

УДК 378.091.12-057.175:005.6]:[004.6:001.8]

Смірнова Валерія Андріївна

Молодший науковий співробітник НДЛ інформатизації освіти

Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, Україна

v.smirnova@kubg.edu.ua

ORCID: 0000-0001-9965-6373

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДКРИТИХ ЦИФРОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У сучасному суспільстві зростає інтерес до оцінювання якості дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, вивчення можливостей відкритих цифрових інформаційних систем, постає питання до визначення показників ефективності наукових досліджень для їх оптимального представлення в світовому цифровому науковому просторі. Важливість аналізу ефективності результатів дослідницької діяльності обумовлено вагою публікаційної активності в найавторитетніших українських та міжнародних рейтингах. У статті представлені результати аналізу українського та міжнародного досвіду здійснення оцінювання дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти за допомогою показників міжнародних наукометричних та бібліометричних баз даних, проаналізовано особливості найавторитетніших міжнародних наукометричних та бібліометричних баз даних – Scopus, Web of Science, Mendeley, Google Scholar, Research Gate, платформи для розміщення у відкритому доступі результатів наукових досліджень – Zenodo, платформи для аналізу поширеності наукових публікацій в Інтернет-просторі – Altmetric, їх можливості для пошуку наукових публікацій та наявні інструменти для наукометричного аналізу публікаційної активності науково-педагогічних працівників, визначено переваги та недоліки їх використання для оцінювання результатів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти. Визначено особливості формування показників дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти, зокрема з міжнародних наукометричних та бібліометричних баз даних, для оптимального та повноцінного аналізу її ефективності.

Ключові слова: дослідницька діяльність; Scopus; Web of Science; Mendeley; Google Scholar; Research Gate; Zenodo; Altmetric; цитування; h-індекс; індекс Гірша

Актуальність. В час всеосяжної цифровізації освіти все більше зростає інтерес до оцінювання якості дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, вивчення можливостей відкритих цифрових інформаційних систем, постає питання визначення показників ефективності наукових досліджень для їх оптимального представлення в українському та міжнародному освітньому просторі. У дослідженнях останніх років щодо ставлення авторів до впровадження політики відкритого доступу відзначаються перспективними тенденції та ініціативи поширення досліджень у відкритому доступі та використання електронних журналів для поширення результатів наукових досліджень [1]. Сучасні тенденції відкритого доступу обумовили використання відкритих наукометричних систем джерелами даних для отримання значень показників оцінювання дослідницької діяльності для найвпливовіших міжнародних і українських рейтингів, що викликає постійний інтерес керівництва закладів вищої освіти та обумовлює важливість питання аналізу результатів наукової діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Можливість аналізу результатів дослідницької діяльності за допомогою відкритих наукометричних та бібліометричних систем досліджується в працях українських і міжнародних дослідників, зокрема В. Бикова, О. Спіріна, А. Білощицького, О. Кучанського, О. Діхтяренко, В. Гогунського, Т.

Симоненко. Питання оцінювання якості результатів педагогічних досліджень досліджувались в роботах В. Лугового, І. Регейло, С. Гончаренка, Л. Лупаренко, А. Яцишина та ін. Дослідженням критеріїв оцінювання якості наукових досліджень займалися І. Єгорченко, В. Ткаченко, L. Leydesdorff, P. Wouters, L. Bornmann.

Метою статті є аналіз українського та зарубіжного досвіду використання відкритих інформаційних систем та визначення переваг та недоліків їх використання для оцінювання результатів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Аналіз досліджень Бикова В. Ю., Спіріна О. М., Білощицького А. О., Жабіна А. свідчить про позитивний досвід використання відкритих наукометричних та бібліометричних баз в оцінюванні результатів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти. Серед відкритих інформаційних систем для аналізу результатів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників науковцями виділяються: відкриті наукометричні і бібліометричні системи, цифрові інституційні репозиторії, системи альтернативної метрики [2-3].

