УДК 001.89:004

В.Ю. Биков, О.М. Спірін, Л.А. Лупаренко

ВІДКРИТІ WEB-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розглянуто поняття моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт; для галузі психолого-педагогічних досліджень наведено показники цього моніторингу за умови використання відкритих web-орієнтованих засобів ІКТ. Проаналізовано основні підходи щодо оцінювання впливовості публікацій дослідників, наукових колективів і видань, зокрема особливості застосування таких наукометричних показників, як індекс цитування та імпакт-фактор. Обґрунтовано класифікацію інформаційно-комунікаційних технологій моніторингу впровадження результатів досліджень з поділом їх на технології і засоби моніторингу оприлюднення, розповсюдження та використання результатів робіт. Описано особливості використання окремих web-орієнтованих засобів моніторингу впровадження результатів психолого-педагогічних досліджень.

Ключові слова: *моніторинг; технології моніторингу; показники моніторингу; наукометричний показник; наукометрична база; реферативна база; індекс цитування; імпакт-фактор.*

1. ВСТУП

Одним з головних пріоритетів розвитку вітчизняної психолого-педагогічної науки є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів для забезпечення розвитку освітньої галузі України. Адекватно до розвитку інформаційно-комунікаційних мереж (ІКМ) та формування в планетарному масштабі інформаційного простору підтримки різноманітної діяльності людини розвивається система освіти [1], яка все більше набуває ознак відкритої [2; 3]: швидкими темпами здійснюється інформатизація освітньої галузі [4]; освітнє і навчальне середовища переважно формуються на базі комп'ютерно орієнтованих засобів, що постають в сучасних педагогічних системах і як предмет вивчення і як засоби навчання [5]; в освітньому процесі широко застосовується Інтернет, його комунікаційні властивості, електронні ресурси і сервіси; створюється і використовується в навчально-виховному процесі широкий спектр електронних освітніх ресурсів (ЕОР) [6]; змінюються функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ [7]; учні, вчителі, організатори освіти опановують нові ІКТ-компетентності; інформатизація освіти все більше пов'язується з новими результатами навчальної діяльності, з підвищенням ефективності процесів управління системою освіти на всіх її організаційних рівнях.

Для проведення моніторингу впровадження наукової продукції, що здійснюється щонайменше протягом трьох років з моменту її створення, на рівні установ-виконавців психолого-педагогічних науково-дослідних робіт (НДР) застосовуються переважно традиційні технології, що рідко передбачають використання інших засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), аніж текстові редактори або електронні таблиці [8, с. 132]. Результати наукових досліджень, наукова та науково-технічна продукція все частіше подається у вигляді електронних ресурсів, що зумовлює проблеми уточнення, розширення складу та видів інформаційно-комунікаційних засобів моніторингу впровадження таких результатів і розроблення науково-обґрунтованих способів,

© В.Ю. Биков, О.М. Спірін, Л.А. Лупаренко, 2014

методів та прийомів їх застосування. Є потреба у використанні новітніх технологій моніторингу впровадження результатів досліджень у галузі педагогічних та психологічних наук, де особливо це стосується робіт, спрямованих на вирішення теоретичних і методичних проблем використання ІКТ в освіті, психолого-педагогічного обґрунтування розроблення цих технологій для забезпечення функціонування та розвитку освітніх систем. Тому актуальними постають проблеми добору відкритих web-орієнтованих систем моніторингу процесу освітнього впровадження результатів науково-педагогічних досліджень (НПД).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині постійно зростають вимоги щодо підвищення якості, продуктивності та результативності індивідуальних досліджень вітчизняних наукових і науково-педагогічних працівників: дисертаційних робіт, що приймаються до захисту за умови опублікування результатів щонайменше в одному з міжнародних наукових фахових видань або у вітчизняному фаховому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних [9]; поточних наукових досліджень членів випускових кафедр університетів, де передбачається включення показників цитування публікацій вчених у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації [10].

Останнім часом у вітчизняних наукових колах все більше надається уваги індексам цитувань публікацій окремих дослідників, наукових колективів, фахових видань. Поряд із розробленням підходів щодо добору наукометричних показників [8; 11] та визначенню відповідних рейтингів [12; 13] висловлюється критичне ставлення до поспішного впровадження таких нововведень [14].

