

УДК 37.01:001.891-021.465-047.44:004

Іванова Світлана,

кандидат педагогічних наук,

завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

Національної академії педагогічних наук України

м. Київ, Україна

Кільченко Алла,

науковий співробітник,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

Національної академії педагогічних наук України

м. Київ, Україна

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ УСТАНОВ

***Анотація:** Розглядається досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання діяльності наукових установ на прикладі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.*

***Ключові слова:** наукова установа, оцінювання діяльності наукової установи, інформаційно-цифрові технології.*

***Annotation:** The article deals the domestic experience of using information and digital technologies to assess the effectiveness of scientific and pedagogical research on the example of a scientific institution – the Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine.*

***Key words:** scientific institution, evaluation of the activity of the scientific institution, information and digital technologies.*

Сьогодні все більшого значення та впливу на розвиток економіки й країни в цілому відіграють наукові установи. Саме вони мають необхідний науковий, кадровий, і технічний потенціал, необхідний для поступового та інноваційного розвитку. У зв'язку з цим виникає проблема оцінювання результативності роботи наукових установ. Нині існує багато методик, що дозволяють провести оцінювання результативності як самою установою (в рамках самооцінювання), так і державними органами та відомствами, яким вони підпорядковані. Ці методики містять вимоги і визначений набір показників, що допомагають виявити реальний стан розвитку науки в організації.

Метою проведення оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень є визначення вкладу галузі освіти і науки в розвиток країни та зростання добробуту. Проведення якісного і кількісного оцінювання результативності досліджень наукових установ дозволяє приймати більш ефективні управлінські рішення, визначати значущість науки в економічному розвитку країни, підвищувати ефективність витрачання грошових коштів в науковій сфері.

Для формування ефективної системи наукових установ розроблено методику оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи МОН України [1], методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України [2], було видано Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Порядку оцінки розвитку діяльності наукової установи» [3].

Проблему оцінювання діяльності наукових установ і закладів освіти і науки з використанням інформаційно-цифрових технологій студіювали такі вітчизняні вчені: В. Биков, С. Бушуєв, А. Білощицький, Т. Вакалюк, О. Жабін, М. Жалдак, Є. Копанєва, Л. Костенко, М. Лещенко, О. Михайленко, С. Назаровець, О. Овчарук, Л. Петухова, Т. Симоненко, Д. Солов'яненко, О. Співаковський, О. Спирін, Л. Шаблиста, М. Шишкіна, А. Яцишин та ін.

Мета роботи – проаналізувати досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання діяльності наукових установ на прикладі

Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Значна кількість вітчизняних наукових установ і закладів для підтримки своєї діяльності застосовує різні інформаційно-цифрові технології. На прикладі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (ІТЗН НАПН України) розглянемо технології, що використовуються у науковій діяльності цієї установи.

У 2012 р. в ІТЗН НАПН України на відкритій програмній платформі EPrints було створено *Електронну бібліотеку НАПН України* (ЕБ НАПН України) (<https://lib.iitta.gov.ua>). Сьогодні цей електронний ресурс затребуваний науковою спільнотою – на травень 2021 р. працівниками наукових установ Академії в бібліотеці розміщено більш ніж 24 тис. наукових інформаційних ресурсів (монографії, посібники, методичні рекомендації, автореферати, статті, тези, та ін.), які було завантажено біля 8 млн разів (рис.1), з них понад 2,5 млн у 2020 р.

