

УДК 027.7:001.102

**СУЧАСНІ ЗАСОБИ ВИМІРЮВАННЯ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ:
БІБЛІОТЕЧНИЙ ДОСВІД**

Пасмор Надія Петрівна
директор наукової бібліотеки
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого
наукова бібліотека
Україна, м. Харків,
n.p.pasmor@nlu.edu.ua,
ORCID: 0000-0001-5347-4005

Кулик Маргарита Михайлівна
бібліотекар
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого
наукова бібліотека
Україна, м. Харків,
Margaret1970@ukr.net,
ORCID: 0000-0001-8439-0971

У статті розглянуті сучасні наукометричні, бібліометричні засоби збирання, обробки та візуалізації статистичних даних із метою кількісної оцінки публікаційної активності вчених університетів, що сприятиме: 1) упровадженню нових аналітичних інструментаріїв для підвищення рівня знань в інформетрії та наукометрії; 2) розробці, підготовці й проведенню спеціальних навчально-методичних і практичних курсів й тренінгів із питань метрик для науковців, студентства й фахівців бібліотеки університетів; 3) прискоренню прийняття рішень при формуванні внутрішньоуніверситетських локальних ресурсів за допомогою доступних аналітичних програмних продуктів, модулів проведення моніторингу публікаційної активності науково-педагогічних кадрів; 4) ресурсно-організаційній участі університетів у національній системі цитувань.

Ключові слова: наукометрія, бібліометрія, метричні показники, кваліметричний моніторинг, інформетрія, інфосфера, національна система цитувань.

Вступ. Входження України в європейський простір викликало необхідність модернізації системи вищої освіти. Розпочаті реформи дали українським вишам додаткові можливості й переваги. Водночас від вищих навчальних закладів вимагають: 1) підвищення рівня наукових досліджень і покращення форм і методів навчальної діяльності; 2) збільшення показників публікаційної активності науково-педагогічних кадрів у виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами Scopus та Web of Science; 3) розробки ефективної системи наукометричного бібліометричного моніторингу публікаційних показників учених та ін.

Основна частина. Організація і проведення в університетській практиці бібліометричних досліджень логічно розширюють професійну діяльність університетських бібліотек; підвищують їх статус у науковому співтоваристві; збільшують ступінь залучення у процеси наукового дослідження та університетського управління; зміцнюють вплив і престиж бібліотеки. Як наслідок, переосмислюються професійні обов'язки й завдання інформаційно-бібліотечних фахівців, розвиваються і формуються нові компетенції і, відповідно, з'являються нові бібліотечно-бібліографічні послуги, які в результаті трансформації інформаційно-бібліотечної професії мають забезпечити нові моделі діяльності [3, с. 76]. Зупинемося на цьому детальніше.

Упровадження в практику роботи наукометрії (бібліометрії) стало актуальним і для вузівських бібліотек. Багато з них вже освоїли цей напрямок діяльності і розглядають його як важливу функцію з комплексної кількісної оцінки якості публікаційної активності вишу.

Виявляється, що саме співробітники бібліотек на даний момент є найбільш підготовленими до впровадження методів і засобів збирання, обробки й візуалізації статистичних даних, оскільки:

- професійно володіють інформаційною грамотністю;
- проводять найбільш точний збір бібліографічних метаданих;
- краще володіють пошуковим інструментарієм наукометричних баз даних;

- входячи в структуру наукових організацій, мають необхідний ступінь незалежності й компетентності для зваженого процесу або алгоритму визначення (обчислення) бібліометричних показників їх статистичної обробки і можуть виступати посередниками між групами, які потребують бібліометричних даних та якісного бібліотечного сервісу (Library service).

Досвід багатьох бібліотечних установ (які впроваджують комп'ютерні технології й наукометричні сервіси) підтверджує, що бібліометрія – це новий і перспективний напрям діяльності бібліотек, організації нового рівня Library service. Серед найважливіших функцій новостворених структур бібліотечного, наукометричного аналізу можна назвати:

- 1) систематичний та постійний контроль за бібліометричними показниками публікацій, цитувань, кількості авторів, які подають наукові праці до зарубіжних журналів, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science; складання звітів для наукової частини університету (публікації за останні п'ять років, за звітний рік) у міжнародних базах даних Scopus, Web of Science, Google Scholar та тематичних базах PubMed, Social Science Research Network, ERIH тощо);

- 2) підготовка аналітико-статистичних довідок для наукової частини університету про результати діяльності науковців вишу за показниками міжнародних баз для різних контрольних перевірок (моніторинг та самообстеження вузів, конкурсні справи, рейтингові оцінки діяльності університетів та ін.);

3) проведення кваліметричного моніторингу фахових внутрішньовузівських видань, сукупного імпаکت-фактору журналів, в яких публікуються автори вузу.

