

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ: РЕЗУЛЬТАТИ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

USE OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF RESEARCH: THE RESULTS OF THE OBSERVATIONAL EXPERIMENT

УДК 37.01:001.891-021.465-047.44:004
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/47.59>

Мінтій І.С.,

канд. пед. наук, доцент,
ст. наук. співробітник відділу відкритих
освітньо-наукових інформаційних
систем
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних
наук України,
доцент кафедри інформатики
та прикладної математики
Криворізького державного педагогічного
університету

Вакалюк Т.А.,

докт. пед. наук, професор,
провідний науковий співробітник сектору
мережних технологій і баз даних
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних
наук України,
професор кафедри інженерії
програмного забезпечення
Державного університету
«Житомирська політехніка»

Іванова С.М.,

канд. пед. наук,
завідувач відділу відкритих
освітньо-наукових інформаційних систем
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних
наук України

Кільченко А.В.,

науковий співробітник сектору
мережних технологій і баз даних
відділу відкритих освітньо-наукових
інформаційних систем
Інституту цифровізації освіти
Національної академії педагогічних
наук України

Стаття присвячена опрацюванню результатів констатувального експерименту щодо використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності досліджень. Результатами попередніх досліджень було: визначення понятійно-термінологічного апарату, що стосується предмету дослідження; аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду у цій галузі; дослідження вимог та положень чинних вітчизняних нормативних документів на предмет їх відповідності міжнародним принципам та підходам щодо використання кількісних показників при оцінюванні діяльності учених, науково-дослідних робіт та наукових установ з урахуванням специфіки галузі педагогічних наук; виокремлення наукометричних показників для визначення рейтингу наукових установ і вчених; аналіз представлення наукових установ і закладів вищої освіти у світових та вітчизняних рейтингах за їх показниками; виокремлення загальних підходів щодо оцінювання результативності педагогічних досліджень; визначення критеріїв і показників оцінювання результативності педагогічних досліджень тощо. Тому завершенням першого етапу стала розробка анкети (опитування) для наукових і науково-педагогічних працівників, метою якої є виявлення поточного стану використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності досліджень. За результатами опитування було встановлено, що частина наукових співробітників та науково-педагогічних працівників не користуються інформаційно-цифровими технологіями для оцінювання результативності педагогічних досліджень в тому чи іншому вигляді. Значна частина науковців не користуються науко-метричними базами даних для ознайомлення з науковим доробком за темою дослідження. Це сприяє тому, що науковці не здійснюють достатнього аналізу наукових джерел. Окрім того, не всі опитані мають профілі в усіх науко-метричних базах даних, що призводить до того, що представлення результативності того чи іншого науковця не здійснене повною мірою.

Ключові слова: інформаційно-цифрові технології, результативність, результатив-

ність досліджень, оцінювання, констатувальний експеримент.

The article is devoted to the study of the results of the observational experiment on the use of information and digital technologies to assess the effectiveness of research. The results of previous research were: definition of the conceptual and terminological apparatus related to the subject of research; analysis of domestic and foreign experience in this field; study of requirements and provisions of current domestic regulations for their compliance with international principles and approaches to the use of quantitative indicators in evaluating the activities of scientists, research papers and research institutions, taking into account the specifics of the field of pedagogical sciences; separation of scientometric indicators to determine the rating of scientific institutions and scientists; analysis of the representation of scientific institutions and institutions of higher education in the world and domestic rankings according to their indicators; identification of general approaches to evaluating the effectiveness of pedagogical research; determination of criteria and indicators for evaluating the effectiveness of pedagogical research, etc. Therefore, the completion of the first stage was the development of a questionnaire (survey) for research and teaching staff, which aims to identify the current state of use of information and digital technologies to assess the effectiveness of research. According to the results of the survey, it was found that some researchers and research and teaching staff do not use the information and digital technologies to assess the effectiveness of pedagogical research in one form or another. Many scientists do not use scientific and metric databases to familiarize themselves with scientific work on the research topic. This contributes to the fact that scientists do not carry out sufficient analyses of scientific sources. In addition, not all respondents have profiles in all scientific and metric databases, which leads to the fact that the presentation of the effectiveness of a scientist is not fully implemented.