Наукометричні та бібліометричні бази даних дозволяють здійснювати пошук наукових публікацій, та також проводити наукометричний аналіз публікаційної активності науковців, відстежувати цитованість наукових публікацій, шляхом збирання з відкрити джерел та аналізу кількісних показників - кількості публікацій у провідних наукових журналах, кількості цитат, індексів наукового цитування (h-індекс, індекс Гірша), визначення показника впливовості наукового видання (імпакт-фактору) [3], [4].

Найпоширенішими міжнародними наукометричними системами є бази даних Scopus, Web of Science (WoS), Mendeley, Scimago Journal & Country Rank (SJR), Journal Citation Reports (JCR), Google Scholar, Research Gate. Дослідниками відзначаються бази даних Scopus та Web of Science - найавторитетніші міжнародні комерційні реферативні та наукометричні бази даних, які здійснюють індексування наукових публікацій у впливових журналах, які включені в індекс. Індекс бази даних Scopus на сьогоднішній день містить понад 5000 видань, 70000 профілів науковців, більше 70 мільйонів записів. Система Scopus може використовуватись науково-педагогічними працівниками для пошуку наукових досліджень у провідних міжнародних журналах, відстеження динаміки цитування наукових публікацій, аналізу індексів цитування авторів, визначення впливовості наукового видання (імпакт-фактор). Система Scopus також має потужний аналітичний інструмент SciVal, який дозволяє аналізувати розвиток певного напрямку досліджень, здійснювати стратегічне планування розвитку наукової діяльності, здійснювати пошук міжгалузевого співавторства [5].

Ще однією найавторитетнішою комерційною наукометричною та бібліометричною базою даних є Web of Science (WOS) [6]. Система WOS також може використовуватись як реферативна база для пошуку наукових публікацій та має наукометричні інструменти для аналізу індексів цитування, вибудовування зв'язків, шляхом порівняння кількісних показників установ та організацій, дають можливість виявляти перспективні тенденції та напрями досліджень у різних галузях науки, визначати перспективи та ефективність співпраці науковців та наукових колективів.

Системи Scopus і WOS дозволяють здійснювати наукометричний аналіз продуктивності науковця, шляхом аналізу динаміки кількості публікацій у впливових міжнародних виданнях, впливовості та затребуваності наукової роботи аналізуючи динаміку кількості та індексів цитувань в розрізі років (Рис. 1).

Document & citation trends



Рис. 1. Динаміка цитування публікацій в профілі науковця в базі даних Scopus

Серед недоліків наукометричних систем Scopus та Web of Science дослідником Назаровцем С.А. [7] відзначається повільне виправлення помилок в цитуванні, помилки в транскрипції прізвища автора, наявність проіндексованих статей з відсутньою назвою або прізвищем автора, відсутня інформація про приналежність автора. Дослідником акцентується увага, що при оцінці наукової роботи варто враховувати можливість технічних помилок та недоліків систем. Для ефективного аналізу дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти необхідно, щоб діяльність науковців була достатньо представлена в базах даних Scopus і WoS, тобто переважна більшість статей були опубліковані саме у виданнях включених у їх індекс або цитувались такими виданнями.

Ще однією базою даних від компанії Elsevier є система Mendeley [8] – безкоштовна відкрита бібліографічна база даних, яка дозволяє здійснювати пошук наукових публікацій, об'єднувати їх у власну бібліотеку, автоматично генерувати бібліографічні описи публікацій. Система дозволяє науковцям створювати та налаштовувати власні профілі, синхронізувати за ORCID, імпортувати в профіль публікації з бази Scopus або додавати публікації не включені в базу Scopus вручну та автоматично імпортувати метадані за DOI. Система надає можливості для налагодження наукового співробітництва, створювати або ставати учасником тематичної спільноти, додавати резюме та створювати та шукати актуальні вакансії роботи.

Система має наукометричний інструмент, який надає статистику цитування публікації та кількості користувачів, які додали дану публікацію у власні бібліотеки, їх статистичний розподіл за науковими ступенями та галузями наук (Рис. 2).