У галузі психолого-педагогічних наук виникає потреба в обґрунтуванні, доборі й застосуванні певних індексів цитування, що найбільш повно відповідають специфіці проведення галузевих досліджень. Поряд із цим постає низка проблем щодо використання відповідних засобів ІКТ для автоматизації процесів визначення таких індексів. Однією з таких проблем є аналіз основних характеристик і напрямів використання наявних web-орієнтованих засобів з прийнятними рівнями доступу до них.

Метою дослідження є розгляд поняття моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень, уточнення його показників, основних підходів щодо оцінювання впливовості публікацій дослідників, наукових колективів, наукових фахових видань, визначення складу та особливостей використання web-орієнтованих систем, що можуть застосовуватися для такого оцінювання й відповідного моніторингу.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Основні поняття

Попередніми дослідженнями *моніторинг упровадження результатів науково-дослідних робіт* визначено як 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 [8, с. 134].

У галузі психолого-педагогічних наук результатами НДР є: фундаментальних – теорії, концепції, закони, закономірності, принципи, методи, гіпотези, моделі тощо; прикладних – нові методи розв'язання проблем, технологічні рішення, експериментальні зразки, педагогічні та психологічні розробки тощо. Національна академія педагогічних наук України (НАПН України) здійснює моніторинг результатів досліджень, що складають зміст і предметне наповнення:

▪ наукової продукції (монографії, збірники наукових праць, матеріали конференцій тощо або їх рукописи);

▪ навчальної продукції (навчальні програми, підручники, навчальні, навчально-методичні, методичні, навчальні наочні посібники, курси, тексти, конспекти лекцій, методичні рекомендації, хрестоматії, зібрання творів, практикуми, альбоми або їх рукописи; засоби навчання такі, як: навчально-наочні ігрові посібники, атласи, навчальні карти, відео- та аудіовізуальні засоби навчання, електронні засоби навчального призначення, електронні засоби загального призначення);

▪ довідкової продукції (енциклопедії, енциклопедичні, мовні, тлумачні, термінологічні словники, довідники, каталоги або їх рукописи);

▪ електронних ресурсів (локальні та мережні електронні освітні ресурси – ЕОР, зокрема web-сайти);

▪ державних стандартів освіти, навчальних планів та програм;

▪ аналітичних матеріалів; матеріалів до державних доповідей; експертних висновків, зокрема щодо актуальних проблем освіти і науки, освітніх інновацій, навчальної літератури, засобів навчання, освітніх ІКТ, проектів нормативно-правових документів, державних і галузевих програм;

▪ рекомендацій конференцій, інших науково-практичних заходів;

▪ інформаційних, бібліографічних, реферативних, оглядових видань, дайджестів [17, с. 2].

Результати науково-дослідних робіт можуть бути проміжними та кінцевими. Проміжні результати психолого-педагогічних НДР визначаються етапами досліджень. Контроль за етапами виконання дослідження, зазвичай, здійснюється не рідше одного разу на рік [18, с. 13]. Формами подання проміжного результату є: розділи до монографії, підручника, посібника, аналітичні записки, статті, наукові доповіді, винаходи тощо; а до кінцевих результатів дослідження обов'язково додається перелік відомостей, що підтверджують достовірність їх упровадження [18, с. 15].

З огляду на проведений аналіз під ***моніторингом упровадження результатів науково-педагогічних досліджень*** розумітимемо *процес регулярного відстеження результатів і характеру виконання певних етапів науково-педагогічних досліджень та впровадження їх результатів у освітню і науково-педагогічну практику.*

Цей процес передбачає збирання і зберігання відомостей – встановлених кількісних та якісних показників, що характеризують перебіг виконання й впровадження результатів науково-педагогічних досліджень, їх аналітичне опрацювання з метою визначення обсягів і характеру оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції, створеної протягом проведення таких досліджень.

Показники моніторингу.

НАПН України визначаються критерії (поширеність відомостей щодо продукції підвідомчих установ, зокрема у мережі Інтернет; наявність такої продукції у користувачів та в установах, мережі Інтернет; використання продукції користувачами у практичній діяльності) та наводяться характеристики біля двадцяти показників моніторингу впровадження результатів НДР [17, с. 4].

