



## Чайактуальніше

УДК 050(100):006.063:004.65  
© 2013

*В.В. Влізло,*  
академік НААН

*Р.Я. Іскра,*  
кандидат сільсько-  
господарських наук

*Ю.Т. Салига,*  
кандидат  
біологічних наук  
Інститут біології  
тварин НААН

### **НАУКОМЕТРИЧНІ БАЗИ ДАНИХ І МОЖЛИВОСТІ РЕЄСТРАЦІЇ В НИХ ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ ВИДАНЬ\***

*Проблемно-дискусійна стаття присвячена питанням сучасних міжнародних наукометричних баз даних, зокрема Web of Science та SciVerse Scopus. Акцентується увага на можливостях реєстрації в цих базах даних вітчизняних наукових видань. Також описуються і дискутуються наявні сьогодні у світовій та вітчизняній практиці методи уніфікованого оцінювання ефективності праці окремого науковця, наукового закладу і т. ін.*

**Ключові слова:** наукометричні бази даних, імпаکت-фактор, індекс Хірша, наукові видання

У вітчизняній науці ще й досі існує радянська традиція оцінювати ефективність і значущість роботи вченого за кількістю публікацій. Однак, на превеликий жаль, кількість не завжди означає якість. Більшість науковців України публікують праці, які мало відомі за межами нашої країни. Тобто міжнародній науковій спільноті вони невідомі, якість і рівень цих робіт часто доволі сумнівні. У цьому контексті вжиття заходів державою (йдеться про наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук») [3] для уникнення такої ситуації загалом заслуговує схвалення, проте водночас виникає цілий ряд запитань і застережень. Отже, основним нововведенням для аспірантів, докторантів і здобувачів України невдовзі має стати обов'язкова наявність не менше, ніж чотирьох публікацій для докторської і однієї для кандидатської дисертації у вітчизняних або закордонних виданнях, які належать до міжнародних наукометричних баз.

#### **Що ж таке наукометричні бази і як вони виникли?**

\* У підготовці статті також використано електронні ресурси наукометричних баз даних Web of Science та SciVerse Scopus, WikiPedia та ін.

Починаючи з 60-х років ХХ ст. для оцінки важливості наукового журналу, ефективності наукового закладу чи окремого вченого у світі почали вираховувати спеціальний числовий показник — **імпакт-фактор (ІФ, або ІФ)**. Над цим працює Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information, ISI), який у 1992 р. був придбаний корпорацією Thomson, і сьогодні він має назву Thomson Scientific. Офіційно імпакт-фактор зареєстрованих у базі видань публікується щороку в журналі «Journal Citation Report». За наявним імпакт-фактором оцінюють науковий рівень журналу, якість статей, опублікованих у ньому. Розрахунок імпакт-фактора базується на трирічному періоді. Наприклад, імпакт-фактор журналу у 2012 р. ( $I_{2012}$ ) вираховуватиметься за такою формулою:  $I_{2012} = A/B$ , де А — кількість цитувань впродовж 2012 р. в журналах, які відстежуються Інститутом наукової інформації, статей, опублікованих у цьому журналі впродовж 2010–2011 рр.; В — кількість статей, опублікованих у цьому журналі протягом 2010–2011 рр. Слід зазначити, що імпакт-фактор журналу залежить від наукової сфери, яку він охоплює. ІФ може з року в рік зазнавати досить істотних змін, наприклад, значно знизуватися за зміни назви видання і т.ін. Водночас ІФ є одним з найважливіших критеріїв, за

яким можна зіставляти рівень наукових досліджень у близьких між собою галузях знань. Позитивною особливістю ІФ є широке охоплення ним наукової літератури — індексується близько 9000 журналів з понад 60 країн світу; результати цього індексування публічні й легкодоступні; журнали з високим ІФ переважно мають жорсткішу систему рецензування, ніж журнали з низьким ІФ. Однак критерій оцінювання за імпаکت-фактором є далекий від ідеалу і зазнав чимало критичних зауважень, особливо останніми роками. Наприклад, незрозуміло, наскільки коректно й адекватно кількість цитувань свідчить про якість статті. Крім цього, треба мати на увазі, що в журналах з тривалим терміном публікування опиняються статті, які цитують публікації, що не потрапляють у трирічний інтервал. Справді, у деяких журналах час від одержання статті до її виходу у світ може тривати понад 2 роки, а відтак залишається лише 1 рік для посилань, які враховуються у розрахунках. Водночас збільшення часового проміжку, в якому враховується цитування, може зробити ІФ менш чутливим до змін. Звернемо увагу й на так званий кумулятивний ефект, який має місце у вираховуванні ІФ. Оскільки журнали з високим імпаکت-фактором є привабливішими, відповідно у їхні редакції надсилається більша кількість цікавих робіт. Внаслідок ширшого вибору статей такі журнали мають можливість і використовують її, щоб ще більше підвищити свій рейтинг. Побічним позитивним ефектом цього є те, що відбувається підвищення вимог до рецензування у журналах, які отримують робіт більше, ніж можуть опублікувати.