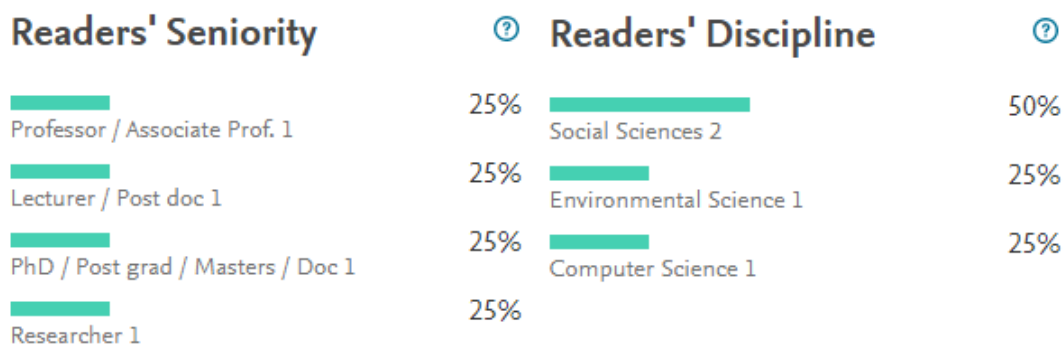


Рис. 2. Статистика користувачів, які додали публікацію в свою бібліотеку в системі Mendeley

Альтернативою комерційним системам постає безкоштовна система Google Scholar [9], відмінністю, якої є те, що її індекс не обмежується певним переліком журналів, а ширше охоплює веб-простір, вона індексує публікації на сайтах електронних журналів, репозиторіїв е-конференцій, персональних блогах науковців тощо. Для ефективного індексування веб-ресурси мають бути засновані на платформах з спеціальними мета-тегами (EPrints, DSpace, Open Conference System), з яких роботом системи Google Scholar отримуються основні мета-дані публікації або файли публікацій оформлені за певними вимогами щодо форматування документу - оформлення заголовків, персональних даних авторів, основного змісту статті, списку використаних джерел тощо [4].

При здійсненні пошуку в системі Google Scholar за замовчуванням першими відображаються збіги ключового запиту з іменами в профілях науковців, а після них найрелевантнішими результатами відображаються публікації з найбільшою кількістю цитат, які максимально відповідають ключовому запиту. Результати пошуку мають посилання для переходу на повнотекстові варіанти публікацій, прізвища авторів з можливістю переходу на персональний профіль автора в системі Google Scholar, кількість джерел цитування публікації (Рис. 3). Результати пошуку можна фільтрувати за періодом випуску - за поточний рік, останні два та 5 років [10].