З урахуванням зазначених показників наведемо ***орієнтовний перелік основних показників****, параметри яких доцільно визначати з використанням відкритих web-орієнтованих систем*:

1) кількість опублікованої (виготовленої) продукції за темою НПД, що підтверджується наявністю повнотекстових електронних версій (копій) продукції, розміщених в ІКМ з web-доступом;

2) кількість web-орієнтованих ЕОР за темою дослідження, що підтверджується наявністю web-адрес ресурсів та можливістю забезпечити web-доступ до їх основних компонент;

3) кількість переглядів або завантажень електронних версій (копій) наукової, науково-виробничої, навчальної, довідкової продукції за темою НПД, розміщених в ІКМ з web-доступом;

4) кількість звернень (відвідувань) за мережними адресами web-орієнтованих ЕОР, що створені в межах дослідження та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи;

5) рейтинг сторінок web-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах НПД та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи;

6) кількість публікацій про результати НПД у вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях, включених до міжнародних електронних наукометричних та реферативних баз даних, зокрема тих, що передбачають визначення імпакт-фактора видань;

7) кількість цитувань (посилань) публікацій за результатами НПД у вітчизняних та зарубіжних наукових, науково-виробничих, навчальних, довідкових, періодичних фахових виданнях;

8) індекси цитування продукції виконавців науково-педагогічного дослідження, опублікованої за темою НПД;

9) кількість зареєстрованих користувачів web-орієнтованих ЕОР, що створені в межах НПД та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи;

10) оцінки експертів, користувачів, їхні відгуки та опис успішного досвіду впровадження продукції НПД за підсумками опитувань, проведених з використанням web-орієнтованих сервісів і ресурсів мережі Інтернет.

Індекс цитування.

Для кількісного оцінювання продуктивності наукової роботи вчених традиційно використовуються різні бібліографічні показники, зокрема: загальна кількість публікацій вченого; кількість цитувань (цитувань, цитованості) окремого вченого; середня кількість посилань на публікації певного вченого (як відношення сумарної кількості посилань до загальної кількості публікацій). Варто зазначити, що під час підрахунку значень наукометричних показників часто показники цитування публікації та показники посилання на публікації не розрізняються.

Найбільш поширеним бібліографічним показником нині є індекс цитування. Визначення індексу цитування здійснюється з метою уточнення різних характеристик рівня цитування (впливовості) наукових публікацій з урахуванням певних параметрів.

Тому використовуються різні індекси цитувань, що можуть розраховуватися з огляду на: наявність публікацій з посиланнями на роботи вченого у реферативних базах даних; належність публікації до певної галузі наук; фахову впливовість наукових видань, у яких публікувалися роботи; періоди, протягом яких здійснювалися публікації; кількість та особистий внесок авторів колективної публікації; урахування кількості самоцитування автора тощо.

Серед індексів цитування в останні роки все частіше застосовується ***індекс Гірша*** або ***h-індекс***: вчений має індекс *h*, якщо *h* його робіт належать до його *h*-ядра (ядра Гірша), а стаття належить до *h*-ядра науковця, якщо її процитовано ≥ *h* разів [19].

Інакше *h*-індекс – це найбільше значення *h*, при якому *h* публікацій мають принаймні *h* бібліографічних посилань.

Наприклад, публікації автора відповідають таким умовам:

1) 4 публікації, на які посилаються більше 5 разів;

2) щонайменше одна або кілька публікацій, на які посилаються рівно 5 разів;

3) будь-яка кількість або відсутні публікації, які мають 4 і менше посилань.

Індекс Гірша у такому разі буде 5. Якщо ж умова 2) не виконуватиметься – у автора не має публікацій, на які посилаються рівно 5 разів, то індекс Гірша буде 4.

Зазначимо, що нині використовується щонайменше 37 модифікацій *h*-індексу [20].