4) застосування бібліометричних засобів при створенні і підтримці профілів своєї організації в базах даних Scopus, Web of Science для покращення показників публікаційної активності вузу.

Проведення аналізу публікаційної активності науково-педагогічних працівників у Національному юридичному університеті імені Ярослава Мудрого (алі – НЮУ) з 01.07.2015 рік покладено на сектор наукометричного аналізу відділу інформаційних технологій та комп'ютерного забезпечення наукової бібліотеки. За результатами аналізу звітів кафедр про науково-дослідницьку роботу у 2016 рік кількісні показники надрукованих викладачами кафедр праць у журналах, що індексуються міжнародними наукометричними базами, становлять приблизно 90 % від загальної кількості публікацій. Гуманітарна тематична направленість вишу впливає на статистичні показники публікаційної активності. Зокрема, у журналах правової тематики, що індексуються різними міжнародними наукометричними базами, оприлюднено відповідно: Index Copernicus – 75 %, РІНЦ – 13 %, Web of Science – 5 %, Scopus – 2 % статей.

Отримані метрики підтверджують актуальність цього питання для вишу і залежність від певних об'єктивних та суб'єктивних факторів.

Об'єктивні фактори: 1) окремі особливості або технічні, технологічні недосконалості індексації публікацій авторів у міжнародних наукометричних базах даних; 2) відсутність безкоштовних програмних засобів користування міжнародними наукометричними базами (Scopus та Web of Science), метричні показники яких є зараз визначальними для вимірювання публікаційної активності вчених.

Крім індексів цитувань, у наукометрії застосовуються мультилінгвістичні методи вимірювання інформації, що дозволяють більш гнучко і точно оцінювати якість наукових публікацій. Можна припустити, що

в майбутньому наукове співтовариство взагалі відмовиться від індексів цитування, почавши використовувати більш перспективні лінгвістичні методи оцінки на основі неявних URL-посилань [6, с. 44].

Суб'єктивні фактори, що впливають на кількісний показник публікаційної активності вчених університетів: 1) необізнаність наукової спільноти в метричних особливостях міжнародних наукометричних баз даних; 2) низький рівень інформаційної грамотності, недостатнє впровадження спеціальних методичних занять і практичних тренінгів, що дозволять вже зі студентської лави на старших курсах університету знайомитися і застосовувати отриманні знання щодо можливостей кількісного представлення опублікованих наукових праць в міжнародних наукометричних базах даних.

Слід зазначити також, що вивченням отриманих статистичних даних і їх використання для кількісного аналізу структури й особливостей наукової інформації займається наука інформетрія. Термін "інформетрія" уведений на початку 80-х рр. ХХ ст. за аналогією з наукометриєю, бібліометрією для короткої характеристики кількісних методів дослідження науково-технічної інформації [2]. Характерною особливістю інформетрії є те, що її основна мета – здобуття наукового знання безпосередньо з інформації, а також вимірювання діяльності науково-технічної інформації, поєднання інформації, що дозволяє розробляти кількісні показники використання науково-технічних інформаційних засобів [5]. Із ХХ ст. інформетрія перетворилася на самостійний науковий напрям, що об'єднав фахівців у Міжнародну наукову спільноту (International society for scientometrics and informetrics — ISSI). Крім того, інформетрія виступає одним із тих рідкісних міждисциплінарних методів, що поширюється майже на всі наукові сфери: використовує інструменти (методики, моделі, аналогії) з математики, фізики, інформатики, математичної лінгвістики та інших точних наук. У той же час інформетрія звернена до таких галузей знання, як бібліотечна справа, соціологія та історія науки, наукова політика, інформаційний пошук тощо [1, с. 28].

На жаль, викладання інформетрії (бібліометрії, наукометрії) на сьогоднішній день не одержало поширення в вузах. Разом із тим активна діяльність бібліотек у сфері інформетрії, необхідність формування «інформетричної грамотності» сучасних фахівців висуває дану проблему на порядок денний. Вважаємо, що виконати завдання із розвитку інформатеричної освіти можливо тільки в умовах співпраці викладачів вишів, фахівців у галузі інформетрії (бібліометрії, наукометрії) та інформаційно-бібліотечних фахівців. Для цього необхідно не тільки узгоджити зміст і структуру навчальних курсів, підготувати і видати навчально-методичний супровід освітнього процесу, а й підготувати бібліотечні кадри, здатні реалізувати ці проекти [4]. Це питання є вкрай важливим з огляду на реформування системи вищої освіти відповідно до вимог Європейського Співтовариства.