Key words: information and digital technologies, effectiveness, research effectiveness, evaluation, statement experiment.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У розділі Економічної Стратегії «Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою» визначено, що «цифрове суспільство – це суспільство, яке інтенсивно та продуктивно використовує цифрові технології для власних потреб (самореалізація, робота, відпочинок, навчання, дозвілля кожного), а також для досягнення та реалізації спільних економічних, суспільних та громадських цілей» [1]. Оцінювання діяльності

науково-педагогічних працівників з використанням інформаційно-цифрових технологій знаходиться під пильною увагою як законодавчих органів, результатом чого є постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності)» [2], наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових

фахових видань України» [3], наказ Міністерства освіти і науки України від 23.09.2019 № 1220 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» [4], постанова Кабінету Міністрів України «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» від 6 березня 2019 р. № 167 [5], де здійснено врегулювання врахування певних показників діяльності; так і науковців, характерною ознакою цього є наявність численних як вітчизняних, так і зарубіжних публікацій з даної проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Так, загальні характеристики цифрових ідентифікаторів вченого (ORCID, Scopus Author ID, ResearcherID, Publons, Google Scholar тощо), призначенням яких є «забезпечення об'єктивного оцінювання продуктивності науковця» розглянуто В. І. Луговим, І. Ю. Регейло, Н. В. Базелюк, та О. В. Базелюком у [8], особливості використання web-орієнтованих засобів моніторингу впровадження результатів психолого-педагогічних досліджень досліджено В. Ю. Биковим, О. М. Спіріним та Л. А. Лупаренко у [9], електронні бібліометричні системи задля інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень проаналізовано В. Ю. Биковим, О. М. Спіріним та Н. В. Сороко у [10], рейтингові системи для аналізу науково-дослідницької діяльності викладачів університету спроектовано Н. В. Морзе, О. П. Буйницькою, В. А. Смірною у [13] та В. О. Співаковським, М. О. Вінником, М. Ю. Полторацьким, Ю. Г. Тарасіч, Є. В. Співаковською, Г. Гарднером, К. О. Пановою у [14], розгляд електронного портфоліо (E-Portfolio) як одного із засобів оцінювання діяльності науковця, визначення його складових здійснено у дослідженнях О. І. Бойка [12], С. С. Шевчук [13].

Результатами аналітико-констатувального етапу дослідження «Методика використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень» стали [2]:

- визначення понятійно-термінологічного апарату, що стосується предмету дослідження [2];

- аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень [4];

- дослідження вимог та положень чинних вітчизняних нормативних документів на предмет їх відповідності міжнародним принципам та підходам щодо використання кількісних показників при оцінюванні діяльності учених, науково-дослідних робіт та наукових установ з урахуванням специфіки галузі педагогічних наук [2];

- виокремлення наукометричних показників для визначення рейтингу наукових установ і вчених [5];

- визначення особливостей застосування електронних соціальних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень з використанням альтиметричних показників [4];

- аналіз представлення наукових установ і закладів вищої освіти у світових та вітчизняних рейтингах за їх показниками [5];

- виокремлення загальних підходів щодо оцінювання результативності педагогічних досліджень з використанням інформаційно-цифрових технологій [7];

- визначення критеріїв і показників оцінювання результативності педагогічних досліджень з використанням інформаційно-цифрових технологій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Отож, окремі аспекти даного питання розглядалися різними науковцями, проте проблема дослідження є багатогранною і потребує комплексного підходу до її вирішення. Тому завершення першого етапу стала розробка анкети (опитування) для наукових і науково-педагогічних працівників, метою якої є виявлення поточного стану використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності досліджень.

Метою даного дослідження було проаналізувати результати проведеного опитування.

Виклад основного матеріалу. У опитуванні прийняли участь 240 респондентів.

