

Яцишин А.В., Іванова С.М., Кільченко А.В. Досвід використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень / Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М. Соколюк. – К, 2019. – С. 289-304.

Яцишин А.В.

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

orcid.org/[0000-0001-8011-5956](https://orcid.org/0000-0001-8011-5956), anna13.00.10@gmail.com

Іванова С.М.

кандидат педагогічних наук, зав. відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

orcid.org/[0000-0002-3613-9202](https://orcid.org/0000-0002-3613-9202), iv69svetlana@gmail.com

Кільченко А.В.

науковий співробітник відділу мережних технологій і баз даних Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

orcid.org/[0000-0003-2699-1722](https://orcid.org/0000-0003-2699-1722), allavk16@gmail.com

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Анотація. У статті висвітлено досвід роботи співробітників Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України щодо використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень у НАПН України. Обґрунтовано й розроблено модель інформаційно-аналітичної підтримки наукових досліджень. Визначено особливості функціонування дослідного зразка електронного наукового видання на платформі відкритих журнальних систем та описано етапи його впровадження у наукових установах і закладах вищої освіти для видання наукових фахових журналів і збірників. Окреслено основні вимоги до системи інформаційно-аналітичної підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук. Визначено, що система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних відкритих систем для складається зі статистичних, інформаційно-аналітичних наукометричних сервісів. Визначено, що інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень науково-дослідних установ має забезпечувати формування баз даних; систематизацію та збереження основних інноваційних розробок науково-педагогічних досліджень; виявлення перспективних напрямів наукових досліджень; моніторинг науково-педагогічних досліджень; оприлюднення та розповсюдження наукової продукції; вільний доступ до електронних освітніх ресурсів. Основними критеріями добору електронних відкритих систем є: їх

відкритість, функціональність та придатність до використання в наукових установах та навчальних закладах України.

Ключові слова: *електронні відкриті системи, інформаційно-аналітична підтримка, педагогічні дослідження, НАПН України, ІТЗН НАПН України, Електронна бібліотека НАПН України, Google Scholar.*

Постановка проблеми. Необхідність підвищення ефективності інформаційно-аналітичної (ІА) підтримки педагогічних досліджень, що здійснюються в НАПН України, зумовлена новими вимогами до виконання робіт за рахунок державного фінансування та необхідністю розміщення наукових результатів у вільному і безкоштовному доступі для широкої громадськості. Важливим також є розповсюдження доробку науковців НАПН України та інтеграція до європейського дослідницького простору (European Research Area). Розвиток інформаційного суспільства, ІКТ, зміни методів збирання, зберігання, передавання та аналітичного опрацювання відомостей і даних суттєво впливають на вимоги до інструментарію, що забезпечує ІА підтримку педагогічних досліджень. Одним з пріоритетів розвитку вітчизняної психолого-педагогічної науки є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів для забезпечення розвитку освітньої галузі України. На законодавчому рівні цей процес відзначено в Законах України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», Державною цільовою програмою впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 р., Національним проектом «Відкритий світ», Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. щодо інформатизації освіти за напрямом розроблення та впровадження ІА технологій. Здійснення ІА підтримки на основі цифрових відкритих систем, зокрема веб-орієнтованих, є актуальним і ефективним для проведення педагогічних досліджень у НАПН України.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення ефективності ІА підтримки педагогічних досліджень, що здійснюються, консолідацією наукових доробок науковців на єдиному інформаційному науковому просторі.

Питання ІА підтримки педагогічних досліджень на основі електронних відкритих систем досліджувалось в межах наукових досліджень «Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України» (2012-2014 рр.) ДР № 0112U000283, «Система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу» (2015-2017 рр.), ДР № 0115U002234, що виконували наукові співробітники Інституту інформаційних технологій і засобів навчання (ІТЗН) НАПН України. У 2018 р. розпочато виконання прикладного наукового дослідження «Методика використання відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників» (2018-2020 рр.) (ДР 0118U003159), що є логічним продовженням тематики попередніх досліджень.

Аналіз наукових робіт. Починаючи з 2008 р. [1] здійснено спробу дослідити й оцінити електронні відкриті системи для підтримки наукових досліджень. Серед вітчизняних та зарубіжних вчених різні аспекти застосування електронних відкритих систем для проведення наукових досліджень та моніторингу використання наукових результатів досліджували: особливості застосування електронних бібліотечних систем та створення електронних бібліотек (В. Ю. Биков, О. Г. Кузмінська, Н. В. Морзе, О. Р. Олексюк, О. М. Спірін, Н. В. Сороко, С. М. Іванова, А. В. Яцишин, А. В. Кільченко, В. А. Резніченко, О. В. Новицький, Т. Л. Новицька, J. Ball, C. Fowler, E. Duval та ін.); розгортання електронних журнальних систем (О. М. Спірін, Л. А. Лупаренко, Д. О. Семячкін, та ін.); проблеми застосування наукометричних систем (В. Ю. Биков, О. М. Спірін, Л. А. Лупаренко, Л. Й. Костенко, О. І. Жабін, А. В. Кільченко, М. А. Шиненко, О. А. Гальчевська, Є. О. Кухарчук та ін.); напрями застосування ІКТ для здійснення моніторингу впровадження результатів досліджень (В. Ю. Биков, О. М. Спірін, Т. Л. Новицька, Л. А. Лупаренко). Однак, розглянуті вище дослідження не акцентують увагу і не описують досвід системного застосування електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичній підтримки діяльності наукових установ і зокрема, результатів науково-педагогічних досліджень, що були здійснені працівниками НАПН України.

Мета статті – описати досвід використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень та представити результати виконання науково дослідних робіт.

