

Шиненко М.А.,
зав. відділу мережних технологій і баз даних
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІНЦ ДЛЯ АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Зростаюча суспільна значущість наукового знання зумовлює поступове проникнення наукометричних показників та індексів цитування в сферу освіти та науки.

Історія створення індексів чи показників наукового цитування починається з 70-х років XIX століття, коли майже одночасно з'явилися індекс юридичних документів *Shepard's Citations* у 1873 р. та індекс наукових публікацій з медицини *Index Medicus* в 1879 р. Останній проіснував аж до 2004 р., всього було видано 45 випусків.

В 1960 р. в США Юджином Гарфільдом був створений Інститут наукової інформації, основним комерційним продуктом якого став Science Citation Index (SCI). Принципи, що закладені в SCI, багато в чому визначили подальший розвиток індексів цитування.

Фахівці СРСР оцінили можливості SCI і почали активно використовувати цей інструмент для дослідження стану вітчизняної науки та порівняння її зі світовим рівнем. Але вже в той час вони розуміли, що SCI має орієнтацією на англomовні журнали, тому не зовсім підходить для оцінки стану й тенденцій вітчизняної науки. У 1974 р. в СРСР були зроблені спроби створення вітчизняного показника наукового цитування (УНЦ), який у технологічному плані повинен був стати «аналогом» SCI. Такий підхід вимагав значних фінансових і технічних ресурсів, і в результаті цей проект не отримав розвитку.

В 1987 р. Китай запустив проект щодо створення Китайського індексу наукового цитування *Chinese Science Citation Index*, а в наступному, 1988 р. з'являється його конкурент – *China Scientific and Technical Papers and Citations*. В 1997 р. починається розробка китайського індексу цитування з суспільних наук *Chinese Social Sciences Citation Index*.

В 1995 р. Японія розпочинає створення національного індексу цитування *Citation Database for Japanese Papers*, розробником якого стає Національний інститут інформатики Японії.

Подібні розробки національних індексів ведуться в Тайвані (*Taiwan Humanities Citation Index*), а також в ряді європейських країн (Польща, Іспанія та ін.).

В останні роки особлива увага при оцінюванні результативності науково-дослідної діяльності освітніх і наукових установ приділяється показникам цитування авторів та наукових журналів у провідних закордонних базах наукового цитування *Web of Science* та *Scopus*. Для того щоб мати ці показники й підвищити їх, як мінімум, необхідно публікуватися в журналах, що індексуються цими базами. В базі даних *Scopus* індексується більша кількість журналів, ніж у *Web of Science*, і її ресурси в частині переліку журналів більш відкриті для вільного доступу [1].

В Україні все частіше для оцінювання результативності наукової діяльності спільно з експертними висновками використовують наукометричні показники [2].

Одним із таких показників системи об'єктивної оцінки результатів наукової діяльності є **Російський індекс наукового цитування** (РІНЦ), що стартував у 2005 році. У сукупності з кваліфікованою експертною оцінкою, що дозволяє враховувати специфіку наукової діяльності, наукометричні показники, які представлені в тому числі й в РІНЦ, в перспективі можуть використовуватися для повної оцінки наукового потенціалу як окремих регіонів, так і країни в цілому.

Для отримання даних щодо публікації та цитованості статей, що необхідні користувачеві, на основі бази даних РІНЦ розроблено аналітичний інструментарій *ScienceIndex*.

РІНЦ – це основна інформаційно-аналітична система оцінки публікаційної активності та цитування науковців, організацій, журналів, де акумулюється і обробляється повна бібліографічна інформація про журнальні статті, анотації та пристатейні списки літератури, що цитується в статтях.

Така база дозволяє проводити ефективний масштабний пошук бібліографії за темою або предметом, що цікавлять користувача, а саме: знаходити як публікації, що цитуються в окремо взятій статті, так і публікації, що цитують саме цю статтю, а також забезпечує оперативне отримання необхідних наукометричних показників. Крім того, в РІНЦ включаються відомості щодо авторів публікацій і організації, в яких вони працюють. Цей механізм дає можливість інтегрувати публікаційні та цитатні показники: від наукового співробітника-автора, структурного підрозділу та установи, де працює коло авторів, до міністерств і відомств або цілих адміністративно-географічних регіонів. В результаті чого забезпечується об'єктивна оцінка наукової діяльності.

