

*Іванова Світлана,  
кандидат педагогічних наук, старший дослідник,  
зав. відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,  
Кільченко Алла,  
науковий співробітник сектору мережних технологій і баз даних,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна*

## **ВИКОРИСТАННЯ НАУКОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Постановка проблеми.** Сьогодні для вчених всього світу актуальною є проблема об'єктивного оцінювання наукового вкладу кожної публікації, кожного автора в розвиток науки загалом, в тому числі – результативності наукових досліджень. Зокрема, вчені галузі освіти та науки постійно дискутують щодо *проблеми* наукового цитування, тобто забезпечення самої можливості коректного цитування. Сьогодні заклади вищої освіти (далі – ЗВО), наукові установи активно використовують для оцінювання продуктивності роботи наукометричні методи – кількість наукових статей, що опубліковані за певний період, цитованість та ін.

Проблема оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень наукових установ і ЗВО сьогодні залишається недостатньо дослідженою і набула підвищеної значущості [1]. Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Порядку оцінки розвитку діяльності наукової установи» від 03.04.2012 № 399 визначено порядок оцінювання діяльності бюджетних наукових установ, регламент роботи експертної комісії, перелік показників, критеріїв й розрахунок системи атестаційних оцінок та ін. (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12#Text>). У розв'язанні проблеми оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень слугує *наукометрія* – галузь наукознавства, що займається статистичними дослідженнями структури й динаміки наукової інформації [2]. Найбільш популярні *наукометричні методи* для розв'язання інформаційних завдань користувача це – *статистичний, кількість публікацій, індекс-цитування*.

**Аналіз актуальних досліджень.** Проблемою визначення сучасних критеріїв результативності наукової діяльності займається низка спеціальних комітетів, що створені Радою Міжнародного математичного союзу, Міжнародною радою з промислової та прикладної математики (ICIAM), Інститутом математичної статистики (ISM) у США та ін.

У розроблення цієї проблеми значний внесок також зробили вітчизняні наукові центри – Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, відділ бібліометрії та наукометрії Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (НБУВ) та ін. Однак завдання визначення критеріїв результативності сучасної наукової діяльності, зокрема і науково-педагогічних досліджень потребують подальшого аналізу [3].

Проблеми використання наукометричних показників для оцінювання науково-педагогічних досліджень у своїх роботах фокусували такі вітчизняні дослідники: Биков В. Ю., Вакалюк Т. А., Дубровіна Л. А., Копанєва Є. О., Мінтій І. С., Мриглод О. І., Олексюк В. П., Павлюк К. В., Потоцька О. Ю., Сілкіна Ю. В., Симоненко Т. В., Соловяненко Д. В., Спирін О. М. та ін.

**Мета публікації** – аналіз використання наукометричних методів для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.

**Виклад основного матеріалу.** Розглянемо використання *основних наукометричних показників* щодо оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. Один з них – це поняття *цитування*. Цитованість наукової одиниці – наукової публікації – зазвичай вимірюється за допомогою *Індексу Цитування* (далі – ІЦ), який є одним із найбільш поширених наукометричних показників та застосовується для формального оцінювання в науковій спільноті багатьох країн.

*ІЦ* – реферативна база даних наукових публікацій, що індексує посилання, зазначені у списках пристатейних публікацій, та надає їхні кількісні показники (сумарний обсяг цитування, індекс Гірша та ін.) [4].

У 1960 р. Юджін Гарфілд (Eugene Garfield) розробив *індекс Science Citation Index* (далі – *SCI*), який надалі отримав широке розповсюдження. Цей індекс, що застосовується для статей у наукових журналах, дозволяє дізнатися, у яких ще публікаціях цитується та чи інша стаття. Він також забезпечує підрахунок кількості цитувань певної статті, формуючи таким чином ІЦ статей та журналів, що найбільш цитуються.

Особливе місце у низці наукометричних показників та індексів належить *Індексу Гірша* або *h-індексу* – наукометричному показнику, що був презентований у 2005 р. фізиком США Хорхе Гіршем. Індекс Гірша здійснює більш адекватне оцінювання наукової продуктивності вченого, ніж це можуть зробити такі прості характеристики як загальна кількість публікацій чи цитувань. Ефективно застосовувати цей індекс потрібно тільки у разі порівняння наукової діяльності вчених, які належать до однієї галузі науки та мають однакові традиції, що пов'язані з цитуванням.

У науковій спільноті індекс Гірша фахівці постійно критикують як показник, що є статистично непевним і *залежить* від галузі знань, від сумарної кількості спеціалістів того чи іншого розділу науки, від поточної популярності дослідження, від географії журнальних публікацій, віку дослідника, від можливої «накрутки», як «знеособлений» показник та багато ін.

Альтернативою ІЦ є оцінювання наукових журналів за *імпаکت-фактором* (далі – *ІФ*) – чисельним показником впливовості наукового журналу. З 1960-х років ІФ щорічно розраховується американським Інститутом наукової інформації (англ. Institute for Scientific Information, ISI). ІФ використовується для моніторингу й аналізу публікаційної діяльності вчених на базі одної з найбільших у світі пошукових платформ – *Web of Science* (WoS). Ця наукометрична система охоплює реферативні бази академічних матеріалів й ураховує їхнє взаємне цитування, що впливає на розмір ІФ кожного наукового

видання. Дана метрика допомагає фахівцям оцінити рівень впливовості й цитованості журналів, якість їх статей. Сьогодні абсолютна більшість фахівців вважає, що хоча ІФ і має великий вплив на оцінювання результатів наукових досліджень, але оцінювати цей самий вплив однозначно не можна.