Виклад основного матеріалу. У результаті проведених наукових досліджень співробітниками ІТЗН НАПН України була запропонована система ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України на основі електронних відкритих систем, що складається зі статистичних, ІА, наукометричних сервісів: відкритих журнальних систем, побудованих на платформі OJS, наукових електронних бібліотек, побудованих на платформі EPrints, програм антиплагиату, платформ для проведення вебінарів і відкритих конференційних систем, сервісів наукометричної системи Google Scholar, системи моніторингу веб-сайтів Google Analytics, сервісів електронних соціальних мереж. У роботі [12] визначено поняття ІА підтримки педагогічних досліджень – це допомога та сприяння суб'єктам науково-дослідної діяльності в одержанні й аналітичному опрацюванні засобами інформаційно-комунікаційних технологій відомостей і даних щодо процесів планування, організації, проведення та впровадження результатів педагогічних досліджень.

Під час проектування ІА підтримки педагогічних досліджень системи було:

1) розглянуто вітчизняний та зарубіжний досвід використання електронних відкритих систем для ІА підтримки педагогічних досліджень, зокрема визначено, що наукометричні, бібліометричні та ІА системи мають забезпечувати формування бази даних для проведення НДР; кількісні та якісні показники, презентування основних інноваційних розробок, моніторинг для виявлення актуальності та перспективних напрямів наукових досліджень; вільний доступ до електронних ресурсів [13].

2) визначено загальні підходи до використання електронних відкритих систем у педагогічних дослідженнях: відкритий та публічний доступ до результатів

педагогічних досліджень; моніторинг оприлюднення, розповсюдження і використання їх результатів; оперативність ІА забезпечення науковців; визначення наукометричних і бібліометричних показників; інтеграція з іншими системами у відкритому доступі; автоматизація процесів рецензування, редагування та можливість здійснення редакційно-видавничих завдань дистанційно [14]. Показники, що можливо отримати у наукометричних базах, мають бути адекватними та придатними для характеристики наукової діяльності вчених чи наукових колективів і їхнього внеску у науку та освіту;

3) розроблено та обґрунтовано модель ІА підтримки наукових досліджень [15]. Побудову моделі ІА підтримки педагогічних досліджень здійснено на основі загальнонаукових підходів щодо моделювання освітніх та організаційних систем. Модель ІА підтримки наукових досліджень включає такі складові: мету і цільову аудиторію; наукові підходи та принципи; критерії й показники добору електронних відкритих систем та їх сервісів; засоби для підтримки наукових досліджень (аналітична підтримка, інформаційна підтримка); форми й методи навчання; передбачуваний результат. До переваг моделі можна віднести: спрямованість на підвищення результативності педагогічних досліджень; орієнтацію на швидке поширення їх результатів для світової спільноти; відкритий доступ до результатів наукових досліджень; відповідність професійним потребам наукових і науково-педагогічних працівників у забезпеченні інформаційно-аналітичної підтримки за допомогою відкритих електронних систем.

Для забезпечення ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України було:

1. Розроблено дослідний зразок програмного комплексу мережі електронних бібліотек НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua>) (рис. 1). Визначено його орієнтовні показники: інтеграція інформаційних ресурсів за допомогою Intranet/Internet технології; доступ з Internet за протоколом OAI-PMH; обслуговування запитів на інформаційні ресурси бібліотек; підтримка корпоративної каталогізації та зведеного електронного каталогу бібліотек; обробка бібліографічних записів у форматі Dublin Core; єдиний інтерфейс та множина сервісів для роботи з мережею; підтримка технології семантичної розмітки RDFa; чотирьохрівнева модель доступу до бібліотеки; багатомовний інтерфейс; управління віртуальними організаціями та робочими областями; інтегрований пошук за полями метаданих; навігація в електронній бібліотеці; підтримка семантичного опису інформаційних ресурсів на основі технології Semantic Web; сервісно-орієнтований підхід до побудови програмного забезпечення; захищеність конфіденційної інформації завдяки протоколу https; аналітична інформація індекс-цитувань кожного інформаційного ресурсу.

[перехід на Верхній рівень](#)

- **Національна академія педагогічних наук України** (16518)
 - [Інститут професійно-технічної освіти](#) (2123)
 - [Інститут соціальної та політичної психології](#) (487)
 - [Український науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи](#) (85)
 - [Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського](#) (377)
 - [Інститут вищої освіти](#) (248)
 - [Інститут обдарованої дитини](#) (241)
 - [Інститут педагогіки](#) (3414)
 - [Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих](#) (1462)
 - [Інститут проблем виховання](#) (1437)
 - [Інститут психології ім. Г. С. Костюка](#) (1645)
 - [Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти»](#) (637)
 - [Інститут інформаційних технологій і засобів навчання](#) (3232)
 - [Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка Національної академії педагогічних наук України](#) (959)
 - [Загально академічні ресурси](#) (175)

Рис. 1. Представлення установ на сайті Електронної бібліотеки НАПН України

Електронна бібліотека НАПН України відповідає сучасним підходам щодо побудови наукових електронних бібліотек на програмних платформах з використанням веб-технологій, здійснено інтеграцію в міжнародний науково-освітній простір і міжнародно визнані наукометричні платформи та бази даних. Співробітниками ІТЗН НАПН України здійснюється адміністрування сайту Електронної бібліотеки НАПН України, редагування інформаційних ресурсів, сервер переведено в хмару, підтримується центральний сервер електронної бібліотеки з єдиною точкою доступу до віртуальних електронних бібліотек установ, організовано обмін даними з іншими вузлами мережі, забезпечено постійне он-лайн консультування та листування редактора електронної бібліотеки із користувачами; постійне створення архівів бази даних та документів; внесено уточнений перелік наукових установ Академії та їх підрозділів, а також перелік наукових тем за установами НАПН України; здійснено інтеграцію міжнародного авторського ідентифікатора ORCID в опис метаданих кожного ресурсу за автором Електронної бібліотеки НАПН України.