Основні завдання проекту РІНЦ:

- створення багатоцільової пошукової системи з публікацій науковців, що включає на першій стадії розвитку проекту статті з наукових журналів;
- розробка механізмів та інструментарію для статистичного аналізу вітчизняної науки;
- створення та формування Єдиного реєстру публікацій науковців, що представляє максимально повну і достовірну інформацію щодо публікаційних потоків науковців;
- створення ефективної системи навігації у потоці наукової інформації та забезпечення доступу користувачів до повних текстів публікацій за допомогою механізмів системи уніфікованого доступу.

Ключовими показниками результатів наукової діяльності для визначення рейтингу наукових установ і рейтингу вчених є:

1. загальна кількість публікацій;
2. індекс цитування публікацій РІНЦ;
3. індекс Гірша (h-індекс).

Для посилення «віддачі» зазначених показників необхідне використання їх у сукупності.

1. *Загальна кількість публікацій* – це найбільш узагальнений показник, що отримується з бібліографічних баз систем цитування.

Кількісні дані про цитування публікацій відображають їх корисність для інших вчених, самі по собі ці дані не вимірюють якість публікації, тому їх слід розглядати як індикатори, які показують, що дана робота може виявитися значущою та актуальною. Підрахунок цитування розширює можливості бібліометричних оцінок в сукупності з іншими показниками.

2. *Індекс цитування публікацій РІНЦ*. Індекс цитування відображає повну кількість посилань на роботи, де даний дослідник фігурує в якості автора чи співавтора, в інших джерелах, розподілений по роках. Індекс цитування – широко прийнятий в науковому світі показник «значущості» праць конкретного вченого. Він свідчить про наступне:

- 1) індекс характеризує ступінь актуальності та важливості проведених досліджень для тих галузей знань, де працюють конкретні вчені або наукові колективи;
- 2) високий індекс цитування у певній мірі є офіційним визнанням конкретного вченого науковим співтовариством і підтвердженням його впливовості;
- 3) наявність в науково-освітніх організаціях вчених, що володіють високим індексом, говорить про високу ефективність і результативність діяльності організації в цілому.

В Україні індекс цитування з кожним роком все більше впроваджується в сферу науки і освіти. Сьогодні цей показник активно використовується:

- для оцінки діяльності вчених і наукових організацій в цілому
- для атестації наукових працівників і оцінки результативності їх наукової діяльності в науково-освітніх установах;
- видавцями наукової літератури та науково-технічних періодичних видань для прогнозування затребуваності робіт конкретного автора у цільовій аудиторії.

Індекс не ділиться на кількість співавторів і самоцитування не віднімається. Цей підхід обраний, тому що він спрощує й скорочує за часом задачу пошуку та аналізу. Звичайно, такий індекс гірше поділеної на кількість співавторів (хоча це не дуже гарне рішення, оскільки один з авторів міг зробити більше половини роботи) з вирахуванням самоцитування. Підрахунок «чистого» індексу цитування – це дуже складна, кропітка робота. Важливо відзначити, що індекс може бути не зовсім вірно розрахований для власників популярних прізвищ (Іванов, Петров, Сидоров і т. і.), так як відсів авторів з однаковими прізвищами вимагає додаткової роботи.

Слід зазначити, що при оцінці персонального індексу цитування слід керуватися правилом порівняння подібного з подібним. Так, не має сенсу порівнювати індекси та звіти професора, який займається наукою 50 років, з великою кількістю публікацій, і молодого аспіранта, який опублікував 4-5 статей, так само як некоректно було б порівнювати індекс цитування та дослідників різних галузей науки і медицини.

3. *Індекс Гірша (h-індекс)*. Досить інформативним наукометричним параметром вважається так званий індекс Гірша (h-індекс), що був запропонований у 2005 р. американським фізиком Хорхе Гіршем. Індекс Гірша є кількісною характеристикою продуктивності вченого, що заснована як на кількості його публікацій, так і кількості цитувань цих публікацій, тобто об'єднує два окремих наукометричних показника.

Гірш охарактеризував свій індекс так: вчений має індекс h , якщо h з його N_p статей цитується як мінімум h раз кожна, в той час як решта ($N_p - h$) статті цитуються не більше, ніж h раз кожна. Іншими словами, вчений з індексом h опублікував h статей, на кожному з яких посилалися як мінімум h раз.

До переваг індексу Гірша відносять те, що він буде однаково низьким як для автора однієї дуже популярної статті, так і для автора багатьох робіт, що процитовані не більше одного разу. Цей показник буде найвищим лише для тих, у кого достатньо публікацій, і принаймні багато з них досить затребувані, тобто часто цитуються іншими дослідниками.