Отже, основними недоліками ІФ є те, що кількість цитувань насправді не завжди відображає якість дослідження, як, зрештою, і кількість публікацій; проміжок часу, за який враховуються цитування, є надто малим (класичні ж роботи часто цитуються навіть через кілька десятиліть після їх виходу у світ); природа результатів у різних галузях науки призводить до відмінної частоти публікацій результатів, що впливає на імпакт-фактор. Так, наприклад, медичні журнали часто мають вищі значення ІФ, ніж математичні [4].

Отже, була потреба у вдосконаленні критеріїв оцінки роботи науковців та їхніх публікацій, що значною мірою відбулося у 2005 р. Саме тоді американський фізик аргентинського походження Х.Е. Хірш (Jorge E. Hirsch) з університету Сан-Дієго, що у Каліфорнії, запропо-

нував новий наукометричний цифровий показник, названий його іменем. Індекс Хірша (індекс  $h$ ) є кількісною характеристикою продуктивності вченого, групи вчених, наукового закладу чи країни загалом, що базується на кількості публікацій і кількості їх цитувань. Індекс вираховується на основі розподілу цитувань робіт даного дослідника.

Індекс  $h$  визначається із кількості статей автора, які цитуються не менше разів, ніж кількість цих публікацій.

Інакше кажучи, вчений з індексом  $h$  опублікував  $h$  статей, на кожну з яких є як мінімум  $h$  посилань. Для прикладу, якщо у даного дослідника опубліковано 100 статей, на кожну з яких є лише одне посилання, то його  $h$ -індекс дорівнює 1. Таким самим буде  $h$ -індекс ученого, який опублікував одну статтю, яку процитували 100 разів. Однак разом з тим, якщо серед публікацій дослідника є 1 стаття з 9 цитуваннями, 2 статті з не менше, ніж 8 цитуваннями (включаючи вже згадану статтю з 9 цитуваннями), 3 статті з не менше, ніж 7 цитуваннями, ..., 9 статей з не менше, ніж 1 цитуванням кожної з них, то його  $h$ -індекс становитиме 5 (оскільки, на 5 його статей є як мінімум по 5 посилань).

Індекс Хірша був розроблений, щоб отримати більш адекватну оцінку наукової продуктивності дослідника, ніж можуть дати такі прості характеристики, як загальна кількість публікацій або загальна кількість цитувань. Індекс добре працює лише за порівняння вчених, що працюють в одній галузі досліджень, оскільки традиції, пов'язані з цитуванням, відрізняються в різних галузях науки (наприклад, в біології та медицині  $h$ -індекс набагато вищий, ніж у фізиці). Хірш вважає, що у фізиці (і в реаліях США)  $h$ -індекс, який дорівнює 10–12, може слугувати одним з визначальних факторів для рішення про надання досліднику постійного місця роботи у великому дослідному університеті; рівень дослідника з  $h$ -індексом, який дорівнює 15–20, відповідає членству в Американському фізичному товаристві; індекс 45 і вище може означати членство в Національній академії наук США [2, 4].

Сьогодні основними глобальними наукометричними базами даних, тобто системами, які розглядаються як інструменти для аналізу якості та продуктивності наукової діяльності країн, організацій, видань й окремих учених у світовому масштабі, є бази Web of Science (WoS) компанії Thomson Reuters (США) і Scopus видавництва Elsevier (Голландія). WoS міс-

тять 7 баз даних, з них 3 бази даних охоплюють журнали: Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Science Citation Index (SSCI) і Arts and Humanity Science Citation Index (A & HSCI). Scopus містить видавничі документи (журнали та конференції) за всіма тематичними напрямками. За тематичним наповненням ці дві найпотужніші світові інформаційні системи належать до категорії мультидисциплінарних баз даних, що охоплюють практично всі галузі знань. Водночас основна тематика WoS охоплює фундаментальні науки, тоді як Scopus, включаючи більшу частину журналів WoS, відображає як фундаментальні напрями досліджень, так і широкий спектр прикладних та інженерних наукових галузей, економіки, менеджменту та інших напрямів наукової та інноваційної діяльності [5, 6].