2. Розроблено дослідний зразок електронного наукового видання на платформі відкритих журнальних систем (Open Journal Systems) (journal.iitta.gov.ua). Визначено його орієнтовні показники: трьохмовний інтерфейс; дев'ятирівневу модель доступу до системи журналу; можливість анонімного вільного доступу до опублікованих матеріалів без реєстрації на сайті; розширений інструментарій навігації по сайту та базі даних електронної відкритої журнальної системи; підтримка набору метаданих формату Dublin Core; простий, розширений та повнотекстовий пошук опублікованого контенту за низкою категорій; сервісно-орієнтований підхід до побудови програмного забезпечення; наявність широкого спектру додаткових програмних модулів (плагінів); підключення інструментів відстеження статистики відвідувань сайту та редакційних процесів, доступ до бібліографічних описів опублікованих у журналі ресурсів в мережі Internet за протоколом OAI-PMH; захищеність конфіденційної інформації завдяки підтримці протоколу https. Обґрунтовано схему впровадження дослідного зразка електронного наукового видання на платформі відкритих журнальних систем, що включає 7 етапів і може бути використана будь-якими установами й закладами для публікаційного процесу оприлюднення наукових досліджень [16].

Видання, що функціонує на міжнародній сучасній видавничій платформі Open Journal Systems є потужним засобом ІА підтримки, що сприяє висвітленню

результатів наукових досліджень та їх упровадженню в освітню практику. Співробітниками ІТЗН НАПН України здійснюється технічна підтримка, супровід та контент-адміністрування журналу.

Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» на платформі OJS (рис. 2) призначено для науковців установ НАПН України для оприлюднення результатів педагогічних досліджень, надання до них відкритого доступу та поширення передових педагогічних ідей.

3. Досліджено та здійснено порівняння автоматизованих систем перевірки унікальності тексту (антиплагиату), зокрема: «eTXT Антиплагиат», «Защита уникальности контента», FindCopy (MiraTools) та ін. Наразі використовується й експериментально досліджується веб-орієнтована багатомовна українська система Unichesk та з її розробниками підписано меморандум про співпрацю. Статті, подані до електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання», та дисертаційні роботи проходять перевірку цією системою.

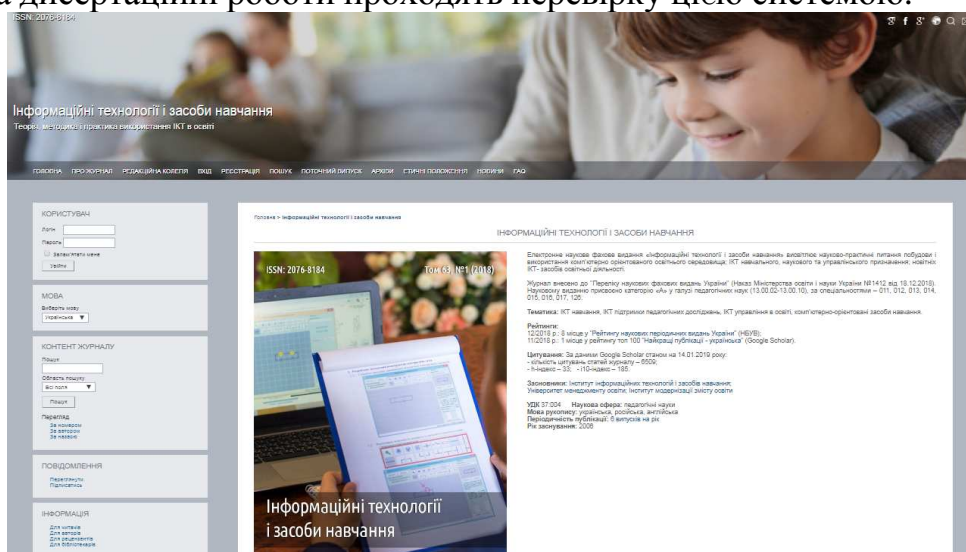


Рис. 2. Головна сторінка електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання»

4. Розроблено та удосконалюється відкрита платформа для проведення наукових масових заходів (вебінарів, конференцій та ін.). На цій платформі вже було проведено низку Всеукраїнських науково-практичних конференцій для молодих учених, звітних конференцій Інституту та семінар. Співробітниками ІТЗН НАПН України забезпечується технічна підтримка та контент-адміністрування сайту EDU Conference (<http://conf.iitlt.gov.ua/index.php>). Використання електронних платформ для організації наукових масових заходів, а саме для проведення інтернет-конференцій має ряд переваг, що було підтверджено практично.

5. Доведено доцільність використання електронних соціальних мереж як допоміжних засобів для проведення певних етапів педагогічних досліджень. ІТЗН НАПН України з 2015 р. розпочав розміщувати відомості на корпоративних сторінках у Facebook (особисту офіційну та відкриту групу Інституту) щодо використання в Академії електронних відкритих систем. Для цієї роботи використовуються й персональні сторінки та блоги науковців Інституту. Доцільно використання соціальних мереж для ознайомлення з напрацюваннями науковців Академії та можливого залучення до співпраці. Електронні соціальні мережі

Facebook (<http://www.facebook.com>), Google+ (<plus.google.com>), Blogspot.com, LinkedIn та ін. можна застосовувати для створення профілів відділів, лабораторій, центрів, особистих сторінок науковців, обміну даними, проведення опитувань та обговорень, презентації наукових заходів, результатів роботи та ін. Головна сторінка відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІТЗН НАПН України створена та підтримується у соціальній мережі Facebook (<https://www.facebook.com/groups/1577773262484458/?fref=ts>) (рис. 3) Науковою спільнотою доведено, що електронні соціальні мережі мають вагомий дидактичний потенціал, адже завдяки їм підвищується рівень вмотивованості й зацікавленості їх користувачів, а це можуть використати науковці для проведення досліджень.



