

Принципи наукометричних досліджень

У сучасному світі наукові дослідження відіграють одну із найголовніших ролей у розвитку суспільства, і тому виникає потреба в тому, щоб об'єктивно оцінювати наукову діяльність та її результати. Саме це призвело до виникнення та розвитку наукометрії. Наукометричні дослідження базуються на багатьох принципах, зокрема це: точність, об'єктивність та релевантність отриманих результатів. Розуміння цих принципів є надзвичайно важливим для правильної інтерпретації наукометричних даних та їх ефективного використання в управлінні науковою діяльністю.

Наукометрія (англ. – scientometrics) — це напрям досліджень, що займається статистичними дослідженнями структури та динаміки масивів і потоків наукової інформації, вивчає когнітивні комунікації в науці за частотою цитувань наукових робіт та їхніх авторів. Вона зосереджується на кількісних аспектах наукової діяльності, таких як кількість публікацій, цитувань, патентів, та інших показників продуктивності та впливу. Об'єктом наукометрії є наукова сфера суспільства, предметом вивчення – експертне оцінювання та прогнозування дослідницької діяльності на основі моніторингу наукових комунікацій, основним завданням – дослідження публікаційної активності та цитованості авторів наукових праць.

Наука як об'єкт дослідження цікавила вчених ще з 30-40-х років ХХст. Біля витоків сучасного наукознавства стоять Дж. Бернал і Г.М. Добров, які дали визначення терміну наукознавство та сформулювали основні завдання галузі науки. Дж. Бернал у своїй книзі «Соціальна функція науки» вперше запропонував вважати об'єктом наукового дослідження безпосередньо саму науку. Значну роль у розвиток наукознавства внесли дослідження якого називають

«батьком наукометрії». Він використовував для вивчення науки кількісні методи. Поява бібліометричного підходу у дослідженні науки на основі аналізу бібліографічної інформації пов'язано з іменем А. Прічарда, який ще у кінці 60-х років ст. ввів термін «бібліометрія». Вагомий вклад у створення методології та інструментарію бібліометричного аналізу вніс Ю. Гарфілд, який у 1955 р. висунув ідею про індексування посилань на подані у пристатейній бібліографії публікацій. Це поклало початок ще одному напрямку дослідження науки – індексу цитувань.

Сучасні напрацювання у сфері методології оцінювання наукової діяльності викладені в Лейденському маніфесті для наукометрії, прийнятому на 19-й Міжнародній конференції з індикаторів науки і технологій Context Counts: Pathways to Master Big and Little Data (3–5 вересня 2014 р., Лейден, Нідерланди) й опублікованому в журналі Nature (квітень 2015 р.). Документ містить десять уперше систематизованих принципів наукометрії:

1. Комплексність оцінювання:

Результати кількісного оцінювання повинні доповнюватися експертним висновком. Цей принцип визнає, що чисто кількісні показники можуть не відображати всю повноту та якість наукової роботи. Експертна оцінка дозволяє враховувати контекст, інноваційність та потенційний вплив досліджень, які не завжди можна виміряти кількісно. Наприклад, високоцитована робота може мати менший вплив на розвиток науки, ніж менш цитована, але більш інноваційна публікація.

2. Контекстуалізація:

Наукову діяльність вченого слід порівнювати у прив'язці до завдань установи. Цей принцип враховує, що різні наукові установи можуть мати різні місії та цілі. Наприклад, діяльність вченого в

прикладному дослідному інституті може відрізнятися від роботи в університеті, орієнтованому на фундаментальні дослідження. Оцінка повинна враховувати ці відмінності для забезпечення справедливого порівняння.

3. Захист локальних досліджень:

Важливо захищати дослідження регіонального та національного рівня. Цей принцип визнає цінність досліджень, які можуть мати менший міжнародний вплив, але є критично важливими для місцевого контексту. Наприклад, дослідження місцевих екосистем або соціальних проблем може мати меншу кількість цитувань на міжнародному рівні, але бути надзвичайно важливим для регіонального розвитку.

4. Прозорість:

Використання прозорих процедур збирання та аналізу даних є ключовим для довіри до результатів наукометричних досліджень. Цей принцип вимагає чіткого опису методології, джерел даних та алгоритмів обробки. Прозорість дозволяє науковій спільноті розуміти, як формуються оцінки, і сприяє довірі до результатів наукометричних досліджень.

5. Верифікація:

Надання дослідникам можливості перевіряти дані забезпечує точність та справедливість оцінювання. Цей принцип дозволяє вченим виявляти та виправляти можливі помилки в даних, такі як неправильне приписування публікацій або пропущені цитування. Це підвищує точність оцінок та зміцнює довіру наукової спільноти до наукометричних показників.

6. Врахування специфіки галузей:

При аналізі публікацій і цитувань необхідно враховувати варіації в різних наукових сферах. Цей принцип визнає, що практики

публікації та цитування можуть значно відрізнятися між дисциплінами. Наприклад, у математиці типово мати менше публікацій та цитувань, ніж у біомедичних науках. Справедливе порівняння вимагає нормалізації показників відповідно до специфіки кожної галузі.

7. Комплексний аналіз:

Важливо аналізувати повне портфоліо дослідника чи колективу, а не зосереджуватися на окремих показниках. Цей принцип визнає, що наукова діяльність є багатогранною і не може бути адекватно представлена одним або кількома показниками. Комплексний аналіз враховує різноманітність наукових внесків, включаючи публікації, патенти, гранти, викладацьку діяльність та громадську роботу.

8. Уникнення надмірної конкретизації:

Слід уникати надмірної конкретності оціночних суджень. Цей принцип визнає, що наукова цінність не завжди може бути виражена точними числами. Надмірна конкретизація може створити ілюзію точності там, де її не може бути. Замість цього, оцінки повинні надавати загальне уявлення про наукову діяльність, уникаючи надмірно точних рейтингів або балів.

9. Прогнозування впливу:

Необхідно передбачати вплив формальних показників на наукову діяльність. Цей принцип визнає, що введення будь-якої системи оцінювання може змінити поведінку дослідників. Наприклад, надмірний акцент на кількості публікацій може призвести до "салямі-слайсингу" - розбиття результатів на найменші публікабельні одиниці. Розробники наукометричних систем повинні враховувати ці потенційні ефекти та розробляти показники, які заохочують бажану наукову поведінку.

10. Регулярне оновлення:

Систематичне оновлення показників забезпечує актуальність та релевантність наукометричних оцінок. Цей принцип визнає, що наука та практики публікацій постійно еволюціонують. Регулярний перегляд та оновлення показників гарантує, що система оцінювання залишається актуальною та справедливою. Це може включати введення нових показників для врахування нових форм наукової комунікації (наприклад, препринти або відкриті дані) або коригування існуючих показників для відображення змін у наукових практиках.