Оскільки поєднання інформації за темами, проблемами, напрямом розвитку науки - актуальне питання, то на перший план висуваються завдання формування єдиного науково-освітнього простору; агрегації і обробки великих масивів інформації, накопиченої в наукових і освітніх установах; вибору форм і організації систем інтеграції науково-освітньої інформації в світовий інформаційний простір; створення ефективного інструментарію вимірювання даних тощо.

На жаль, поки що не існує національної єдиної інформаційної системи вітчизняних університетських наукових бібліотек, яка дозволяла б накопичувати й відслідковувати наукометричні дані. Сьогодні на базі Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського створено інформаційний веб-ресурс – загальнодержавна реферативна база даних «Україніка наукова» [10], яка визначена одним із ключових елементів національних інформаційних ресурсів та інтеграційною основою наукової інфосфери*. Хоча ця інформаційна система і заявлена як інтеграційна основа

* Інфосфэра (англ. *Infosphere*) - неологізм, який складається з двох слів інформація і сфера. Вживається в інформатиці для опису сукупності інформації, інформаційної

наукової інфосфери, однак її формування й наповнення здійснюється обмеженими видами друкованих видань: підручники, монографії, автореферати, дисертації. Це не дозволяє об'єктивно оцінювати публікаційну активність вітчизняних науковців.

До того ж задля продовження розпочатих інтеграційних процесів в інфосфері на базі Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського з 2017 р. розпочато формування інформаційного порталу "Наука України: доступ до знань". Мета проекту - популяризація й підвищення рейтингу і доступності електронних бібліотечно-інформаційних ресурсів наукових бібліотек України за рахунок використання сучасних бібліотечних і веб-технологій. Інформаційні складові порталу включатимуть авторитетні файли, розширені довідковою інформацією: а) реєстр наукових бібліотек України; б) науково-інформаційні ресурс бібліотек; в) українські фахові видання; г) наукові установи; д) науковці України – реєстр, систематизований за званнями, регіонами, галузями знань, відомчим і інституційним підпорядкуванням. Участь у створенні цього консолідованого національного проекту є добровільною, тому може уповільнити досягнення мети, поставленої розробниками проекту [7].

Таке упорядкування інформаційного простору університетських бібліотек дуже важливе, але недостатнє для ефективного й достовірного відслідковування публікаційної активності вітчизняних науковців і аналізу метричних (наявні посилання, кількість переглядів, кількість звернень та інші новітні наукометричні лінгвістичні показники). Очевидно, що одним із пріоритетних напрямів сучасних наукометричних досліджень стає теоретична розробка і адаптація методологічних і методичних основ наукометрії. Проте комплексних системних робіт у цьому напрямі поки що бракує. Особливо це відчутно нині, бо з сучасної точки зору наукометрія розуміється як сукупність спостережень за певною вибіркою характерних

інфраструктури, суб'єктів інформаційних відносин, а також системи регулювання виникаючих при цьому суспільних відносин.

компонентів наукової сфери, що організовані спеціальним чином за об'єктами, методами і часом, та експериментів із обраними елементами наукового середовища, результати яких якісно оцінюють та кількісно обробляють із застосуванням математичного моделювання і комплексу адекватних методів наукового прогнозування. Виконання цих рішень, по суті, є верифікацією вихідного прогнозу й одночасно нового циклу наукометричного підходу [8, с. 131].

Відправною точкою створення Всеукраїнської бібліотечної наукометричної бази може стати формування, нехай локальних або автономних баз даних кожного університету на основі бібліотечної системи ІРБІС. Програмні засоби цієї системи вже зараз дозволяють розробляти файли, в яких може бути систематизована й упорядкована інформація про публікації науковців університету з посиланням на інтернет-ресурси (програмне забезпечення WEB ІРБІС ПБД) або повнотекстові бази даних таких публікацій (за допомогою WEB-шлюзу) [9]. Це дозволить провести рейтингову локальну кількісну оцінку публікаційної активності науковців конкретного університету.

Крім того, і спеціальні можливості Google Analytics (зокрема, «Розширені сегменти» [11]) дозволяють виокремлювати та аналізувати певні підгрупи в рамках усього трафіку звернення до сайта бібліотеки, що, у свою чергу, дає можливість сформуванню сегменти, за якими можна буде отримувати інформацію щодо кількості звернень (переглядів) до публікацій авторів конкретного університету.