Рис. 3. Сторінка відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІТЗН НАПН України у соціальній мережі Facebook

6. Розроблено та обґрунтовано: методику використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях та рекомендації з використання дослідного зразка електронного наукового видання на платформі Open Journal Systems; методику та рекомендації з використання сервісів Google Scholar для ІА підтримки педагогічних досліджень, методику використання електронних наукових бібліотек для ІА підтримки педагогічних досліджень [17] та низку рекомендацій: створення електронної бібліотеки установи НАПН України; використання сервісів електронної бібліотеки установи; внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України у зв'язку з переходом на оновлену версію платформи та зміни статистичного модуля; використання статистичного модуля електронної бібліотеки [18; 19].

7. Визначено, що для відстеження актуальності, популярності веб-ресурсів і аналізу статистичних даних можна застосовувати сервіс Google Analytics (www.google.com/analytics).

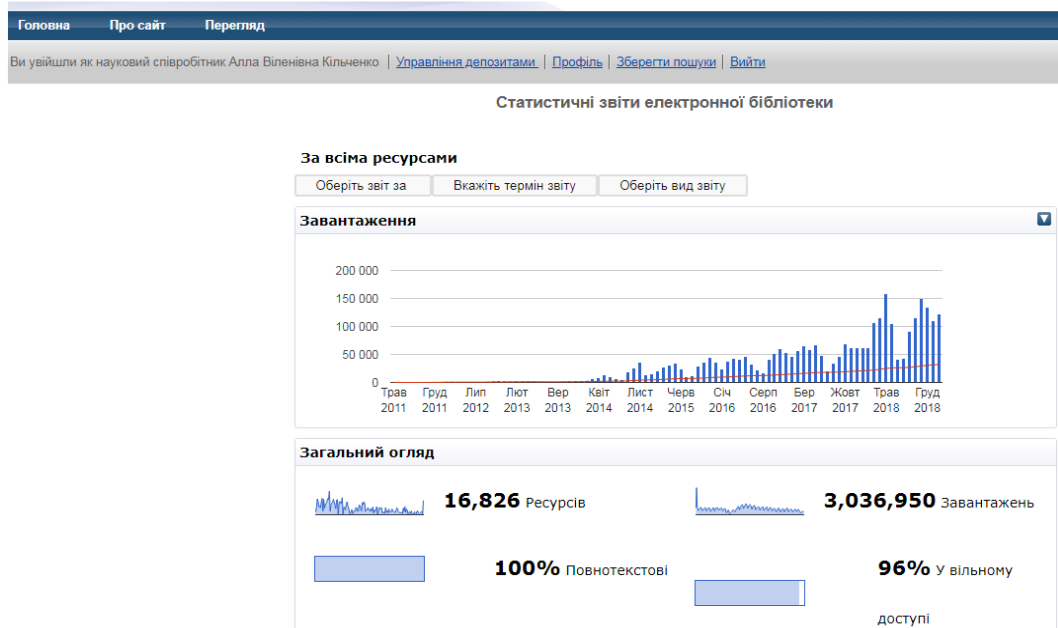
Під *моніторингом упровадження результатів НДР*, що виконуються науковими установами НАПН України або окремими науковцями, визначено регулярне відстеження його перебігу шляхом збирання, опрацювання, зберігання та подання відомостей щодо кількісних і якісних показників оприлюднення, розповсюдження та використання продукції, виготовленої в межах таких робіт.

Орієнтовний перелік основних показників, параметри яких доцільно визначати з використанням веб-орієнтованих засобів ІКТ: 1) кількість опублікованої продукції за темою НДР, що підтверджується наявністю електронних версій продукції, розміщених на мережних ресурсах з веб-доступом; 2) кількість веб-орієнтованих електронних ресурсів за темою НДР, що підтверджується наявністю адрес ресурсів та веб-доступом; 3) кількість переглядів або завантажень електронних версій різних видів продукції за темою НДР; 4) кількість звернень за мережними адресами веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах певної НДР; 5) рейтинг сторінок веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах НДР; 6) кількість публікацій про результати НДР у вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях, включених до міжнародних електронних наукометричних та реферативних баз даних; 7) кількість цитувань публікацій за результатами НДР у вітчизняних та закордонних наукових фахових виданнях; 8) індекси цитування продукції виконавців НДР; 9) кількість зареєстрованих користувачів веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах НДР.

Під моніторингом оприлюднення результатів НДР визначено: внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України, публікування статей в електронному науковому фаховому виданні «Інформаційні технології і засоби навчання», розміщення тез чи статей на платформі EDU Conference.

Станом на 01.01.2019 р. до Електронної бібліотеки НАПН України внесено (оприлюднено) 16,83 тис. інформаційних ресурсів (підручники, посібники, монографії, автореферати, дисертації, статті, тези та ін.), які було завантажено біля 3 млн. 37 тис. разів (рис. 4). Статистика електронної бібліотеки формує звіт найпопулярніших інформаційних ресурсів і показує їх за рейтингом, кількістю завантажень та їх назвою на даний момент часу, також, формується звіт за рейтингом авторів, кількістю завантажень їх ресурсів (рис. 4).

Електронна бібліотека НАПН України



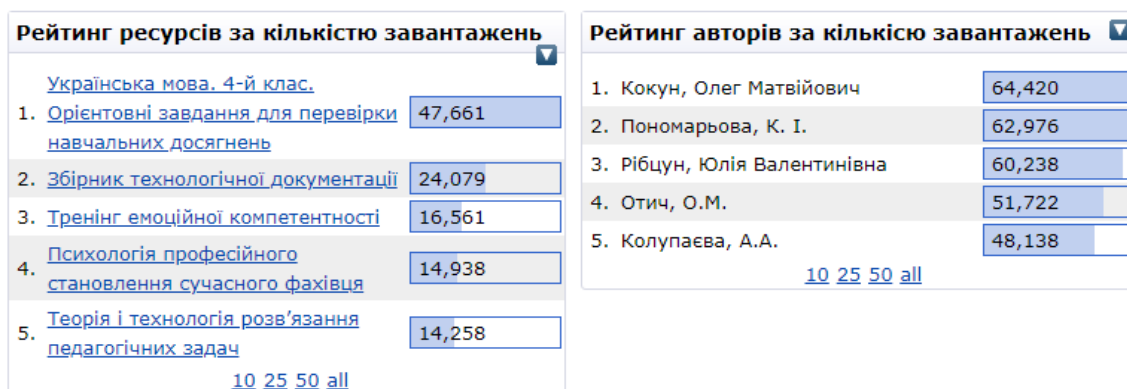


Рис. 4. Статистичний звіт Електронної бібліотеки НАПН України за інформаційними ресурсами підвідомчих установ НАПН України станом на 01.01.2019 р.