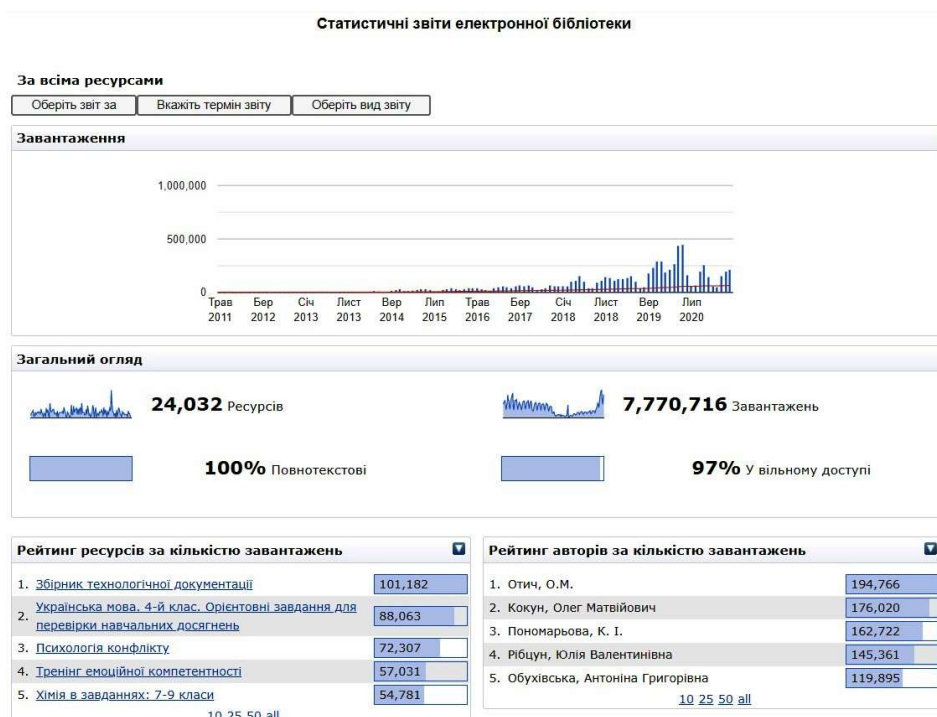


Рис.1. Статистичні звіти ЕБ НАПН України

Підключений до бібліотеки статистичний модуль IRStat2 надає можливість відстежити показники розповсюдження, тобто кількість завантажень внесеної

наукової продукції (за номером чи типом інформаційного ресурсу, автором, класифікатором УДК, підрозділом, темою наукового дослідження та ін.) [4].

ЕБ НАПН України також надає відомості щодо рейтингів авторів і ресурсів за кількістю завантажень та показників оприлюднення – кількості розміщеної наукової продукції (за автором, науковою установою, підрозділом наукової установи, темою наукового дослідження та ін.).

Статистичні дані бібліотеки свідчать про значне розповсюдження результатів виконаних наукових досліджень: наприклад, за 2018-2020 рр. користувачі здійснювали щомісяця в середньому понад 100 тис. завантажень повнотекстових документів. Найбільше завантажень електронних ресурсів за весь період існування було зафіксовано під час загальнодержавного карантину у квітні-травні 2020 р. – відповідно 438 тис. і 444 тис. Ці дані будуть корисними при оцінюванні результативності наукової установи за допомогою засобів ІКТ.

У вільному доступі на відкритій платформі ЕБ НАПН України з широким галузевим та мовним покриттям знаходяться 97% публікацій та індексуються сервісом Google Академія. Таким чином, ця система автоматично збирає відомості щодо цитування публікацій та визначає індекс Гірша авторів. Отже, ресурси ЕБ НАПН України виступають у якості відкритого джерела даних для наукометричних платформ [5].

З 2015 р. у ІТЗН НАПН України запроваджено створення профілю наукового дослідження та профілю підрозділу його виконавців у системі *Google Академія*. Даний підхід добре себе зарекомендував і виявився ефективним для визначення рівня цитування колективу дослідників, а також для здійснення моніторингу наукового дослідження, який проводиться після завершення роботи за бюджетним фінансуванням. На рис.2 представлено профіль відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІТЗН НАПН України у системі Google Академія (https://scholar.google.com.ua/citations?user=V_f6fJgAAAAJ&hl=ru), індекс Гірша (h-індекс) якого дорівнює 31, а кількість цитувань – 4512.