В Україні останнім часом надається значна увага визначенню міжнародного рейтингу QS університетів світу – QS University World Rankings. Серед показників розглядається відповідний індекс цитувань наукових праць викладачів університету – ***QS індекс***, який визначається як *відношення кількості цитувань (самоцитування не враховуються) за останні 5 років до кількості викладачів та дослідників за основним місцем роботи, які працювали в ці роки мінімум 1 семестр*. Варто зазначити, що питома вага індексу цитувань QS серед інших показників рейтингу (академічна репутація університетів, вирахувана за підсумками опитування освітян; думка роботодавців про те, які університети готують найкращих фахівців; співвідношення кількості викладачів до кількості студентів; кількість іноземних студентів у виші; кількість іноземних викладачів) складає 20% [21].

Імпакт-фактор.

Це кількісний показник впливовості (важливості) наукового, зазвичай періодичного, видання.

Класичний імпакт-фактор або коефіцієнт впливовості обчислюється за трирічний період і розраховується як усереднене співвідношення кількості цитувань статей журналу протягом поточного року до загальної кількості статей, надрукованих в цьому журналі за попередні два роки. Значення імпакт-фактору залежить від кількості журналів в наукометричній базі, за публікаціями яких здійснюється підрахунок.

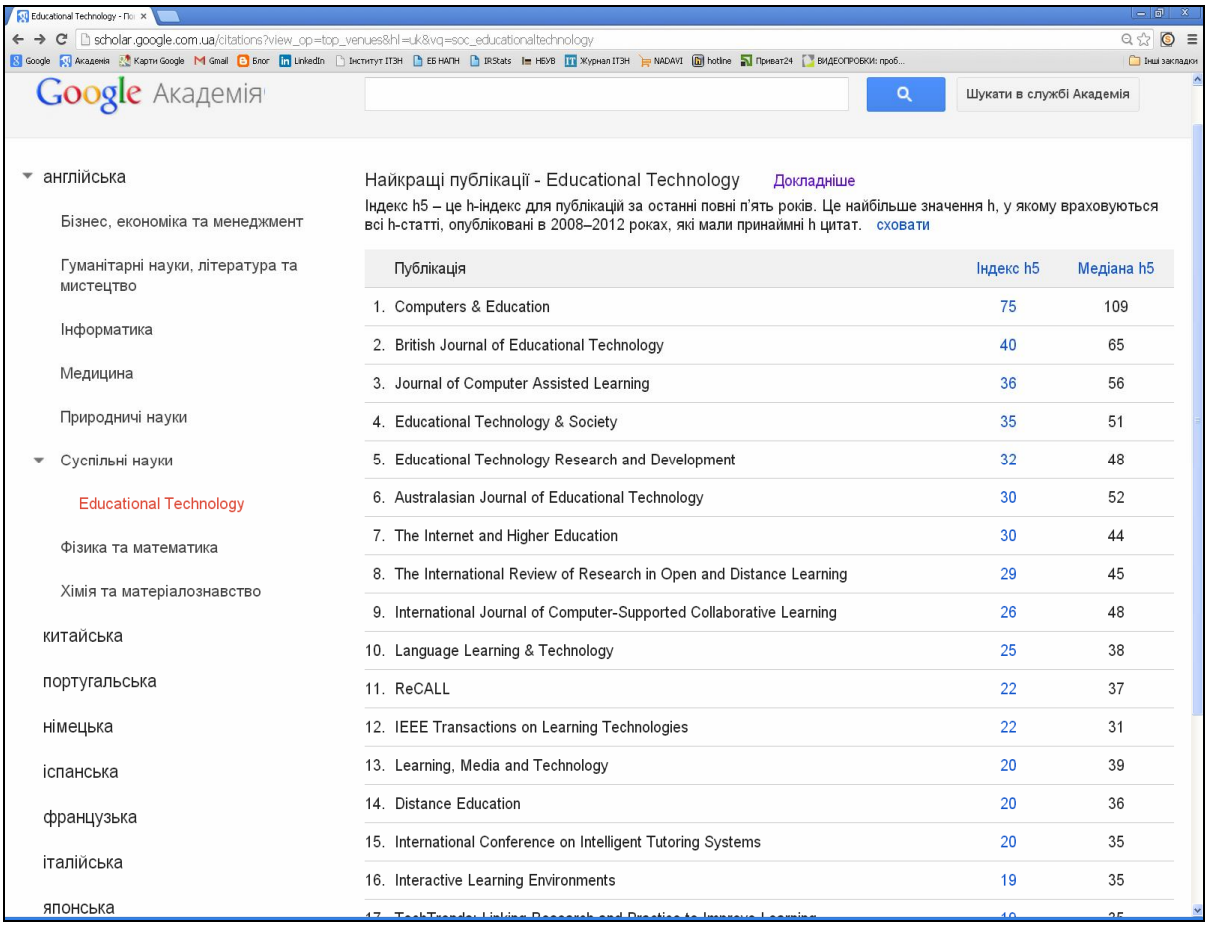
Нині цей показник застосовується бібліотеками для добору наукових видань з метою передплати та формування відповідних бібліотечних фондів, ураховується науковцями щодо вибору видання для власних публікацій з огляду на те, що журнали з високим імпакт-фактором переважно містять публікації високої якості, публікують відомих авторів, мають значну кількість читачів й опублікуватися в таких журналах часто вважається престижним. Поряд із цим імпакт-фактор може використовуватися як один із критеріїв добору наукових періодичних фахових видань у реферативні бази даних для подальшої індексації.