Анкета складалася з 4 частин. Перша частина – збір відомостей про респондентів (стать, вік, досвід роботи, посада, тип закладу). На даний момент серед опитаних найбільшу частину складають науково-педагогічні працівники (42 %).

Друга частина питань стосувалась безпосередньо збору відомостей щодо використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень. Так, серед опитуваних більшість (92%) мають профіль у Google Scholar і не знайшлося жодного, хто б ще не мав профіля з-поміж наведених систем (рис. 1). Окрім того, 87% опитуваних відповіли, що мають профіль у ORCID, 25% та 37% мають власні профілі у науково-метричних базах даних Scopus та Publons відповідно (рис. 1).

До того ж, усі респонденти відслідковують статистичні дані щодо оприлюднення і розповсюдження власних наукових матеріалів у хоча б одній з систем (переважна більшість (82%) – у Google Scholar – рис. 2). Також значна частина респондентів (67%) відслідковує статистичні дані у електронній бібліотеці власного закладу, 23% з опитаних відслідковує такі дані у науко-метричній базі даних Scopus (рис. 2).

Окрім того, більшість респондентів ствердили (76%), що в їхньому закладі наявний інституційний репозитарій (рис. 3).

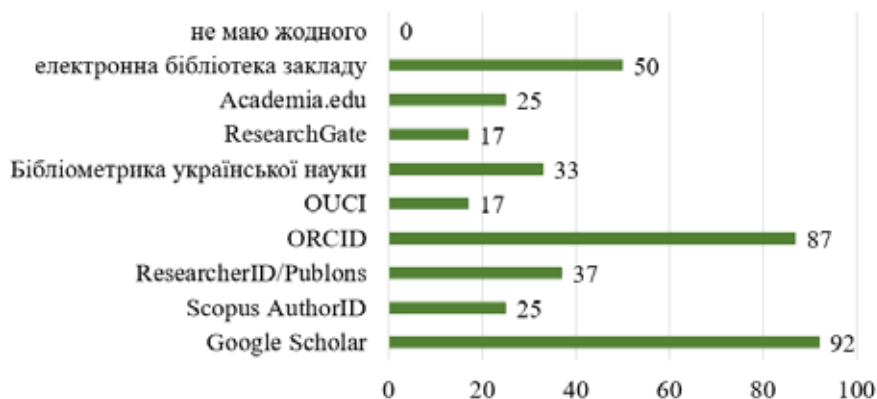


Рис. 1. Аналіз відповідей на питання «У яких системах Ви маєте особистий профіль?»

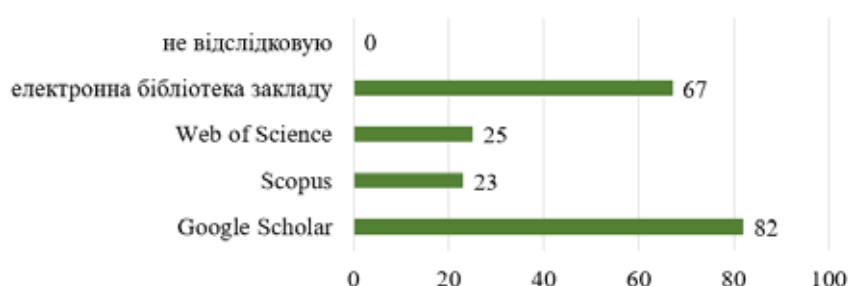
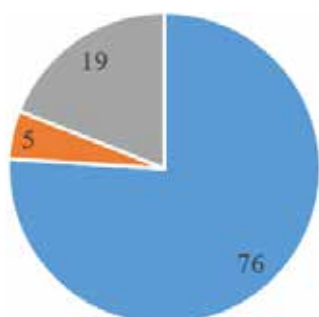
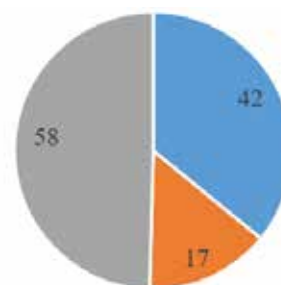


Рис. 2. Аналіз відповідей на питання «У яких системах Ви відслідковуєте статистичні дані щодо оприлюднення і розповсюдження власних наукових матеріалів»



■ так ■ ні ■ не знаю

Рис. 3. Аналіз відповідей на питання усі «Чи наявний у Вашому закладі інституційний репозитарій?»