Кількість зареєстрованих користувачів в Електронній бібліотеці НАПН України в 2018 р. у порівнянні з 2014 р. зросла майже у 5 разів – з 802 до 3812 користувачів. Поряд із цим кількість завантажень електронних ресурсів користувачами збільшилася майже у 8 разів – з 155 тис. у 2014 р. до 1188 тис. у 2018 р. У цілому за весь час функціонування електронної бібліотеки 248 тис. користувачів переглянуло її понад 3,4 млн. разів.

Для моніторингу розповсюдження результатів НДР доцільно використовувати статистичні модулі Електронної бібліотеки НАПН України та електронного наукового видання для збирання і подання даних щодо кількості переглядів, завантажень, рейтингу продукції. Також, можливо використовувати веб-орієнтовані вітчизняні та міжнародні реферативні бази даних наукових публікацій, зокрема Національну реферативну базу даних «Україніка наукова», SciVerse Scopus, РІНЦ, Index Copernicus та ін., електронні соціальні мережі та їх статистичні сервіси.

За даними статистичного модуля Електронної бібліотеки НАПН України узагальнено (таблиці 1) дані щодо оприлюдненої та розповсюдженої наукової продукції за останні 5 років. У 2018 р. кількість внесених інформаційних ресурсів збільшилась у 6 разів, а кількість завантажень – майже у 8 разів у порівнянні з 2014 р.

Таблиця 1

Дані статистичного модуля Електронної бібліотеки НАПН України

Найменування ресурсів	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Внесені ресурси до Електронної бібліотеки НАПН України	4438	2571	1942	2790	2669
Завантажені ресурси з Електронної бібліотеки НАПН	155000	321000	472000	638000	1188000

України					
---------	--	--	--	--	--

В електронному науковому фаховому виданні «Інформаційні технології і засоби навчання» кількість зареєстрованих користувачів – 1564 чол., зареєстрованих читачів – 1247, розширилась читацька аудиторія видання в світовому масштабі (134,190 відвідувачів з 177 країн). Станом на 01.01.2019 р. на платформі Open Journal Systems опубліковано 68 випусків журналу (понад 800 статей).

На відкритій інституційній конференційній платформі EDU Conference (<http://conf.iitlt.gov.ua>) було проведено 12 наукових масових заходів, зокрема: Всеукраїнські науково-практичні конференції для молодих учених, звітні конференції Інституту, міжнародний семінар та розміщено понад 645 публікацій. У відкритій конференційній системі зареєстровано понад 300 осіб.

На сайті електронного наукового видання на платформі OJS розташовані статистичні модулі, що відображають: кількість переглядів окремої статті за окремий місяць або рік (графік внизу сторінки окремої статті); найбільш популярні статті (за кількістю переглядів); RevolverMaps (<https://www.revolvermaps.com>) відображає статистику в реальному часі відвідувань, географію та час відвідувань сайту та ін. Всі статті журналу, починаючи з 2015 р. включені до наукометричної бази Web of Science та в її базі здійснюється його індексування (рис. 5).

Він включений до 52 баз і каталогів, 17 наукометричних та реферативних баз. Журнал внесено до «Переліку наукових фахових видань України» (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1412 від 18.12.2018). Науковому виданню присвоєно категорію «А» у галузі педагогічних наук (13.00.02-13.00.10). На 01.01.2019 р. журнал займає 8 місце у «Рейтингу наукових періодичних видань України» (НБУВ) і 1 місце у рейтингу топ 100 «Найкращі публікації - українська» (Google Scholar). За даними Google Scholar станом на 14.01.2019 р. кількість цитувань статей журналу – 6509; h-індекс – 33, i10-індекс – 201, кількість цитувань статей журналу – 6653.

The screenshot displays the Web of Science search results page. At the top, it shows 'Web of Science' and 'Clarivate Analytics'. The search results are for the journal 'INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS'. The page shows 422 results. The first three results are listed:

1. THE CONCEPTUAL BASIS OF THE UNIVERSITY CLOUD-BASED LEARNING AND RESEARCH ENVIRONMENT FORMATION AND DEVELOPMENT IN VIEW OF THE OPEN SCIENCE PRIORITIES. Автор: Bykov, Valeri Yu.; Shyshkina, Mariya P. Том 68 Выпуск 6 Стр.: 1-19 Опубликовано: 2018. Показатель использования: 0.
2. USING THE STUDENTS' STATE INDICES FOR DESIGN OF ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS. Автор: Burov, Oleksandr Yu.; Pinchuk, Olga P.; Pertsev, Mykhailo A.; с соавторами. Том 68 Выпуск 6 Стр.: 20-32 Опубликовано: 2018. Показатель использования: 0.
3. COMPUTER ORIENTED SYSTEMS AS A MEANS OF EMPOWERMENT APPROACH IMPLEMENTATION TO TRAINING MANAGERS IN THE ECONOMIC SPHERE. Автор: Klochko, Oksana V.; Nazayko, Viktor M.; Klochko, Vitalii I.; с соавторами. Том 68 Выпуск 6 Стр.: 33-46 Опубликовано: 2018. Показатель использования: 0.

The interface includes various filters and options on the left side, such as 'Уточнение результатов', 'Искать в результатах...', 'Фильтровать результаты по:', 'Открытый доступ (422)', 'Годы публикаций', and 'дополнительные параметры /'. The top navigation bar includes 'Поиск', 'Инструменты', 'Поисковые запросы и оповещения', 'История поиска', and 'Список отмеченных публикаций'.