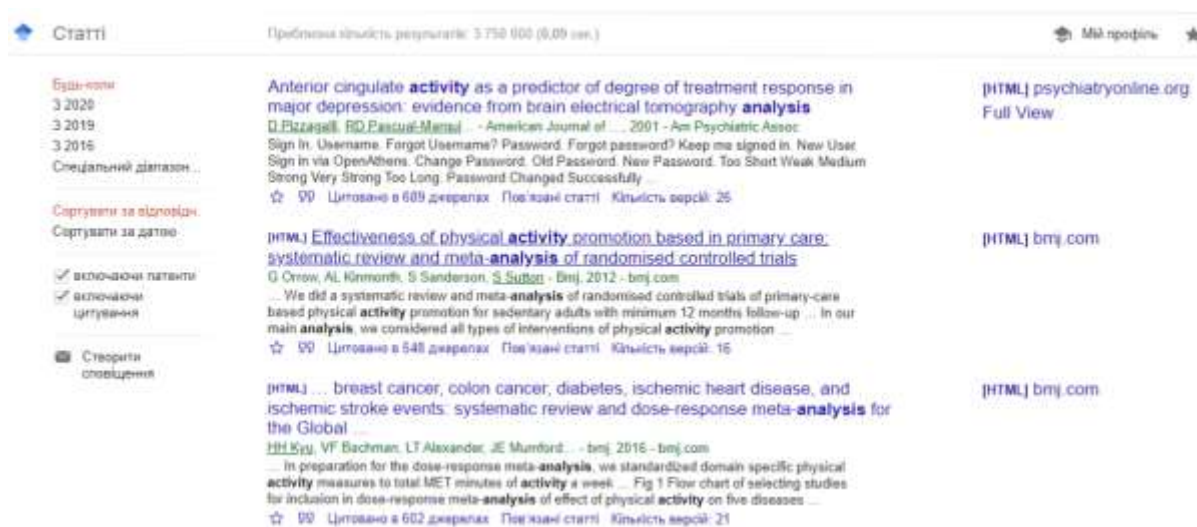


Рис. 3. Система Google Scholar

Аналіз досліджень Старостіна А., Осецького В., Морзе Н.В., Буйницької О.П., Білоуса В.С., Blankstein M., Wolff-Eisenberg C. [11-14] свідчить про можливість використання системи Google Scholar для оцінювання дослідницької діяльності шляхом створення особистих чи колективних профілів науковців, які науковець формує самостійно, додаючи в нього проіндексовані системою публікації. Профіль науковця має інструментарій для аналізу статистичних даних щодо цитування публікацій в розрізі років, дає можливість відстежувати де були процитовані роботи, аналізувати доступність власних досліджень світовій науковій спільноті. Оцінка цитування містить загальну кількість цитат, показники цитування індекс Гірша (h-індекс) та i-10 індекс, які обчислюються на основі загальної кількості публікацій та кількості цитат окремими показниками за весь період наукової роботи та за останні 5 років в цифровому вигляді та вигляді порівняльної гістограми (Рис. 4). За допомогою профілю Google Scholar науковці можуть відслідковувати розвиток найсучасніших досліджень, налаштувавши сповіщення на адресу електронної пошти. Але система Google Scholar не містить такого потужного наукометричного інструментарію як в системах Scopus і Web of Science.



Рис. 4. Статистика цитування публікацій науковця в системі Google Scholar

Для реалізації порівняльного аналізу публікаційної активності українських вчених дослідниками з Центру досліджень соціальних комунікацій була розроблена і підтримується інформаційно-аналітична система “Бібліометрика української науки”. Інформаційно-аналітичною системою збираються індекси цитування відкритих профілів в системі Google Scholar провідних українських науковців, наукових колективів та установ, які надіслали посилання на свої профілі розробникам системи. Системою “Бібліометрика української науки” збираються дані індексів Гірша з відкритих профілів Google Scholar та відображаються у порівняльній таблиці, в якій можна здійснювати фільтрацію за індексом Гірша, за галузями наук, установами, за містами.

Дослідження зарубіжних вчених Zientek L., Werner J., Campuzano свідчать, що профіль науковця в Google Scholar потенційно може бути інструментом для розширення видимості наукового дослідження, оскільки публічний профіль робить доступним біографію та публікації науковця відкритими та доступними для ознайомлення для науковців світу, а також є потужним інструментом для підбору наукової літератури для проведення досліджень [10].

Варто відзначити ще одну відкриту бібліометричну систему - Research Gate [15]. Система Research Gate індексує, розміщені у відкритому доступі наукові публікації та дозволяє науковцю накопичувати у своєму профілі архів власних публікацій, моніторити статистичні дані щодо цитування власних наукових доробок, групувати публікації за темами та напрямками дослідження, ознайомлюватись з публікаціями колег. Система має наукометричний інструментарій для визначення значення цитування наукових публікацій, цитування без самоцитування, власної оцінки наукової репутації вченого – RG Score, яка базується на соціальній взаємодії авторів та визначається кількістю публікацій та оцінкою взаємодії інших науковців з ними – кількістю запитань, відповідей та підписників та індексу наукового інтересу до дослідження – Total Research Interest, який залежить від кількості цитат, переглядів повнотекстових варіантів публікацій, рекомендацій.

Система Research Gate дозволяє налагоджувати наукову комунікацію та співпрацю на міжнародному рівні, оскільки має потужні інструменти соціальної мережі для освітян - можливість створювати та брати участь у обговореннях актуальних наукових питань за тематикою дослідження, знаходити публікації за темою власного дослідження, коментувати, налаштовувати відслідковування за оновленнями колег, наповнювати профіль особистою інформацією щодо місця роботи, освіти, знання мов, набутого професійного досвіду та навиків, дисциплін, що викладаються, участі в проєктах, що дозволяє знаходити однодумців, співавторів майбутніх доробок, просуваючи таким чином наукові дослідження вітчизняних науковців в українському та міжнародному науковому просторі.