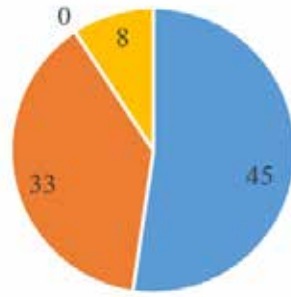
■ кожен самостійно розміщує власні матеріали
 ■ є спеціально закріплена особа у кожному підрозділі
 ■ є спеціально закріплені особи у бібліотечному відділі

Рис. 4. Аналіз відповідей на питання «Хто розміщує дані у репозитарій?»

При цьому автори вирішили також встановити, хто розміщує дані в репозитарій у різних установах, в результаті було встановлено, що в 58% є спеціально закріплені особи у бібліотечному відділі, у 42% кожен розміщує матеріали самостійно і у решти – є спеціально закріплена особа в кожному підрозділі (див. рис. 4).

Також визначено, що 45 % має сервіс Е-портфолію працівника (див. рис. 5), який містить

дані, що наведено на рис. 6. Зазвичай, у електронному портфолію працівника розміщено: профілі Google Scholar та ORCID (100%), відомості про відзнаки та нагороди (88%), відомості про участь у конференціях різного рівня (75%), інформацію про міжнародне стажування (50%), профіль Scopus (38%), відомості про участь у професійних об'єднаннях (38%), перелік наукових публікацій (38%), тощо (див. рис. 6).



■ так ■ ні ■ не знаю ■ висвітлюється на сторінках кафедри про працівника

Рис. 5. Аналіз відповідей на питання «Чи наявний у вашому закладі сервіс Е-портфоліо працівника?»



Рис. 6. Аналіз відповідей на питання «Які дані наявні у сервісі Е-портфоліо працівника?»



Рис. 7. Аналіз відповідей на питання «Які інші інформаційно-цифрові технології використовуєте у професійній діяльності?»

Серед інших інформаційно-цифрових технологій, які респонденти використовують у професійній діяльності визначено системи для проведення онлайн-конференцій, вебінарів (74%), відкриті журнальні системи (45%) та блоги, онлайн ресурси трансляції (по 58%), хмарні науково-освітні сервіси та системи виявлення унікальності текстів (по 50%), сайти міжнародних проектів (42%) тощо (рис. 7).

Якщо аналізу власних позицій респонденти приділяють пильну увагу, то поки що питання визначення рейтингів закладів освіти та наукових закладів залишається поза увагою. Так, 67 % не відслідковують позиції, проте частина науковців відслідковують рейтинги за допомогою Academic Ranking of World Universities та Times Higher Education World University Rankings (по 17% відповідно) (рис. 8).

Третя частина питань була призначена для визначення особистісного ставлення наукових

співробітників та науково-педагогічних працівників до використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень. Найперше слід з'ясувати, з якою метою найчастіше використовують інформаційно-цифрові технології (рис. 9) – для пошуку відомостей з проблеми дослідження та наукової комунікації (76%), для наукової комунікації (63%), для спільної роботи з колегами, анкетування та опитування, для моніторингу, збору/опрацювання статистичних даних (по 50% відповідно), та створення електронного портфолію, блогів та рейтингове оцінювання (по 25% відповідно).

В той же час слід відзначити критичний підхід до оцінки рівня цифрової компетентності – тільки 5% визначили його як «високий», 53% – «достатній», 42% – «середній» (рис. 10).