Рис. 5. Журнал «Інформаційні технології і засоби навчання» в наукометричній системі Web of Science

Достатньо широкі можливості для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних щодо відвідування веб-сайту надаються сервісом Google Analytics (<http://www.google.com/analytics>). За допомогою сервісу Google Analytics кожні 3 місяці здійснюється аналіз статистики відвідувань веб-сайтів: Електронної бібліотеки НАПН України, сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (<http://iitlt.gov.ua>) та електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання». Цей аналіз спрямований на реалізацію завдань з надання ІА підтримки щодо визначення актуальності, популярності веб-ресурсів і аналізу статистичних даних.

За результатами моніторингу сайту Електронної бібліотеки НАПН України протягом 2014-2018 рр. (рис. 6) маємо такі основні показники: кількість користувачів – 191,26 тис., переглядів сторінок – 2921,12 тис., сторінок за сеанс – 8,01.

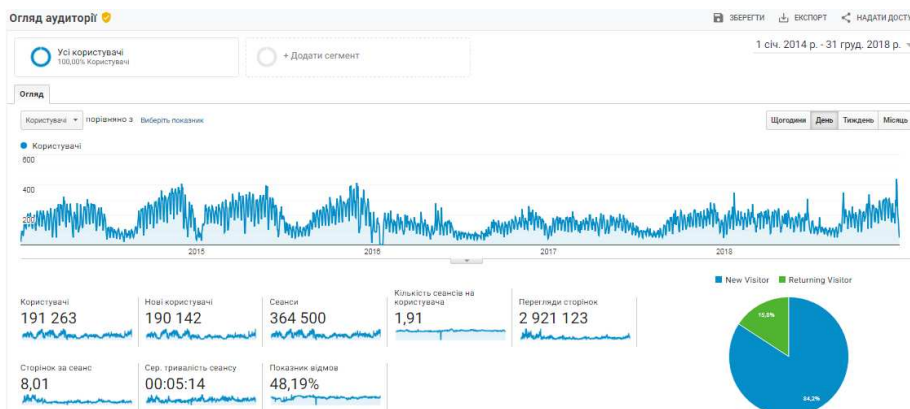


Рис. 6. Огляд основних показників аудиторії користувачів сайту Електронної бібліотеки НАПН України протягом 2014-2018 рр.

Кількість сеансів відвідування Електронної бібліотеки НАПН України становила – 364,50 тис. зі 168 країн світу, зокрема: України – 337,59 тис.; США – 4,88 тис.; Росії – 4,38 тис.; Австрії – 1,34 тис.; Нідерландів – 1,16 тис.; Індії – 1,0 тис.; Кенії – 0,95 тис.; Німеччини – 0,89 тис.; Казахстану – 0,85 тис. та ін. (рис. 7).

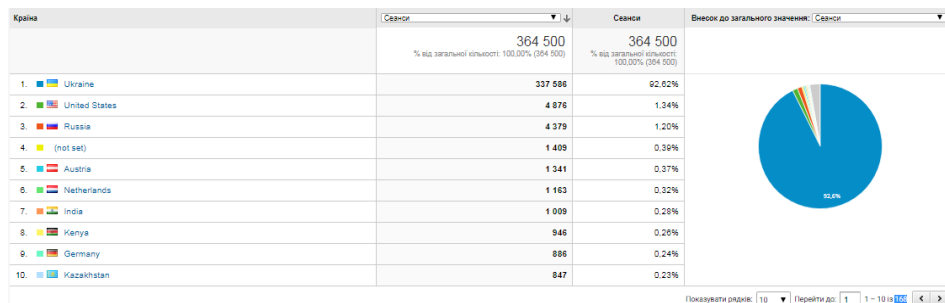


Рис. 7. Демографія відвідувачів за країною Сайту Електронної бібліотеки НАПН України протягом 2014-2018 рр.

За даними системи Google Analytics основні показники моніторингу сайту Електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за 2018 р. такі: 22,42 тис. користувачів переглянуло 311,64 тис. сторінок зі 156 країн світу, а саме: України – 11,90 тис.; США – 1,89 тис.; Філіппін – 0,97

тис.; Росії – 0,86 тис.; Індонезії – 0,76 тис.; Великобританії – 0,59 тис; Індії – 0,45 тис.; Австралії – 0,35; Франції – 0,28 тис. ; Канади – 0,24 тис. та ін.; сторінок за сеанс – 5,31.

За результатами моніторингу сайту *Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України* за допомогою Google Analytics за 2018 р. основні показники аудиторії користувачів веб-ресурсу такі: кількість користувачів – 11,72 тис., переглядів сторінок – 54,77 тис., сторінок за сеанс – 2,23; кількість сеансів становила – 11,72 тис. із 74 країн світу, зокрема: України – 10,78 тис.; США – 0,25 тис.; Росії – 0,11 тис.; Нідерландів – 0,1 тис.; Польщі – 0,07 тис.; Німеччини – 0,05 тис.; Франції – 0,05 тис. ; Канади – 0,05 тис. та ін.

Кількість читачів сторінки ІТЗН НАПН України в електронній соціальній мережі Facebook – 548 осіб, розміщено публікацій – 489, переглядів – 5235 з України, Німеччини, Індії, Болгарії, Чехії, Алжиру, Франції, Італії та ін.

Кількість читачів сторінки відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем ІТЗН НАПН України в електронній соціальній мережі Facebook станом на 01.01.2019 р. – 435 осіб; розміщено публікацій за 2018 р. – 385, охоплення аудиторії (кількість переглядів публікацій) – більше 10000, а саме з таких країн: України, Польщі, Канади, Німеччини, Росії, Данії, Об'єднаного Королівства, Кувейту, Марокко, Португалії та ін.; натискання на дописи, реакції, коментарі та поширення – 2153 разів.