Висновок. Підсумовуючи, можемо зазначити, що бібліотечний сервіс з позицій вимірювання і метрик статистичних даних (особливо публікаційної активності вчених) є:

- певним кроком у бік наближення і приєднання долученні українських університетів до європейської наукової спільноти;
- невід'ємною складовою впровадження нових аналітичних інструментаріїв, які дозволять підвищити рівень знань в інформетрії та наукометрії;

- базовою компонентою досягнення більш високих бібліометричних, кваліметричних показників вишів;
- елементом підвищення якості бібліотечного сервісу;
- елементом підготовки і впровадження спеціальних навчально-методичних і практичних курсів й тренінгів з питань метрик для науковців, студентства й фахівців бібліотек університетів;
- невід'ємною частиною прискорення формування локальних ресурсів університетів за допомогою доступних аналітичних програмних продуктів для здійснення моніторингу публікаційної активності науково-педагогічних кадрів;
- складником побудови національної системи цитувань.

Список використаних джерел

1. Асеев Г. Інформетрія або інфометрія? *Вісник Книжкової палати*. 2015. № 5. С. 26–28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkp_2015_5_10 (дата звернення: 02.06.2017).
2. Волкова В. М. Закономірності інформетрії та їх застосування для дослідження інформаційних потоків. *Теорія інформаційних процесів і систем*. URL: http://stud.com.ua/34366/informatika/zakonomirnosti_informetrii_zastosuvannya_doslidzhennya_informatsiynih_potoki v (дата звернення: 02.06.2017).
3. Галявиева М. С. Библиометрия – новое направление работы библиотек университетов Европы. *Библиосфера*. 2012. № 5. С. 71–78. URL: <https://readera.ru/articles/bibliometrija--novoe-napravlenie-raboty-bibliotek-universitetov-evropy-14030823> (дата обращения: 02.06.2017).
4. Галявиева М. С. О содержании элективного курса по информетрии. *Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств*. 2015. № 3. С. 106–111. URL: http://elibrary.ru/download/elibrary_24903017_74401528.pdf (дата обращения: 02.06.2017).
5. Інфометрія. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інфометрія> (дата звернення: 02.06.2017).
6. Лингвистические методы в наукометрии / Клименко С. В. и др. *Международная конференция RESILIENCE 2014 Международного центра по ядерной безопасности Института физико-технической информатики*. Протвино, 2015. С. 41–44. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24924884> (дата обращения: 02.06.2017).
7. Наука України: доступ до знань: інформ. портал. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/Sci_Lib_UA (дата звернення: 02.06.2017).

8. Сазонець О. М., Пінчук О. Л. Долучення України до європейських наукометричних систем. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2015. № 3. С. 128–133. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2015_3_20 (дата звернення: 02.06.2017).

9. Спеціальні модулі для створення та ведення повнотекстових баз даних (ПБД). *Матрікс*. URL: <http://www.matriks-pres.com.ua/index.php/povnotekstovi-bd> (дата звернення: 02.06.2017).

10. Україніка наукова: загальнодерж. реф. база даних. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=REF&P21DBN=REF&S21CNR=20&Z21ID (дата звернення: 02.06.2017).

11. Google Analytics. URL: https://www.google.com/intl/ru_ALL/analytics/features/index.html (дата звернення: 02.06.2017).

В статье рассмотрены современные наукометрические, библиометрические средства сбора, обработки и визуализации статистических данных с целью количественной оценки публикационной активности ученых университетов, что будет способствовать: 1) внедрению новых аналитических инструментариев для повышения уровня знаний в информетрии и наукометрии; 2) разработке, подготовке и проведению специальных учебно-методических и практических курсов и тренингов по вопросам метрик для ученых, студентов и специалистов библиотеки университетов; 3) ускорению принятия решений при формировании внутреннеуниверситетских локальных ресурсов с помощью доступных аналитических программных продуктов, модулей осуществления мониторинга публикационной активности научно-педагогических кадров; 4) ресурсно-организационному участию университетов в национальной системе цитирований.

Ключевые слова: наукометрия, библиометрия, метрические показатели, квалиметрический мониторинг, информетрия, инфосфера, национальная система цитирований.

The article considers current scientometric and bibliometric methods of collection, processing and visualization of statistical data for quantitative

evaluation of publication activity of university scientists. That will promote:

- i) introduction of new analytical tools to improve level of knowledge in informetrics and scientometrics;
- ii) development, preparation and organization of special teaching and practical courses and workshops on metrics for researchers, students and professionals of the university libraries;
- iii) acceleration of making decision to form university internal resources using available analytical software, modules for monitoring the publication activity of the teaching staff;
- iv) resource-organizational participation of universities in the national system of citations.

Keywords: scientometrics, bibliometrics, metric indicators, qualimetric monitoring, informetrics, infosphere, national system of citations.