

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: НАУКОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА МЕТРИКИ

Іванова Світлана Миколаївна

кандидат педагогічних наук, завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання,
Національна академія педагогічних наук,
iv69svetlana@gmail.com

Кільченко Алла Віленівна

науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання,
Національна академія педагогічних наук,
allavk16@gmail.com

Останнім часом в Україні, як і у всьому світі, все більше уваги приділяється питанням результативності науково-педагогічної діяльності, розробляються критерії оцінювання та показники, що демонструють, як працюють окремі вчені, викладачі та колективи, підрозділи, наукові установи та виші, а також країна в цілому. Виділяються *два напрями* оцінювання результативності наукової діяльності, які в реаліях сьогодення активно обговорюються науковою спільнотою. Один з них спирається на статистичний аналіз даних про наукові статті, описані в бібліометричних базах даних. Інший напрям засновано на застосуванні експертних технологій. Розглянемо основні наукометричні показники та метрики для вирішення цієї проблеми,

Наукометрія, тобто наукова дисципліна, присвячена кількісним вимірам в галузі науки, у своїх основних рисах розроблена ще в 1960-х роках [1]. Розвиток інформаційно-цифрових технологій призвів до створення бібліометричних баз даних за науковими публікаціями, на основі яких для окремих учених, підрозділів і організацій підраховують *кількісні показники* – кількість публікацій, включених в конкретну базу даних, їх цитованість (в інших публікаціях, включених в дану базу) та ін.

Найбільш популярні зарубіжні бібліометричні бази даних – Web of Science (WoS), Scopus, наукова електронна бібліотека eLIBRARY.RU, на якій заснований Російський Індекс Наукового Цитування (РІНЦ). У них враховані, як правило, публікації та бібліографічні посилання на статті з журналів, що включені в ці бази. Google Scholar проводить моніторинг вебресурсів, тому дає перелік цитувань не тільки статей, але і книг, які є в інтернеті [2].

Наукометричні показники найчастіше використовуються для оцінювання результативності діяльності наукових і науково-педагогічних працівників й подальшого прийняття управлінських рішень в галузі освіти і науки, підготовки плану розвитку / дій. В ідеалі при прийнятті управлінських рішень в цій галузі необхідно спиратися на *«трикутник» даних*: оцінку колег (об'єкта, що аналізується), оцінку експертів і дані фактологічної бази (наукометричні показники). Коли ці три види / джерела даних збігаються в оцінці (або близькі до збігу) – висока обґрунтованість прийнятого рішення, коли конфліктують –

необхідно подальше, більш детальне вивчення. Для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності рекомендується використовувати кілька наукометричних показників: 2–3 і навіть більше показників гарантують, що дані / висновки цього «кута трикутника» є надійними і обґрунтованими. **Фактори**, що впливають на значення: *Об'єм*. Важливо враховувати різницю в розмірах об'єктів. Кожна складова малих об'єктів (наприклад, аналіз 2 статей) має високу вагу і впливає на показники; *Дисципліна*; *Тип публікацій*. Наприклад, різні типи публікацій цитуються по різному; *База даних*. Різне охоплення джерел; *Час*. Цитування – необхідний час для його накопичення; *Маніпуляція*. Підсумовування даних підрозділів, самоцитування.

Крім кількості публікацій і кількості їх цитувань до **основних наукометричних показників** відносяться індекс Гірша науковця і імпакт-фактор журналу, в якому надруковано статтю.

Метрики. Індекс Гірша (h-індекс) – наукометричний показник, що є кількісною характеристикою продуктивності вченого, групи вчених, наукової установи або країни в цілому, заснованої на кількості публікацій і цитувань цих опублікованих матеріалів [2]. **Особливості h-індексу:** просте математичне визначення; кількість опублікованих робіт і кількість посилань може прямо впливати на h-індекс; є стійким; не зменшується; може застосовуватися до будь-якого рівня агрегації (автор, науковий колектив, організація, тема наукового дослідження); не придатний для порівняння авторів з різних галузей; не враховує термін діяльності вченого; не робить поправку на статті з великою кількістю співавторів; може збігатися для вчених різної продуктивності

Похідні від індексу Гірша: g-index – індекс розраховується на основі розподілу цитувань, отриманих науковими публікаціями вченого (викладача). Для даної множини статей, відсортованої в порядку зменшення кількості цитувань, які отримали ці статті, g-індекс – це найбільше число, таке що g найбільш цитованих статей отримали (сумарно) не менше g^2 цитувань. Ще один: **m-index** – визначається відношенням h / n , де n – кількість років, що минули з моменту першої публікації вченого (викладача).

Показник цитованості, зважений за предметною областю – **Field-weighted citation impact (FWCI)** – відношення кількості цитувань, отриманих аналізованими публікаціями, до середньої кількості цитувань, отриманих публікаціями того ж типу, в тій же галузі та за той же проміжок часу.

Мультидисциплінарність. Статті в Scopus можуть відноситися до більш ніж однієї журнальної предметної категорії. Коли підраховується очікуване цитування на публікацію, як частина розрахунку FWCI, мультидисциплінарні публікації розраховуються за відповідних категорій і їх цитованість розподіляється відповідно. Ваги до предметних категорій не застосовуються, тобто публікація та її цитування розподіляються до кожної зі своїх категорій в рівній мірі.

Метрики журналів. Розглянемо значущі показники активності публікацій.