Перелічені електронні ресурси є англійськими, тому більша частина інформації в них подана англійською мовою (заголовки статей, анотації, ключові слова, назви організацій, до яких належить автор, позначення вихідних даних). Інша частина, яка не перекладається англійською мовою (прізвища авторів, україномовні чи російськомовні назви першоджерел у списках літератури, власні назви організацій і видавництв, які у нас в оригіналі подаються кирилицею), мають бути подані латиницею за однією із прийнятих систем транслітерації.

На сьогодні база даних Web of Science містить понад 9000 міжнародних та регіональних журналів і видань, з усіх галузей природничих, суспільних і гуманітарних наук.

В Україні системне впровадження індексу цитування як нормативного показника оцінювання ефективності діяльності суб'єктів наукової діяльності розпочалося у 2009 р. До цього часу вітчизняні вчені вже мали значний досвід роботи з обома наукометричними продуктами. Зокрема, Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського як головний науково-інформаційний центр держави упродовж багатьох років передплачувала Science Citation Index та інші інформаційні ресурси платформи WoS. У 2005 р. на хвилі загальносвітового інтересу до нової, більш широкої за покриттям і (на той час) більш технологічної наукометричної платформи бібліотека переорієнтувалася на передплату Scopus [4].

**Отже, яким вимогам має відповідати науковий журнал, щоб його можна було зареєструвати в наукометричній базі?**

Ступінь відповідності журналів певним кри-

теріям розглядається або експертами незалежної Консультаційної ради з формування контенту — Content Selection and Advisory Board — CSAB («Експертна рада»), як це відбувається за відбору журналів у Scopus, або співробітниками компанії — редакторами Thomson Reuters, як це відбувається за відбору журналів у WoS.

Так, для оцінки журналу на предмет можливого внесення до WOS експертами розглядається як мінімум три послідовні поточні випуски. Їх одержують по одному в порядку публікацій або ж отримують вільний доступ до публікацій в електронному вигляді.

Нині у Thomson Reuters кожні 2 тижні в процесі оцінювання та відбору журналів здійснюється додавання або вилучення їх з бази даних. Щороку редакторський відділ Thomson Reuters розглядає понад 2000 журналів. Потім 10–12% з них відбирається на предмет внесення до бази даних Thomson Reuters. Крім цього, поточний список журналів, представлених в системі Thomson Reuters, постійно оновлюється.

Під час оцінювання журналів на предмет внесення до ресурсу беруться до уваги численні чинники — від якісних до кількісних. Сюди належать базові видавничі стандарти журналів, їхній зміст, міжнародний склад авторів і дані з цитування. Жоден з цих чинників не розглядається окремо. Використовуючи ці дані в сукупності і виявляючи їхній взаємозв'язок, експерти можуть визначити сильні і слабкі сторони журналу в цілому.

Пропонуючи журнал до внесення в міжнародні бази, заявник має підтвердити, що всі вимоги, які висуваються до журналу, дотримані [2].

**Базові стандарти для журналів.** Основним критерієм оцінки є своєчасність видання журналу. Це найпріоритетніший критерій. На першому етапі розгляду претендентів на внесення до бази даних від журналу вимагається дотримання заявленої періодичності видання. Для журналу є неприйнятним порушувати встановлені терміни публікації і виходити на кілька тижнів або місяців пізніше зазначеного на обкладинці терміну. Для підтвердження своєчасності публікації журналу послідовно оцінюються три поточні випуски (один за другим) в порядку їх виходу. Своєчасність випуску важлива і для електронних журналів. Якщо електронне видання встановлює для себе певну частоту публікації випусків, то вони мають з'являтися в режимі он-лайн своєчасно.

Ще одним показником стандарту журналу є наявність інституту рецензування, що свідчить про якість поданих у ньому наукових матеріалів загалом, а також про повноту наведених у ньому посилань. Рекомендується також по можливості публікувати інформацію про джерела фінансування представленого дослідження в кожній статті.

Експерти також звертають увагу на міжнародний склад авторів, редакторів і членів редакційно-видавничої ради журналу. Це особливо стосується журналів, призначених для міжнародної аудиторії. Сучасні наукові дослідження проводяться на глобальному рівні, і міжнародна спрямованість журналу важлива для світового наукового співтовариства.