Корисною для науковців може бути база даних Zenodo [16] – відкрита реферативна та бібліографічна база даних, в якій науковець може самостійно розміщувати у

відкритому доступі статті, лекції, презентації, відео-матеріали, аудіо-матеріали, патенти тощо з будь-яких галузей науки. Для цього науковцю потрібно створити профіль в системі та приєднати до нього документи, завантаживши файл публікації та заповнивши основні мета-дані публікації. Якщо публікації не було присвоєно ідентифікатор DOI від видавництва, їй може бути присвоєний унікальний DOI від системи Zenodo для забезпечення коректного індексування бібліометричними та наукометричними базами даних та цитування. Публікації можуть бути згруповані за спільнотами та грантами, що дає можливість формувати архів досліджень за певною темою чи грантом. Після публікації Zenodo надає автору статистику загальної кількості переглядів та завантажень публікації, але інформації щодо цитування система не містить. Можливості пошуку системи обмежені власною базою даних, але розміщені публікації можуть бути проіндексовані іншими бібліометричними та наукометричними базами даних та пошуковими системами.

Створення профілів та приєднання публікацій в бібліографічних базах даних, таких як Google Scholar, Research Gate та Mendeley, має позитивний вплив на збільшення видимості, прозорості результатів наукових досліджень в Інтернет-просторі та, як наслідок, на зростання цитованості науковця [17]. Важливість створення та актуалізація даних в профілях вітчизняних науковців в системі Google Scholar підтверджується і тим, що дані з неї використовуються для побудови міжнародних та українських рейтингів, зокрема Webometrics ranking of world's universities, Transparent ranking: Top Universities by Google Scholar Citations, «Консолідований рейтинг закладів вищої освіти України», «ТОП-200 Україна». Цитування у впливових наукових журналах враховуються у найавторитетніших міжнародних рейтингах - «Академічному рейтингу університетів світу» (ARWU), «QS Top University Ranking», вебметричному рейтингу університетів світу «Webometrics» та українських - «Топ-200 Україна», «Консолідований рейтинг закладів вищої освіти України» [18].

При розміщенні наукових публікацій у відкритому доступі навколо наукового дослідження накопичується велика кількість онлайнової активності, тому постає питання її якісного оцінювання та статистичного аналізу для визначення впливу та результативності. Ефективними в цьому можуть бути методи альтернативної метрики - альтметрики. До альтметричних показників відносять кількість переглядів, завантажень, згадувань наукових досліджень в мережі Інтернет. У дослідженні Бикова В. Ю., Спіріна О. М., Білощицького А. О. [2] виділяється платформа Altmetric - платформа для аналізу поширеності наукового дослідження, яка відслідковує онлайнові дії навколо наукової публікації - наявні коментарі, онлайн-згадування публікації, джерела коментування. Платформа Altmetric відслідковує онлайн-згадування наукового дослідження у понад 2000 джерел ЗМІ, платформах для відкритого рецензування (Pubpeer, Publons), Вікіпедії, відкритих навчальних програмах (Open Syllabus), дев'яти міжнародних патентних відомств, наукометричних базах (Web of Science), платформа для рекомендацій науковців (Faculty Opinions), соціальних мережах (Facebook, Twitter, LinkedIn), понад 9000 академічних та неакадемічних блогах, мультимедійних платформах (YouTube, Reddit) [19]. Таким чином платформа Altmetric забезпечує всеосяжне охоплення онлайн-взаємодії навколо наукової публікації та може бути використана дослідниками, організаціями, грантодавцями, інвесторами, іншими зацікавленими особами для аналізу впливу дослідження, прогнозування перспектив подальшого розвитку наукової галузі та прийняття управлінських рішень.