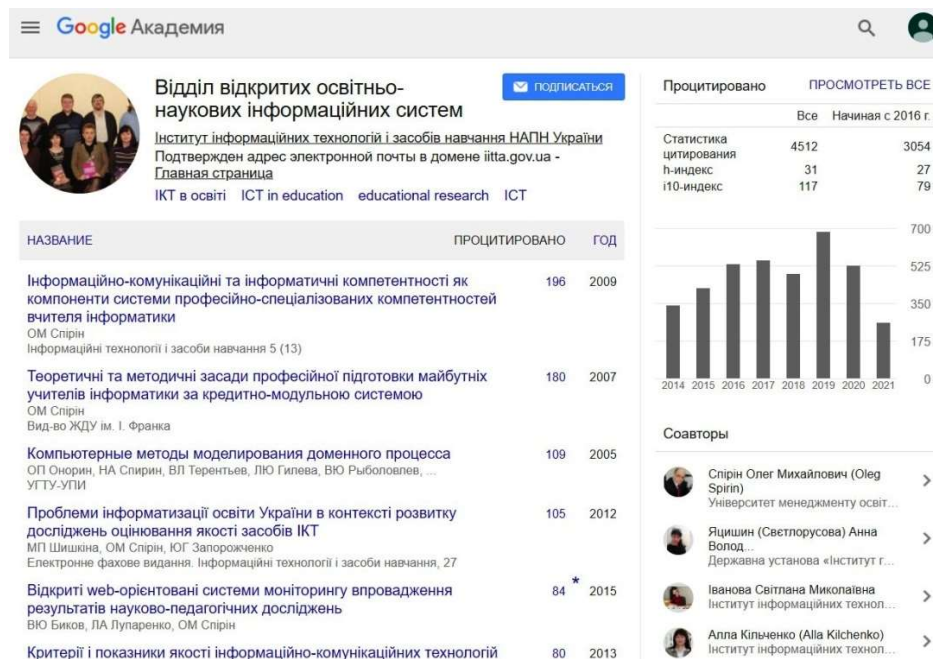


Рис.2. Профіль відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІТЗН НАПН України у системі Google Академія

ІТЗН НАПН України має й інші напрацювання з цифрових відкритих систем, що можна використовувати для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності. Це розроблена **модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень** на основі електронних систем відкритого доступу, що визначає системне застосування відкритих журнальних систем, електронних бібліотек, програм антиплагіату, відкритих конференційних систем тощо з метою інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень для одержання даних щодо процесів планування, організації, проведення та впровадження результатів досліджень [6].

Ще один ресурс, заснований ІТЗН НАПН України та ДЗВО «Університет менеджменту освіти НАПН України» – **електронне наукове видання «Інформаційні технології і засоби навчання»** (<https://pkp.sfu.ca/ojs>), створений на платформі відкритих журнальних систем (OJS), є нині єдиним в галузі педагогічних наук, внесеним МОН України до категорії «А» переліку фахових видань. Журнал входить до міжнародної наукометричної бази Web of Science. Для рецензування та експертизи статей, що подаються до фахового видання, застосовується повністю цифрова (безпаперова) опрацьована технологія, тобто кожна публікація рецензується подвійним або потрійним сліпим методом.

Високого рейтингу цей журнал досяг завдяки насамперед теоретичному рівню статей та включенням метаданих публікацій до більш ніж 20 світових та вітчизняних наукометричних і реферативних баз даних. Наприклад, у системі Google Академія створено профіль журналу (<https://scholar.google.com/citations?user=0iqI-UsAAAAJ&hl=>), тому метадані його статей індексуються цією пошуковою системою. Кількість публікацій у фахових виданнях, що індексуються системою Google Академія, є одним із критеріїв оцінювання наукової діяльності вітчизняних учених [7].

Це фахове видання має найбільший індекс Гірша (h5-index дорівнює 20) в україномовному сегменті наукових видань Google Академія станом на травень 2021 р. та посідає 1 місце у топ 100 «Найкращі публікації – українська» (https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=top_venues&hl=uk&vq=uk).

Таким чином, цей журнал визначено як найбільш цитоване вітчизняне фахове видання (українською мовою) за останні п'ять років [8].

За допомогою внутрішнього інструментарію програмної платформи OJS можливо здійснити інтеграцію вебресурсів електронного фахового видання та ЕБ НАПН України з сервісом системи **Google Analytics (GA)** (<http://www.google.com/analytics>), що є засобом для аналізу ефективності цих сайтів [9]. Безкоштовна система вебаналітики GA надає можливість здійснювати моніторинг відкритих електронних систем для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних щодо трафіку та відвідуваності користувачів сайтів, електронних бібліотек, блогів та інших вебресурсів для оцінювання їх показників, виявлення основних цілей та налаштування їх за потрібними параметрами, наповнення ресурсів відповідно до зацікавленості відвідувачів. На рис. 4 подано основні показники сайту ЕБ НАПН України за системою GA за період січень-квітень 2021 р. – 9,1 тис. користувачів; 22,6 тис. сеансів; 74,8 тис. переглядів сторінок вебресурсу та ін. Багато показників функціонування вебресурсів, що надає інформаційно-аналітична система GA, також можна враховувати при оцінюванні діяльності наукових установ.