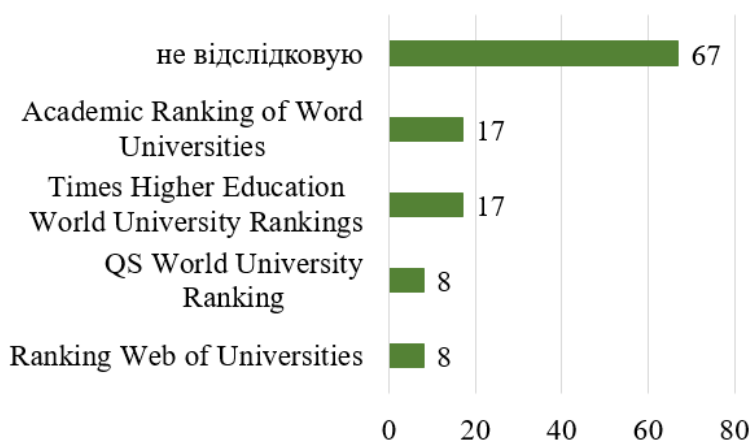


Рис. 8. Аналіз відповідей на питання «У яких міжнародних рейтингових системах Ви відслідковуєте позиції Вашого закладу?»



Рис. 9. Аналіз відповідей на питання «Яка мета використання інформаційно-цифрові технології для оцінювання результативності педагогічних досліджень?»

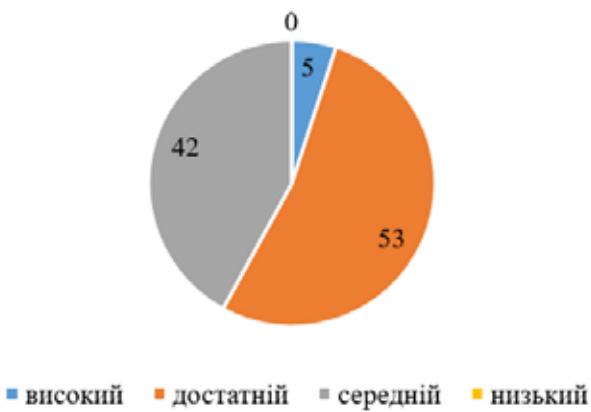


Рис. 10. Аналіз відповідей на питання «Оцініть рівень Вашої цифрової компетентності»

Четверта частина питань стосувалась визначення проблем використання інформаційно-цифрових засобів при провадженні науково-педагогічних досліджень та напрямів їх розв'язання.

Так, серед найбільших проблем респонденти визначили недостатній рівень іншомовної лінгвістичної компетентності (70%), надмірне навантаження (67%), відсутність / недостатність методичних матеріалів з даного питання (58%), недостатній рівень цифрової компетентності (53%), тощо мусимо констатувати, що тільки 8% не мають жодних проблем (рис. 11).

Це питання надало можливість сформулювати пріоритетні шляхи щодо вдосконалення рівня використання інформаційно-цифрових засобів при провадженні науково-педагогічних досліджень – розробки методичних матеріалів. Серед пріоритетних форм для підвищення цифрової компетентності респонденти визначили самоосвіту (67%), тренінги / семінари / вебінари / майстер-класи (58%), традиційне підвищення кваліфікації (25%), наукове стажування (17%) тощо (рис. 12).

Висновки. Як бачимо, частина наукових співробітників та науково-педагогічних працівників не користуються інформаційно-цифровими



Рис. 11. Аналіз відповідей на питання «З якими проблемами Ви зіштовхуєтесь під час використання інформаційно-цифрових технологій у професійній діяльності?»



Рис. 12. Аналіз відповідей на питання «У який спосіб Ви розвиваєте власну цифрову компетентність?»

технологіями для оцінювання результативності педагогічних досліджень в тому чи іншому вигляді. Значна частина науковців не користуються наукометричними базами даних для ознайомлення з науковим доробком по темі дослідження. Це сприяє тому, що науковці не здійснюють достатнього аналізу наукових джерел. Окрім того, не у всіх з опитаних є в наявності профілі в усіх наукометричних базах даних, що призводить до того, що представлення результативності того чи іншого науковця не здійснене в повній мірі.