Загалом використання бібліографічних та наукометричних баз даних для аналізу ефективності дослідницької діяльності має позитивний досвід у українському та світовому науковому просторі, але порівняння результативності діяльності науковців за значеннями індексування, h-індексу та інших наукометричних показників містить і ряд

недоліків, визначених у дослідженнях Бикова В. Ю., Спіріна О. М., Сороко Н. В., Назаровцева С.А. [20], [7]:

- випадки дублювання цитат через індексування бібліографічними базами варіантів назв та анотацій публікацій декількома мовами та розміщення публікацій на декількох платформах;
- неможливість визначити персональний вклад конкретного автора у дослідженнях у співавторстві;
- можливість помилок в оцінці цитування через некоректно оформлені бібліографічні посилання на публікацію;
- не враховується контекст цитування публікації, можуть бути включені цитати публікацій, які критикуються в науковій роботі;
- існують технології штучного підвищення значення індексу цитування, домовленості науковців щодо взаємочитування.

Також варто відзначити, що бібліометричні та наукометричні бази даних не охоплюють всі показники дослідницької діяльності. Дослідниками визначається, що потребують визначення критерії та показники оцінювання якості досліджень в галузі освіти, які не обмежуються тільки цитуванням статей, а включають підручники, монографії, посібники, збірники наукових праць. При оцінюванні пропонується використання показників кількості переглядів та завантажень електронних копій цифрових освітніх ресурсів навчального призначення, як критерія використання наукової продукції [2]. Для оптимального оцінювання ефективності дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти важливим є теоретичне обґрунтування та визначення критеріїв і показників та джерел даних для їх отримання, для застосування цілісної системи комплексного аналізу наукової діяльності, яка забезпечить повноцінне охоплення різних аспектів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти та дозволить якісно її аналізувати.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Аналіз останніх досліджень засвідчив, що використання бібліометричних та наукометричних баз даних в оцінці результатів дослідницької діяльності підтримує політику відкритого доступу, відкритості, прозорості наукових досліджень у українському та світовому науковому просторі. Відкриті бібліометричні та наукометричні системи можуть ефективно використовуватись для аналізу публікаційної активності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, але використання окремих баз та індексів мають ряд недоліків та не забезпечує повноцінного охоплення поняття дослідницької діяльності. Подальшого дослідження потребує питання визначення показників та критеріїв дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників, які дозволять якісно її вимірювати та аналізувати; формування та розробки єдиної моделі системи моніторингу, яка буде забезпечувати цілісне охоплення всіх напрямів дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти з використанням даних із відкритих джерел та баз даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nobes A., Harris S. Open Access in low- and middle-income countries: attitudes and experiences of researchers. *Emerald Open Res.* 2019. P. 1—17. URL: <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13325.1> (дата звернення: 15.10.2020)
2. Биков В. Ю., Спірін О. М., Білощицький А. О. та ін. Відкриті цифрові системи в оцінюванні результатів науково-педагогічних досліджень. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Т. 75, №1. С. 294–315. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3589>.