Для моніторингу використання результатів НДР у НАПН України доцільно використовувати наукометричні платформи та бази даних, систему Google Scholar; сервіси опитування та підтримки зворотного зв'язку з користувачами, зокрема Google Docs, Google Forms. Представлено рейтинг установ НАПН України, наукових колективів і науковців в Національній бібліотеці імені Вернадського в комплексних проектах «Наука України: доступ до знань» в інформаційному блоці «Науковці України» та в «Бібліометриці української науки». Співробітники НАПН України мають облікові записи у єдиному міжнародному реєстрі вчених ORCID, Researcher ID, індивідуальні профілі у різних системах, зокрема, станом на 01.01.2019 р. у відкритій наукометричній платформі Google Scholar створено 758 профілів науковців, що працюють чи останнім місцем роботи яких були установи Академії.

Вперше у якості експерименту співробітниками ІТЗН НАПН України було створено профілі НДР в системі Google Scholar, (<https://scholar.google.com.ua/citations?user=o4KdJjoAAAAJ&hl=uk>) та (<https://scholar.google.com.ua/citations?user=HpNO1ksAAAAJ&hl=uk>) (рис. 8) що виявилось ефективним для визначення рівня цитування колективу дослідників з метою проведення моніторингу НДР, який здійснюється ще протягом трьох років після завершення роботи за бюджетним фінансуванням.

Важливе місце в моніторингу використання займає Електронна бібліотека НАПН України та електронне наукове фахове видання Інституту. Публікації науковців установ НАПН, внесені до цих відкритих електронних систем, через певний проміжок часу індексуються системою Google Scholar, ідентифікуються нею, співставляються зіставляються порівнюватися з певним науковцем та

автоматично вносяться до його профілю. Далі система автоматично збирає дані про цитування та визначає індекс Гірша автора.

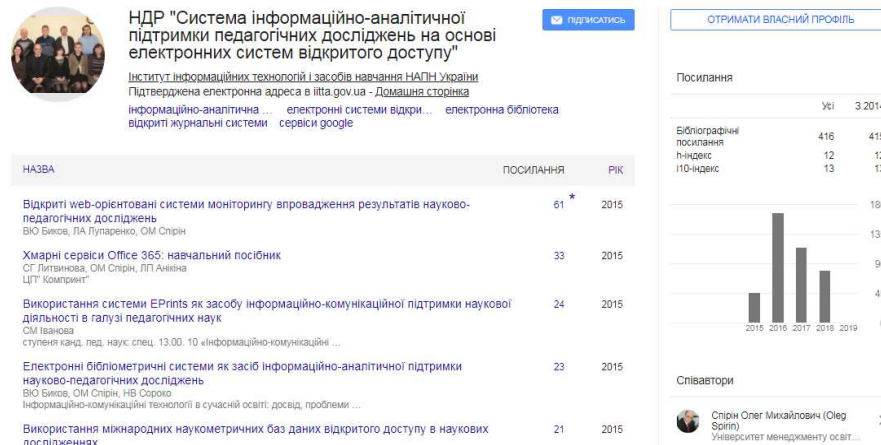


Рис. 8. Профіль теми НДР «Система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу» (2015-2017 рр.) у Google Scholar (Моніторинг впровадження результатів досліджень)

Розгорнуто роботу із практичного впровадження в системі Академії здобутих результатів. На виконання Наказу НАПН України від 18.02.2015 р. співробітниками ІТЗН систематично проводяться для науковців підвідомчих установ НАПН, зокрема було проведено семінари-тренінги з питань ведення Електронної бібліотеки НАПН України та статистичних особливостей опрацювання її інформаційних ресурсів, використанням системи Google Analytics для моніторингу веб-сайтів; реєстрації та підтримки наукових фахових видань у наукометричних та реферативних базах: РИНЦ, IndexCopernicus, Google Scholar, Directory of Open Access Journals (DOAJ), WorldCat, Socioindex; використання міжнародної наукометричної бази Web of Science та Scopus; створення облікових записів (профілів) наукових співробітників, відділів, колективів, наукових тем в наукометричній базі Google Scholar, платформі «Бібліометрика української науки» та включення наукових фахових видань до міжнародних наукометричних баз даних, створення і використання унікального авторського ідентифікатора ORCID, цифрових відкритих систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

На виконання постанови Загальних зборів НАПН України від 24.03.2017 р. організовано і проведено семінари-тренінги з питань інтенсифікації роботи з упровадження результатів наукових досліджень учених Академії засобами Електронної бібліотеки НАПН України. Також, було проведено майстер-класи та тренінги, круглі столи з питань використання хмарних ІА сервісів міжнародних наукометричних систем, електронних соціальних мереж для проведення педагогічних досліджень, використання Web-орієнтованих технологій в науковій та освітній діяльності, використання хмарних технологій для побудови інтелектуальних карт. Відповідно до Наказу НАПН України «Про заходи щодо висвітлення результатів діяльності НАПН України в інформаційному науково-освітньому просторі» від 14.07.2017 р. з метою інтенсифікації роботи з упровадження результатів наукових досліджень учених НАПН України засобами Електронної бібліотеки НАПН України виконавцями НДР: здійснюється

інформаційно-технологічна підтримка наповнення Електронної бібліотеки НАПН України; удосконалення та розвиток її аналітично-статистичних сервісів; проводяться семінари-тренінги для осіб, відповідальних за наповнення Електронної бібліотеки НАПН України, створення та супровід облікових записів (профілів) наукових співробітників у наукометричних базах, зокрема у системі Google Scholar; розроблено рекомендації для користувачів щодо внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України. Ця робота надалі буде подовжена.