Journal Impact Factor (імпакт-фактор журналу) – найвідоміший бібліометричний показник – це відношення кількості посилань, отриманих

журналом в певному році, до кількості публікацій, що вийшли протягом двох попередніх років [2]. Щоб підкреслити початкову приналежність цього показника до індексу цитування Web of Science, часто використовують аббревіатуру JCR (Journal Citation Reports). Розробник: Юджин Гарфілд, Інститут наукової інформації США. **Особливості імпакт-фактору:** значення може мати значні відмінності за областями наук; не враховує самоцитування; при обчисленні в чисельнику враховуються всі публікації в журналі; залежить від бази даних, в якій відбувається розрахунок.

Impact Per Publication (IPP) розраховує середню кількість цитувань, що припадають на одну статтю, розміщену в журналі. Цей показник є аналогом імпакт-фактора, але тільки за базою Scopus. Основна відмінність від імпакт-фактора полягає в тому, що IPP враховує кількість статей за останні 3 роки.

Source-Normalized Impact per Paper (SNIP) – нормалізований показник цитованості журналу, який використовується базою даних Scopus для вирівнювання відмінностей в імовірності цитування та в предметних галузях. Він враховує рівень цитувань в кожній науковій галузі, що дає можливість порівнювати журнали різної тематики. SNIP враховує посилення поточного року на публікації, що були зроблені протягом трьох попередніх років. Розробник: Henk Moed, CWTS.

Scimago Journal & Country Rank (SJR) – це аналітичний портал, який надає наукові індикатори за журналами і країнами. SJR розміщує рейтинги за активністю публікацій і статистику цитування журналів і країн на основі відомостей, що містяться в базі даних Scopus. Розробник: SCImago – Felix de Moa. SJR оцінює журнал в залежності від того, чи потрапляє він в топ-лист самих цитованих журналів даної галузі знань. Цитування отримує вагу в залежності від престижу наукового джерела (аналогічно Google PageRank). Самоцитування журналу не може перевищувати 33%. Враховує тільки рецензовані наукові статті. Отже, SJR є *метрикою престижу* (Prestige metrics).

Eigenfactor («власний фактор») – це відносно новий бібліометричний інструмент оцінювання результативності наукових робіт. Відомий також як autofactor, він пропонує методику вимірювання впливу наукових статей точніше, ніж традиційний імпакт-фактор. **Відмінності** нового показника від імпакт-фактора: період розрахунку цитувань – п'ять років, замість двох; вага посилення залежить від значущості журналу; враховуються і порівнюються різні галузі наукових досліджень (87 різних областей і напрямків); використовується та ж сама база даних, що і під час підрахунку імпакт-фактора (близько 7000 журналів, проіндексованих в JCR); вільний швидкий доступ через інтернет.

Article influence характеризує рейтинг статті за її впливом. Рейтинг статті за цим фактором визначається за тим впливом, яке має стаття, розміщена в журналі за період перших п'яти років після її публікації. Цей показник аналогічний значенням імпакт-фактора за п'ять років і означає відношення значущості журналу до розміру вкладу статті за вказаний період.

Citing half-life і **cited half-life** – фактори, що дозволяють судити про стратегію і тактику розвитку наукових досліджень в різних областях знань на

основі хронологічного аналізу затребуваності відповідної інформації. Ця затребуваність і тривалість її впливу виражається поняттям медіани хронології цитування / цитованості (citing / cited half-life).

Більшість учасників обговорення проблеми підвищення ефективності науково-педагогічної діяльності вважає, що оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників і колективів повинна даватися в результаті ретельної експертизи та публічного обговорення отриманих наукових результатів. Наукометричні показники, розраховані за кількістю публікацій і цитувань в наукових журналах, можуть грати лише допоміжну (довідкову) роль.

Список використаних джерел

1. Налимов В. В., Мульченко З. М. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. М.: Наука, 1969. 192 с.
2. Використання електронних відкритих систем для інформаційноаналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник / упоряд.: Спірін О. М. та ін. К.: ПТЗН НАПН України, 2017. 67 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/707056>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА: ЧИ МОЖЛИВЕ ЕФЕКТИВНЕ ПОЄДНАННЯ?

Мамонова Ганна Валеріївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерної математики та інформаційної безпеки,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,
mamonova@kneu.edu.ua

Чугасєва Олена Володимирівна

старший викладач кафедри комп'ютерної математики та інформаційної безпеки,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,
chugayeva_elena@ukr.net

Пандемія COVID-19 змінила переважну більшість сфер людського життя і одна із них – освіта. Всі учасники освітнього процесу від молодших школярів та їх батьків до студентів магістратури і професорів вишів за швидкий час мали опанувати нові інструменти дистанційної освіти. Широкий спектр навчальних платформ, сервісів хмарного зв'язку, технічних засобів – можливостей з кожним днем стає більше і вони, напевно, вражають. І якщо говорити про навчальний процес в університеті то останній рік вищі навчальні заклади працюють переважно в онлайн режимі, зрідка у так званому змішаному, коли пари в аудиторії чергуються з онлайн заняттями.

За досить короткий час переважна більшість викладачів та студентів опанували нові ІТ в освіті і перед науково-педагогічними працівниками нині постає нова проблема – дотримання студентами норм та правил академічної доброчесності.

Питання академічної доброчесності було актуальним завжди: суперечки між відомими дослідниками щодо прав на авторство принципів наукових відкриттів інколи має анекдотичний характер. Як математику мені на думку спадає