3. Жабін А. Україна у наукометричних системах "Scopus" та "Web of Science". Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. 2019. № 51. С. 336-356. DOI: <https://doi.org/10.15407/np.51.336>
4. Биков В., Спірін О. Інформаційно-аналітична підтримка науково-педагогічних досліджень на основі електронних бібліометричних систем. Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна. 2016. С. 1-3. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/106914/>.
5. Scopus. URL: <https://www.scopus.com/> (дата звернення: 15.10.2020).
6. Web of Science. URL: <https://webofknowledge.com> (дата звернення: 15.10.2020).
7. Назаровець С. А. Проблема хибного розуміння та інтерпретації базових наукометричних понять. University Library at a New Stage of Social Communications Development, м. Дніпро, 3—4 жовт. 2019 р. / Дніпровський національний університет залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна. Дніпро, 2019. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/11563>
8. Mendeley. URL: <https://www.mendeley.com/> (дата звернення: 15.10.2020).
9. Google Академія. URL: <https://scholar.google.com/> (дата звернення: 15.10.2020).
10. Zientek L.R., Werner J.M., Campuzano M.V. and Nimon, K. The Use of Google Scholar for Research and Research Dissemination. New Horizons in Adult Education and Human Resource Development. 2018. №1(30). 39-46. URL: <https://doi.org/10.1002/nha3.20209>.
11. Старостіна А., Осецький В., Кравченко В. Оцінка результатів наукової діяльності в класичних університетах підприємницького типу в умовах євроінтеграції. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv Economics. 2018. № 199. С. 34 — 45. URL: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2018/199-4/5>
12. Морзе Н.В., Буйницька О.П. Система рейтингових показників оцінювання діяльності викладачів сучасних університетів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2017. №19(26). с. 34-44. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/19082>
13. Білоус В. С. Наукометричні дослідження та бібліометричні технології у діяльності університетської бібліотеки. Сучасна бібліотека: проблеми, досвід та вектори розвитку, науково-практична Інтернет-конференція, 28-29 травня 2019 року, Харків, Наукова бібліотека Національного фармацевтичного університету. URL: http://lib.nuph.edu.ua/conferences/article_info/a/43
14. Blankstein M., Wolff-Eisenberg C., Ithaka S+R US Faculty Survey. 2018. URL: <https://sr.ithaka.org/publications/2018-us-faculty-survey> (дата звернення: 17.10.2020).
15. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/> (дата звернення: 17.10.2020).
16. Zenodo. URL: <https://zenodo.org/> (дата звернення: 17.10.2020).
17. Гогунський В. Д., Яковенко В. О., Лященко Т. О., Отрадська Т. В. Загальні механізми формування системи цитування наукових статей. Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами Вісник НТУ «ХП». 2016. № 1 (1173). С. 14 – 18. URL: <https://goo-gl.su/CHbSJwr>
18. Buinytska O., Hrytselia, B. Smirnova V. Rating as assessment tool of quality and competitiveness of university. Open educational e-environment of modern University. 2018. №4. P. 16-32. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.1632> URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/127>
19. Altmetric. Free tools. URL: <https://www.altmetric.com/products/free-tools> (дата звернення: 17.10.2020)
20. Биков В. Ю., Спірін О. М., Сороко Н. В Електронні бібліометричні системи як засіб інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень.

Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. 2015. С. 91-100. URL: <https://goo-gl.su/lGpkmJU>

RESEARCH ON OPEN DIGITAL INFORMATION SYSTEMS FOR ANALYSIS OF RESEARCH ACTIVITY RESULTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS ACADEMIC STAFF

Valeriia Smirnova

Junior Researcher of IT in Education Laboratory
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
v.smirnova@kubg.edu.ua
ORCID: 0000-0001-9965-6373

Abstract. In modern society there is a growing interest in assessing the quality of research activities of higher education institutions academic staff, in studying the possibilities of open digital information systems, the question regarding the indicators determination of scientific research effectiveness and their optimal representation in the global digital scientific space arises. The importance of analyzing the effectiveness of research results is due to the weight of publication activity in the most authoritative Ukrainian and international rankings. The article presents the results of the analysis of the Ukrainian and international experience in evaluating the research activities of higher education institution academic staff using indicators of international scientometric and bibliometric databases, analyzes the features of the most authoritative international scientometric and bibliometric databases - Scopus, Web of Science, Mendeley, Google Scholar, Research Gate, platforms for public access to research results – Zenodo, platforms for analyzing the prevalence of scientific publications on the Internet – Altmetric, their ability to search for publications and available tools for scientometric analysis of publishing activity of academic staff; the advantages and disadvantages of their use for the evaluation of research activity of higher education institution academic staff are identified. The peculiarities of the formation of research activity indicators of higher education institutions academic staff are determined, in particular from international scientometric and bibliometric databases, for optimal and complete analysis of their effectiveness.

Keywords: research activity; Scopus; Web of Science; Mendeley; Google Scholar; Research Gate; Zenodo; Altmetric; citation; h-index