Учені виділяють позитивні та негативні властивості ІФ. **Позитивні аспекти ІФ**: широке охоплення наукових публікацій (більш ніж 8400 видань з 60 країн); результати є публічними та доступними; використання просте й зрозуміле; видання з високим ІФ рецензуються ретельніше, ніж журнали із низьким ІФ. **Основні недоліки ІФ**: кількість цитувань не відображає якість досліджень, а також і кількість публікацій; період часу, коли враховуються цитування, дуже короткий; природа результатів у різних галузях наукових досліджень призводить до різної періодичності публікації результатів, що впливають на ІФ [5]. Вимога публікуватися у журналах наукових баз Scopus чи WoS і у виданнях з високим ІФ призвела до підриву наукової діяльності.

Попри вищезгадані недоліки даних методів, оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень за базами наукового цитування сьогодні широко використовується, але підтримується, однак, не всією науковою спільнотою. Деякі вчені вважають, що науку неможливо просто оцінити за універсальною «наукометричною» формулою. Не є справедливим і те, що цитованість чи навіть затребуваність робіт вченого є критерієм їхньої наукової цінності.

У роботі Горового В. М. [6] зазначено, що застосування лише кількісних критеріїв ефективності не дає змоги об'єктивно оцінити теоретичні дослідження, потрібно враховувати і якісні критерії: широке використання результатів розробок у різних галузях; міжнародне визнання робіт; фундаментальні монографії з теми та їхню цитованість ученими різних країн та ін.

На думку багатьох дослідників, лише експертне оцінювання може стати гідною заміною цим методам. **Експертне оцінювання** або **рецензування** є процедурою розгляду наукових статей вченими-фахівцями, які проваджують наукову діяльність у тій самій галузі, що й автор публікації. Отже, наукове рецензування є альтернативою формальному наукометричному методу оцінювання.

Проте наукові дискусії з цієї тематики продовжуються. З одного боку, є думка експертів, аргументовані розгорнуті відгуки, рецензії на статті, звіти, протоколи, а з іншого – формальні індекси й коефіцієнти, які можна забезпечити шахрайським шляхом [7]. Шлях до розв'язання даної проблеми лежить у міжнародному полі, де здійснюється сучасний науковий дискурс – у міжнародному рецензуванні результатів наукових досліджень, у публічності й доступності висновків та міркувань авторів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У роботі проаналізовано переваги й недоліки використання наукометричних методів для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень та визначення впливу на розвиток наукової спільноти. В результаті дослідження виявлено, що більшість фахівців, які займаються вищезазначеною проблемою, надають

перевагу методам рецензування, ретельної експертизи та публічного обговорення наукових результатів. Наукометричні показники, які враховують кількість публікацій і цитувань у наукових виданнях, потрібно застосовувати як допоміжний (довідковий) інструмент. У перспективі подальших досліджень планується розроблення критеріального апарату, ефективних методик й технологій оцінювання ефективності діяльності наукових установ і ЗВО.

### Список використаних джерел та літератури

1. Іванова С. М., Вакалюк Т. А., Мінтій І. С., Кільченко А. В. Інформаційно-цифрові технології як засоби оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. Том 4. № 1. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4114>.
2. Наукометрія. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. 5-те вид. К. ; Ірпінь : Перун, 2005. URL: <https://www.lingvolive.com/en-us/translate/uk-uk/Наукометрія>.
3. Павлюк К. В. Проблеми оцінювання наукової діяльності. Наукові праці НДФІ. 2019. № 4 (89). URL: [http://npndfi.org.ua/docs/NP\\_19\\_04\\_005\\_uk.pdf](http://npndfi.org.ua/docs/NP_19_04_005_uk.pdf).
4. Наукометричні показники. *Рейтинги сайтів КІІ ім. Ігоря Сікорського*. URL: <https://webometr.kpi.ua/citation-data>.
5. Що таке імпаکت-фактор Scopus і навіщо він потрібний? Що таке ISSN, EISSN, РИНЦ, імпакт-фактор, Science Index і навіщо вони потрібні. *MOSH – 2*. URL: <http://surl.li/mtdfc>.
6. Горючий В. М. Критерії якості наукових досліджень у контексті забезпечення національного інтересу. 2015. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0000001212>.
7. Наукометричні показники оцінювання результативності педагогічних досліджень наукових установ та закладів освіти / Биков В. Ю. та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання: електрон. наук. фахове вид. К., 2021. № 6 (86). С. 289-312* <https://lib.iitta.gov.ua/730135>.

*Карманюк Аліна,  
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету  
Науковий керівник: Мосіюк Олександр,  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
м. Житомир, Україна*

### ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ЗНАТЬ

Вивчення та розробка методичного забезпечення для тестування знань є актуальною та важливою темою з ряду причин. По-перше, тестування є невід'ємною частиною освіти й навчання. Доцільно розробляти методики та інструменти для оцінювання знань і навичок учнів. По-друге, правильно