Перспективами подальших досліджень вбачаємо розробку та опис моделі та методики використання інформаційно-цифровими технологіями для оцінювання результативності педагогічних досліджень, а також перевірку їх педагогічної доцільності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html/>
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#n9>.
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.01.2018 № 32 «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0148-18#Text>.
4. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.09.2019 № 1220 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 «Про присудження ступеня доктора філософії». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text>.
6. Вакалюк Т. А., Іванова С. М., Мінтій І. С. Результати аналітико-констатувального етапу дослідження «Методика використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень». *Звітна науково-практична конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України* : збірник матеріалів, 10 лютого 2022 р., м. Київ / упоряд.: О.П. Пінчук, Н.В. Яськова. Київ : ІЦО НАПН України, 2022. 13-16.
7. Вакалюк Т. А., Мінтій І. С., Гаманюк В. А., Іванова С. М. Врахування показників діяльності науково-педагогічних працівників за проєктною діяльністю та підготовкою переможців у конкурсах та олімпіадах. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал*. 2022. № 4(6) 2022. С. 22-34.
8. Oleksiuk V. P., Ivanova S. M., Mintii I. S. (2021). Foreign experience in evaluating the efficiency of scientific and pedagogical research. *Educational Dimension*. 56(4). 58–74. <https://doi.org/10.31812/educdim.v56i4.4435>.
9. Bykov V. Yu., Spirin O. M., Ivanova S. M., Vakaliuk T. A., Mintii I. S., & Kilchenko A. V. (2021). Scientometric indicators for evaluating the effectiveness of pedagogical research of scientific institutions and educational institutions. *Information Technologies and Learning Tools*. 86(6). 289–312. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4656>.
10. Вакалюк Т. А., Спірін О. М., Мінтій І. С., Іванова С. М., Новицька Т. Л. Наукометричні показники оцінювання результативності педагогічних досліджень науковців та науково-педагогічних працівників. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2021. Вип. 60. С. 167–184.
11. Іванова С. М., Кільченко А. В., Мінтій І. С., Вакалюк Т. А. Оцінювання результативності наукової діяльності засобами інформаційно-цифрових систем окремої установи. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2021. № 3. С. 39–53.
12. Луговий В. І., Рєгейло І. Ю., Базелюк Н. В., Базелюк О. В. Глобальна цифровізація освітньо-наукового простору і виклики модернізації наукової періодики НАПН України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 73. № 5. 264–283, 2019. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3366>.
13. В. Ю. Биков, О. М. Спірін, та Л. А. Лупаренко, «Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень», *Теорія і практика управління соціальними системами*, № 1, 2014, с. 3-25.
14. В. Ю. Биков, О. М. Спірін, та Н. В. Сороко, «Електронні бібліометричні системи як засіб інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень», *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*, № 1, с. 91-100, 2015.
15. Бойко О. І. Електронне портфоліо викладача – альтернативна форма оцінки його педагогічної діяльності та професіоналізму. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Технічні науки*. 2017. № 1. С. 150–155.
16. Шевчук С. С. Електронне портфоліо як інструмент оцінювання рівня професійної компетентності педагога вищої школи. *Імідж сучасного педагога*. 2019. № 5 (188). С. 57–63. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2019-5\(188\)-57-63](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2019-5(188)-57-63).
17. Morze N. V., Buinytska O. P., Smirnova V. A. Designing a rating system based on competencies for the analysis of the university teachers' research activities. *CEUR Workshop Proceedings*. 3085 (2022). 139–153. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-3085/paper24.pdf/>
18. Spivakovsky A., Vinnyk M., Poltoratskiy M., Tarasich Y., Spivakovska Y., Gardner G., Panova K. Information system of scientific activity indicators of scientific organizations: Development status and prospects. *CEUR Workshop Proceedings*. 2393 (2019). 220–228. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_260.pdf.