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Nobes, A., & Harris, S. (2019). Open Access in low- and middle-income countries: attitudes and experiences of researchers. *Emerald Open Res*, 1–17. October 12, 2020. <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13325.1>
2. Bykov, V., Spirin, O., Biloshchytskyi, A., Kuchanskyi, O., Dikhtiarenko, O. & Novytskyi, O. (2020). Open digital systems in evaluating the results of scientific and pedagogical research. *Information Technologies and Learning Tools*, 75(1), 294–315. October 12, 2020. <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3589> (in Ukrainian).
3. Zhabin, A. (2019). Ukraine in the scientometric systems Scopus and Web of Science. *Scientific works of the National Library of Ukraine named after V.I. Vernadsky*, 51, 336–354. October 12, 2020. http://nbuv.gov.ua/UJRN/npnbuimviv_2019_51_26 (in Ukrainian)
4. Bykov, V. & Spirin, O. (2016). Information and analytical support of scientific and pedagogical research based on electronic bibliometric systems. Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information technologies and learning tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine, 1-3. October 15, 2020. <http://lib.iitta.gov.ua/106914/> (in Ukrainian)
5. Scopus (2020). October 15, 2020. <https://www.scopus.com/>

6. Web of Science (2020). October 15, 2020.
<https://webofknowledge.com>
7. Nazarovets S. The problem of misunderstanding and interpretation of basic scientometric concepts. University Library at a New Stage of Social Communications Development : these extra IV International. scientific-practical Conf., October 3-4. 2019, Dnipro / Ministry of Education and Science of Ukraine, Nauk.-tehn. b-ka Dniprov. nat. University of Iron. transp them. acad. V. Lazaryan [etc]. October 15, 2020.
<http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/11563> (in Ukrainian)
8. Mendeley (2020). October 15, 2020
<https://www.mendeley.com/>
9. Google Scholar (2020). October 15, 2020.
<https://scholar.google.com/>
10. Zientek, L.R., Werner, J.M., Campuzano, M.V. & Nimon, K. (2018). The Use of Google Scholar for Research and Research Dissemination. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 30: 39-46. October 15, 2020.
<https://doi.org/10.1002/nha3.20209>
11. Starostina A., Osetskyi V. & Kravchenko V. (2018). Evaluation of the results of scientific activity in classical universities of entrepreneurial type in the conditions of European integration. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv Economics*, 199, 34 — 45. October 15, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2018/199-4/5> (in Ukrainian)
12. Morze, N & Buinytska, O. (2017). Rating indicators system of evaluation teacher's activities in modern universities. *Scientific journal of National Pedagogical Dragomanov University*, 19(26), 34-44. October 15, 2020.
<http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/19082> (in Ukrainian)
13. Bilous V. (2019). Scientometric research and bibliometric technologies in the activities of the university library. *Modern Library: Problems, Experience and Vectors of Development: Scientific and Practical Internet Conference May 28-29, 2019, Kharkiv, Scientific Library of the National University of Pharmacy*. October 15, 2020.
http://lib.nuph.edu.ua/conferences/article_info/a/43 (in Ukrainian)
14. Blankstein, M. & Wolff-Eisenberg, C. (2018) Ithaka S+R US Faculty Survey. October 17, 2020.
<https://sr.ithaka.org/publications/2018-us-faculty-survey>
15. ResearchGate (2020). October 17, 2020.
<https://www.researchgate.net/>
16. Zenodo (2020). October 17, 2020
<https://zenodo.org/>
17. Hohunskyi, V., Yakovenko, V., Liashchenko, T. & Otradska T. (2016). General mechanisms of formation of the system of citation of scientific articles. *Strategichne upravlinnja, upravlinnja portfeljamy, proqramamy ta proektamy Visnyk NTU «KhPI»*, № 1 (1173), p. 14 – 18. October 17, 2020.
<https://goo-gl.su/CHbSJwr> (in Ukrainian)
18. Buinytska, O., Hrytseliak, B. & Smirnova, V. (2018). Rating as assessment tool of quality and competitiveness of university. *Open educational e-environment of modern University*, 4, 16-32. ISSN 2414-0325. November 15, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.1632>
<http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/127#.XduQq-gzaUk>
19. Altmetric. Free tools. (2020). October 17, 2020.
<https://www.altmetric.com/products/free-tools>

20. Bykov, V., Spirin, O. & Soroko, N. (2015). Electronic bibliometric systems as a means of information and analytical support of scientific and pedagogical research. Information and communication technologies in modern education: experience, problems, prospects, p. 91-100. October 17, 2020.
<https://goo-gl.su/lGpkmJU> (in Ukrainian)