Отже, у подальшому важливим є: удосконалення аналітично-статистичних сервісів Електронної бібліотеки НАПН України; потрібно здійснити інтеграцію Електронної бібліотеки НАПН України з європейським репозитарієм OpenAIRE та бібліографічною базою даних WorldCat; продовжити дослідження щодо використання відкритих електронних науково-освітніх систем для підвищення компетентності наукових і науково-педагогічних працівників; систематично проводити семінари, тренінги для працівників НАПН України з питань ІА підтримки педагогічних досліджень на основі електронних відкритих систем; потребують удосконалення механізми оцінювання результатів наукової діяльності працівників НАПН України на основі електронних систем відкритого доступу.

Висновки. Забезпечення ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України є важливою умовою підвищення їх якості, дійсним засобом широкого розповсюдження наукового доробку вчених НАПН України, інтеграції вітчизняної педагогічної науки до європейського науково-освітнього простору. У результаті цих досліджень науковими співробітниками розроблено і запропоновано систему ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України на основі електронних відкритих систем у складі: наукових електронних бібліотек, відкритих журнальних систем, програм антиплагіату, платформ для проведення вебінарів і відкритих конференцій, сервісів наукометричної системи Google Scholar, системи моніторингу впровадження результатів наукових досліджень, сервісів електронних соціальних мереж.

Виявлено можливості електронних соціальних мереж як допоміжних засобів для проведення наукових досліджень, у яких створено низку відкритих груп, де розміщено відомості науково-освітнього контенту, зокрема щодо використання в Академії електронних відкритих систем. З'ясовано, що окремі соціальні мережі можна спішно застосовувати для створення профілів відділів, лабораторій, особистих сторінок науковців. Обміну даними, презентації наукових заходів, результатів роботи.

Водночас ІА підтримка педагогічних досліджень у НАПН України потребує розширення й удосконалення. Слід здійснити інтеграцію Електронної бібліотеки НАПН України з міжнародними бібліографічними базами даних і репозитаріями наукового спрямування. У наукових установах НАПН України необхідно розвернути роботу зі створення фахових видань на базі електронних журнальних систем, які б входили до міжнародних наукометричних баз. При цьому слід забезпечити одержання фаховим виданням Академії міжнародного цифрового ідентифікатора DOI. Важливо, щоб кожний учений НАПН України мав свій профіль у міжнародних наукометричних базах і реєстрах науковців.

Перспективи подальших досліджень. Описати методику розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науковців НАПН України як користувачів електронних відкритих систем. Дослідити можливості інтеграції Електронної бібліотеки НАПН України з міжнародними інформаційними системами наукового спрямування, зокрема європейським репозитарієм OpenAIRE та бібліографічною базою даних WorldCat.

Література

1. Іванова С. М. Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10. Київ, 2015. 20 с.

2. Лупаренко Л. А. Використання електронних журнальних систем відкритого доступу для випуску науково-освітніх видань: порівняльний аналіз програмного забезпечення. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 5 (25). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/573/449> (дата звернення: 25.02.2019).

3. 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. № 1. С. 91-100.

4. Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / О. М. Спірін та ін.; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна. К.: Педагогічна думка, 2012. 176 с.

5. Морзе Н. В., Кузмінська О. Г. Створення електронної бібліотеки університету в середовищі Eprints *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / Ред. рада. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2010. № 8 (15). С. 119-125.*

6. Олексюк В. П. Інституційний репозитарій: можливості застосування у навчальному процесі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2012. № 6. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/755> (дата звернення: 25.02.2019).

7. Головка Л. В. Перспективи використання Open Journal Systems у бібліотеках ВНЗ України *System*. URL: http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/for_lib/konf-2012/10.pdf.

8. Лупаренко Л. А. Використання електронних журнальних систем відкритого доступу для випуску науково-освітніх видань: порівняльний аналіз програмного забезпечення. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 5 (25). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/573/449> (дата звернення: 26.02.2019).

9. Гальчевська О. А. Використання міжнародних наукометричних баз даних відкритого доступу в наукових дослідженнях. *Інформаційні технології в освіті*. 2015. Вип. 23. С. 115-126.

10. Савіч А., Курдюк А. Імпакт-фактор в Україні : інформаційний вакуум. *Морфологія*. 2009. № 2. Том 3. С. 80-81. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Morphology_2009_3_2_14 (дата звернення: 27.02.2019).

11. Amin M. Impact factor: use and abuse. *Perspectives in Publishing*. 2000. № 1. P. 1-6. URL: <http://www.ntu.edu.sg/home/mwtang/ifuse.pdf> (accessed on Feb 26, 2019).

12. Кільченко А. В. Використання системи Google Analytics для формування іміджу наукових установ та закладів вищої освіти. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (АКІТ-2018) (Черкаси, 12-18 берез. 2018 р.). Черкаси: ЧНУ*

ім. Б. Хмельницького, 2018. С.182-184. URL: https://conference.ikto.net/pub/akit_2018_12-18march.pdf (дата звернення: 27.02.2019).

13. Спірін О. М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. № 5 (55). С. 136-174. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/704902/> (дата звернення: 27.02.2019).

14. Іванова С. М. Інформаційно-аналітична підтримка науково-педагогічних досліджень (зарубіжний та вітчизняний досвід) Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. № 3 (53). С. 164-177. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1426> (дата звернення: 27.02.2019).

15. Новицька Т. Л., Марченко О. О. Загальні підходи до використання електронних систем відкритого доступу у науково-педагогічних дослідженнях. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. № 6 (509). С. 181-191. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_50_6_17 (дата звернення: 27.02.2019).

16. Спірін О. М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. № 3 (59). С. 134-154. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1694/1180>.

17. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посіб. / О.М. Спірін та ін. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2017. 157 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/705245>.

18. Новицька Т. Л. Іванова С. М. Використання статистичного модуля IRStats2: метод. рек. / за наук. ред. С. М. Іванової. К.: ІТЗН НАПН України, 2016. 35 с. URL : <http://lib.iitta.gov.ua>.

19. Новицька Т. Л. Іванова С. М. Рекомендації для користувачів щодо внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України. К.: ІТЗН НАПН України, 2017. 14 с. URL : <http://lib.iitta.gov.ua>.