**Назва журналу.** Кожен журнал має основну назву, яка розміщується на обкладинці і титульному аркуші та використовується за реєстрації журналу в різних системах, у бібліотечних каталогах, під час опису статей і т. ін. Якщо назва журналу подана кирилицею (скажімо, україномовна назва), то в зарубіжних системах вона подається через транслітерацію латиницею. Як альтернатива подається переклад основної назви англійською мовою.

**Зміст журналу англійською мовою.** Усі без винятку журнали, пропонувані до міжнародних баз, повинні мати зміст англійською мовою, який повністю повторює україномовний зміст. При цьому у змісті має використовуватися транслітерація лише прізвищ авторів, заголовки статей подаються англійською мовою.

**Заголовки статей англійською мовою.** Для всіх журналів без винятку зарубіжними базами даних висуваються вимоги до заголовків статей:

- заголовки наукових статей мають бути інформативними (Web of Science цю вимогу розглядає в експертній системі як одну з головних);
- у заголовках статей можна використовувати тільки загальноприйняті скорочення;
- у перекладі заголовків статей англійською мовою не має бути транслітерації з української мови, крім власних імен, назв приладів та інших об'єктів, що мають власні назви. Це також стосується авторських резюме (анотацій) і ключових слів.

**Прізвища авторів.** Прізвища авторів статей подаються за однією з прийнятих міжнародних систем транслітерації. Журнал обирає одну з систем транслітерації як для подання прізвищ, так і для використання в інших розділах, де

застосовується транслітерація (адреси організацій, авторів, список літератури латиницею, власні назви різних об'єктів в анотаціях і т.ін.), або подає варіанти прізвищ, пропонувані авторами.

**Найменування організацій і відомств, а також відомості про авторів.** Найменування організації є однією з основних бібліометричних характеристик, за якими визначається активність публікування самих організацій, авторів, що належать до цих організацій, міста і країни загалом. Найменування організації в Scopus використовується для ідентифікації авторів і створення їхніх профілів, а також профілів організацій. Важливо зазначити правильну повну назву організації, бажано — її офіційно прийнятий англійський варіант, а також електронну адресу хоча б одного з авторів для можливості встановлення контакту читачів з авторами публікації.

**Авторське резюме англійською мовою.** Якісне подання авторських резюме (анотацій чи рефератів) англійською мовою до україномовних або російськомовних статей є великою проблемою для авторів і редакцій журналів. Прагнення скоротити обсяг друкованого видання, вкластися у фінансові рамки змушує редакції або взагалі ігнорувати анотації і вилучати вимоги про їх обов'язкову наявність з «Правил подання статей для авторів», або обмежувати обсяг анотацій до 3–5 рядків, 3–5 речень і т.ін., обходитися обсягом 100–200 знаків. Автори абсолютно не підготовлені до написання анотацій. Водночас в журналах рідко можна натрапити в «Правилах для авторів» на належний опис правил складання анотацій.

Слід мати на увазі, що анотації (реферати, авторські резюме) англійською мовою в україномовному виданні є для іноземних учених та фахівців основним і, як правило, єдиним джерелом інформації про зміст статті та викладені в ній результати досліджень. Зарубіжні фахівці за анотацією оцінюють публікацію, визначають свій інтерес до роботи українського вченого, можуть використовувати її у своїй публікації і зробити на неї посилання, відкрити дискусію з автором, запросити повний текст і т.ін. Анотація до статті (авторське резюме) покликана виконувати функцію незалежного від статті джерела інформації. Варто пам'ятати, що вчені, які знають англійську мову недосконало, мають звертатися по професійний переклад до англійських філологів або кваліфікованих фахівців у цій галузі з відповідним рівнем знання мови і

в жодному разі не послуговуватися різними комп'ютерними перекладачами.

**Анотації мають бути:**

- інформативними (не містити загальних слів);
- оригінальними (не бути калькою україномовної анотації з дослівним перекладом);
- змістовними (відображати основний зміст статті та результати досліджень);
- структурованими (дотримуватися логіки опису результатів у статті);
- англомовними (написаними якісною англійською мовою);
- компактними (вкладатися в обсяг від 100 до 250 слів).

**Список літератури латиницею.** Подання українських чи російських джерел у списку літератури латиницею — окрема складна проблема. Оскільки чимало заявлених раніше журналів не мали списків літератури латиницею, це стало головною причиною відмови від експертизи.