Таким чином, індекс Гірша був розроблений, щоб отримати більш адекватну оцінку наукової продуктивності дослідника, ніж можуть дати такі прості характеристики, як загальне число публікацій або загальне число цитувань.

До недоліків індексу можна віднести наступні: H -індекс розрахований на активного аередньостатичного користувача. Коротка кар'єра вченого призводить до недооцінки його робіт.

Наприклад, один учений має 30 статей, з яких 20 цитуються по 20-30 разів, а в іншого вченого 5 статей цитуються від 100 до 2000 разів кожна. Індекс Гірша першого буде дорівнювати 20, а другого – тільки 5. Далі, чим більш старший вік вченого, тим в кращому становищі, він виявляється. Крім того, абсолютно не враховується і внесок вченого в роботу, що виконана в співавторстві. Можна бути рядовим виконавцем у багатьох спільних роботах і заробити собі цим високий індекс Гірша. Автори статті, що багато разів цитується, як правило, виявляються в більш вигідному становищі, ніж дисертант, який самостійно виконав оригінальну дослідницьку роботу. Нарешті, індекс добре «працює» лише при порівнянні вчених, що працюють в одній галузі досліджень, оскільки традиції, що пов'язані з цитуванням, відрізняються в різних галузях науки. Наприклад, за даними РІНЦ, у вчених, які працюють у галузі біології та медицини, h -індекс у середньому набагато нижче, ніж у фізиків або хіміків.

Індекс Гірша за РІНЦ – це найважливіший показник якості наукової діяльності вченого і члена спеціалізованої вченої ради.

ВАК звертає особливу увагу на значення цього показника для кандидатів у члени дисертаційних рад і при оцінці публікаційної активності організацій.

Підвищення Індексу Гірша за РІНЦ для автора наукових публікацій – складна задача, рішення якої на практиці ускладнене низкою проблем. Основні з них:

1. Не всі публікації автора є в РІНЦ.
2. Не всі цитування публікацій автора враховані.
3. Посилання на роботи автора прив'язані до іншого вченого.

Який рівень цитування повинен бути у авторів? Однозначної відповіді немає, але приблизні орієнтири такі:

- Індекс Гірша від 0-2 за РІНЦ – відповідає науковій активності вченого (здобувача наукового ступеня, аспіранти);
- Індекс Гірша від 3 до 6 за РІНЦ – відповідає науковій активності кандидата наук;
- Індекс Гірша від 7 до 10 за РІНЦ – відповідає науковій активності доктора наук;
- Індекс Гірша від 11 до 15 – відповідає науковій активності відомого вченого (члена спеціалізованої вченої ради, засновника наукової школи);
- Індекс Гірша від 16 і вище – відповідає науковій активності вченого зі світовим ім'ям (керівника наукової організації, голови вченої ради).

Багато вчених задаються питанням, як підвищити індекс Гірша та як підвищити індекс цитування РІНЦ. Для цього необхідно:

- Прагнути публікувати оригінальні статті високого наукового та практичного рівня, на які охоче б посилалися інші автори.
- Публікуватися у співавторстві з колегами, які мають високі наукометричні показники.
- При подачі публікації в англomовні видання давати посилання на власні статті, що опубліковані в літературі, що була перекладена на іншу мову.
- Направляти статті в журнали, що підтримуються експертною радою ВАК, де матеріали, що публікуються, проходять ретельну наукову експертизу та доступні в мережі Інтернет.
- Збільшити обмін посиланнями з колегами, а також самоцитування.
- Публікувати якісні роботи.
- Для підвищення імпаکت-фактора «свого» журналу – давати посилання на статті «свого журналу», а також активно інформувати колег щодо статей цього авторського колективу, що опубліковані в журналі.
- Уважніше ставитися до правильного бібліографічного оформлення своїх статей та пристатейних списків літератури, до написання прізвища та ініціалів, назви організації. При складанні списків літератури необхідно дотримуватися вимог ГОСТ.

Таким чином, система РІНЦ призначена для вилучення Індексів результативності наукової роботи, що є потужним інструментом для експертної оцінки роботи наукових колективів, окремих вчених і наукових журналів.

Список використаних джерел

1. Биков В.Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень / В. Ю. Биков, О. М. Спирін, Л. А. Лупаренко // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2014. – № 1. – С. 3-25.
2. Биков В. Ю. Електронні бібліометричні системи як засіб інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень / В. Ю. Биков, О. М. Спирін, Н. В. Сороко // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. – Ч. 1. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015. – С. 91-100.