потенціалу, виявлення перетину дослідницьких інтересів, прогалин у плануванні науки, активізації контактів, обміну досвідом тощо.

Загалом, створення національних інтероперабельних бібліометричних проектів на основі платформи Google Scholar — це основа для реалізації бібліометрики глобального виміру.

Висновки

1. Потреба налагодження конструктивного діалогу наукової спільноти з суспільством обумовлює підвищену увагу до бібліометричних технологій і наукометричних досліджень. Наявні міжнародні бібліометричні платформи Web of Science та Scopus мають недостатнє географічне, мовне, видове та тематичне індексування наукової продукції. Національні бібліометричні проекти обмежені за територіальною ознакою і не є інтероперабельними (здатними до взаємодії).

2. Об'єктивне оцінювання результативності дослідницької діяльності вимагає створення бібліометрики глобального виміру — інформаційно-аналітичної системи, що забезпечить максимально повне покриття наявних наукових ресурсів і дасть змогу отримати статистично достовірну картину стану світової науки.

3. Реалізація глобальної бібліометрики може бути здійснена на синергетичних засадах шляхом створення національних інтероперабельних бібліометричних проектів і їх подальшої інтеграції та розробки розвиненого прогнозно-аналітичного інструментарію.

Список використаної літератури

1. *Арефьев П. Г.* Российский индекс научного цитирования — инструмент для анализа науки / П. Г. Арефьев, Г. О. Еременко, В. А. Глухов // Библиосфера. — 2012. — № 5. — С. 66—71.
2. *Бібліометрика* української науки: інформаційно-аналітична система / Л. Костенко, О. Жабін, О. Кузнєцов, Є. Кухарчук, Т. Симоненко // Бібліотечний вісник — 2014. — № 4. — С. 8—12.
3. *Картина* науки в библиометрических портретах ученых / Л. И. Костенко, О. И. Жабин, Е. А. Кухарчук, Т. В. Симоненко // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. — 2014. — Вип. 12. — С. 70—78.
4. *Копанєва Є. О.* Національні індекси наукового цитування / Є. О. Копанєва // Бібліотечний вісник. — 2012. — № 4. — С. 29—35.
5. *Кухарчук Є. О.* Світові наукометричні системи / Є. О. Кухарчук // Бібліотечний вісник. — 2014. — № 5. — С. 7—11.
6. *Наукова* періодика України та бібліометричні дослідження : [монографія] / Л. Й. Костенко, О. І. Жабін, Є. О. Копанєва, Т. В. Симоненко. — Київ : НБУВ, 2014. — 239 с.
7. *Управление* большими системами : сб. тр. Спец. вып. 44. — Наукометрия и экспертиза в управлении наукой / [под ред. Д. А. Новикова, А. И. Орлова, П. Ю. Чеботарева]. — Москва : ИПУ РАН, 2013. — 568 с.
8. *Rankings* of Scientists : More countries! — Mode of access: http://webometrics.info/en/node/116. — Title from the screen. — Date of apply: 25.06.2015.
9. *Scopus.* — Mode of access: http:// www.scopus.com. — Title from the screen. — Date of apply: 25.06.2015.
10. *Web* of Science. — Mode of access: http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a—z/web_of_science/. — Title from the screen. — Date of apply: 25.06.2015.

Обоснована необходимость построения библиометрикы глобального измерения путем создания и интеграции интероперабельных национальных библиометрических систем. Определена целесообразность выбора Google Scholar в качестве базовой библиометрические платформы, а ее онтологической системы — для представления отраслей знания. Рассмотрены подходы к созданию аналитического инструментария для экспертной оценки и прогнозирования развития науки. Представлена информационно-аналитическая система "Библиометрика украинской науки" как апробированный национальный сегмент глобальной библиометрики.

The necessity of developing the global dimension bibliometrics was justified by creating and integration the interoperable national bibliometrics systems. The Google Scholar was choose as a basic bibliometrics platform and the desirability of its ontological representation system was noted. The approaches to the creation the tools of analytical calculations for the experimental evaluation and prediction of the development of science was developed. The information-analytical system "Bibliometrics of Ukrainian science" was considered as a national segment of the global bibliometrics.

Надійшла до редакції 15 червня 2016 року