**Сайт журналу.** На сайті журналу англійською мовою має бути подано повну інформацію про журнал: переконливо викладено політику журналу (описано цілі та завдання журналу); подано повний склад редакційної ради із зазначенням країни приналежності кожного члена ради; розділ, присвячений дотриманню журналом редакційної етики; інформацію для авторів; інформацію для передплатників; зміст та анотації до кожної статті, що завантажуються на сайт оперативно в порядку виходу чергових випусків журналу, контактну інформацію. Це мінімальний і обов'язковий перелік відомостей про журнал на сайті. Вітається наявність повних текстів статей у відкритому доступі. Чим краще оформлений сайт, тим вищою буде його оцінка [1, 5, 6].

Незважаючи на прогресивні наміри держави щодо підвищення якості наукових досліджень та їх публікування, залишається чимало запитань і застережень до наказу № 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на

здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук»:

1. У наказі не зазначено, які саме міжнародні наукометричні бази даних враховуватимуться. Безперечно, база Scopus сьогодні є найвідомішою і найпотужнішою, але існує й чимало інших баз даних, зокрема РІНЦ (російський індекс наукового цитування), китайський індекс цитування (Chinese Science Citation Index), японська база даних (Citation Database for Japanese Papers), вже згадана американська база даних (Web of Knowledge). Чи братимуться до уваги всі наявні бази даних?

2. Сьогодні рівень презентації українських видань у базі Scopus є дуже низьким (за різними даними, від 20 до 30 журналів). Для порівняння у Росії — близько 250 журналів, у Польщі — близько 300. Така незначна кількість українських видань, очевидно, не здатна задовольнити тисячі аспірантів, докторантів у можливості вчасно публікувати роботи. Виникає загроза «довгих шухляд» у редакціях тих українських журналів, які сьогодні вже є в наукометричних базах.

3. Незначна кількість вітчизняних видань, що сьогодні зареєстровані в базі Scopus та деяких інших, не може охопити всі галузі і спеціальності науки, за якими проводяться захисти дисертаційних робіт. Наприклад, на кінець 2012 р. в наукометричних базах даних немає фахових видань з ветеринарних та сільськогосподарських наук.

4. Як приклад, наведемо таку ситуацію: аспірант планує захищати дисертаційну роботу зі спеціальності «біохімія» на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських чи ветеринарних наук. Згідно з новими вимогами він публікує статтю в «Українському біохімічному журналі» як виданні, що зареєстроване в базі Scopus. Водночас цей журнал не є фаховим ні з сільськогосподарських, ні з ветеринарних наук. Отже, аспіранту потрібно видавати ще одну статтю вже у фаховому журналі з ветеринарних чи сільськогосподарських наук?

## Висновки

*Кроки, які держава робить у напрямку підвищення якості наукових досліджень та їх публікування, безперечно, є необхідними. Не викликає жодних сумнівів доцільність глибого інтегрування роботи українських вчених у світову наукову спільноту через збільшення*

*кількості їх публікацій у виданнях, що належать до ключових міжнародних наукометричних баз даних. Водночас варто наголосити, що цей процес є складним і має втілюватися в життя поступово і виважено. Перед його імплементацією потрібно розв'язати ряд ба-*

р'єрних проблем, зокрема збільшити кількість українських видань, які представлені у міжнародних наукометричних базах, вирівняти можливості науковців різних спеціальностей і галузей науки потрапити туди і, зрештою, чіткіше розробити й розтлумачити наказ

№ 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».

Сподіваємося на широке і різнобічне обговорення порушеної у статті проблеми науковцями України.

### Бібліографія

1. Кириллова О.В. Редакционная подготовка научных журналов для включения в зарубежные индексы цитирования: методические рекомендации/О.В. Кириллова. — М., 2012. — 68 с.

2. Маркусова В.А. К вопросу об адекватной оценке результативности научной деятельности/В.А. Маркусова, В.В. Иванов, А.Е. Варшавский//Вестн. РАН. — 2011. — № 7. — С. 587—593.

3. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук»//Офіц. вісн. України. — № 86 (стаття 3515). — 2012. — 250 с.

4. Солов'яненко Д.І. Політика індексації видань у наукометричних базах даних Web of Science та SciVerse Scopus//Бібліотечний вісник. — 2012. — № 1. — С. 6—21.

5. Marshakova-Shaikovich I. Bibliometric maps of scientific collaboration of EU countries in science and social science/Marshakova-Shaikovich I.// Sociology of Science and Technology. — 2010. — V. 1. — № 2. (<http://ecsocman.hse.ru/data/2011/03/16/1214899121/5.pdf> )

6. Research Trends. 2012. № 27/SciVerse Scopus (<http://www.researchtrends.com/wp-content/uploads/2012/03/Research—Trends Issue27.pdf>)

Надійшла 14.01.2013.