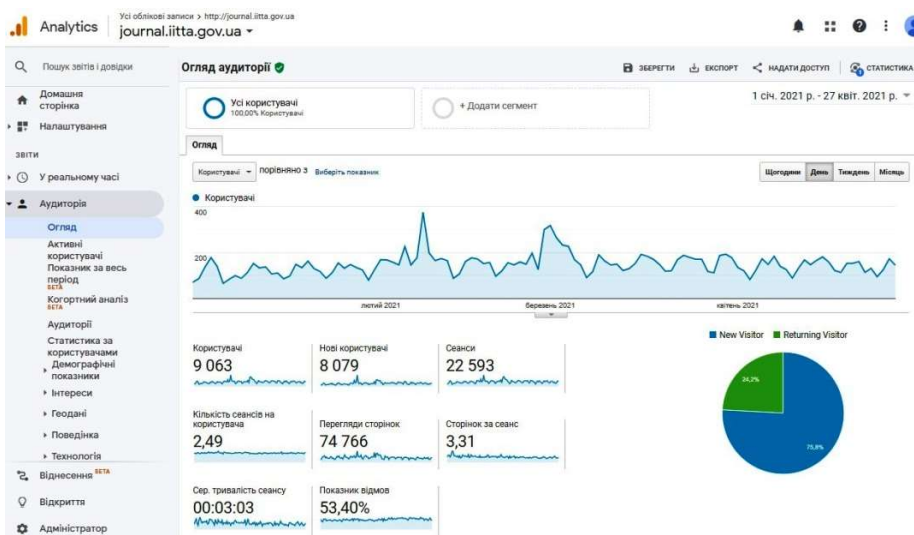


Рис.4. Основні показники вебресурсу ЕБ НАПН України за Google Analytics за січень-квітень 2021 р.

Отже, можна зробити **висновок** – авторами статті проаналізовано вітчизняний досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання діяльності наукових установ, а саме – Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, практично висвітлено напрацювання цієї установи з цифрових відкритих систем. Перспективним є подальше впровадження нових інформаційно-цифрових технологій в діяльність наукової організації, що дозволить підвищити ефективність науково-педагогічних досліджень, а також конкурентоспроможність в науковому середовищі, особливо в інноваційній науковій діяльності.

Список використаних джерел

1. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи : Наказ М-ва освіти і науки України від 17 верес. 2018 року № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>.
2. Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. URL: <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-180711-241-1.pdf>.

3. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України Про затвердження Порядку оцінки розвитку діяльності наукової установи від 03.04.2012 № 399. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12#Text>.

4. Іванова С. М. Наукова електронна бібліотека НАПН України як засіб інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2015. № 6. С. 38-43.

5. Кільченко А. В. Аналітика вебресурсу Електронної бібліотеки НАПН України засобами моніторингових систем. Комп'ютер у школі та сім'ї: наук.-метод. журнал. К., 2020. № 2 (158). С. 13-23.

6. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. / О. М. Спірін та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 3 (59). С. 134-154. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1694>.

7. Спірін О. М., Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Використання наукометричних баз даних і систем вебаналітики для моніторингу електронних наукових фахових видань. *Інформаційні технології в освіті*. Херсон, 2020. №4 (45). С.18-30. URL: <http://ite.kspu.edu/index.php/ite/issue/archive>.

8. Іванова С. М., Кільченко А. В. Використання рейтингового оцінювання системи Google Scholar у науковій діяльності. *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці*"(ІТОНТ-2020): матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 21-23 трав. 2020 р. Черкаси: Черкаський державний технологічний університет, 2020. С. 96-97. URL: https://lib.iitta.gov.ua/720506/1/Збірник_тез_ІТОНТ-2020_21_05_20.pdf.

9. Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України, м. Київ, 20 лют. 2019 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 91-109. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/715956/>.