Використовуються й інші, відмінні від класичного імпакт-фактору, показники впливовості, що нині набувають все більшого поширення.

До таких варто віднести ***універсальний імпакт-фактор*** [22], ***індекс SJR*** (SCImago Journal Rank), розроблений для бази даних Scopus на основі алгоритму Google PageRank, що враховує вагомість посилань на певну публікацію в журналі [23].

Популярними є також показники, що визначаються пошуковою та наукометричною системою Google Scholar (Google Академія), і за якими формується рейтинг най-

кращих видань, що публікуються окремими мовами (видання англійською мовою додатково групуються за галузями наук) [24] – ***індекс Гірша*** h_5, який обчислюється на основі цитувань за останні п'ять повних років та ***середня кількість цитувань*** публікацій ядра Гірша для такої модифікації його індексу (рис.1).



Публікація	Індекс h5	Медіана h5
1. Computers & Education	75	109
2. British Journal of Educational Technology	40	65
3. Journal of Computer Assisted Learning	36	56
4. Educational Technology & Society	35	51
5. Educational Technology Research and Development	32	48
6. Australasian Journal of Educational Technology	30	52
7. The Internet and Higher Education	30	44
8. The International Review of Research in Open and Distance Learning	29	45
9. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning	26	48
10. Language Learning & Technology	25	38
11. ReCALL	22	37
12. IEEE Transactions on Learning Technologies	22	31
13. Learning, Media and Technology	20	39
14. Distance Education	20	36
15. International Conference on Intelligent Tutoring Systems	20	35
16. Interactive Learning Environments	19	35

Рис. 1. Фрагмент рейтингу англомовних видань в галузі освітніх технологій, складеного за показниками Google Scholar

Варто зазначити, що Національною бібліотекою України (НБУ) ім. В. І. Вернадського у 2013 році здійснювалося ранжирування для кожного зі 100 найбільш цитованих вітчизняних наукових періодичних фахових видань на основі онлайн індексів цитувань публікацій журналів у Google Scholar з використанням різних показників, основним з яких був індекс Гірша h_5. З початку 2014 року така робота була призупинена. Серед вітчизняних фахових видань галузі педагогічних наук першу позицію (13-те місце у загальному рейтингу наукових видань) займав електронний науковий журнал "Інформаційні технології і засоби навчання", заснований Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (рис. 2).

Рейтинг наукових журналів України
згідно даних Google Scholar станом на квітень 2013 р.

Google Scholar — пошукова система і некомерційна бібліометрична платформа, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування. Позитивною рисою цієї системи є намагання охопити матеріали з усіх регіонів світу та з усіх галузей знань. Комерційні наукометричні платформи SciVerse Scopus і Web of Science проіндексували менше 3% українських журналів (з політикою відбору часописів для включення до цих платформ можна ознайомитися в грунтовній статті Д. Соловяненка).

У наведену нижче таблицю включено 100 найбільш цитованих у Google Scholar українських наукових фахових видань. Їх рейтингування проведено за **п'ятирічним h5-індексом** (h5 — кількість статей журналу за 2007-2011 роки, на які є посилання в понад h публікаціях), а в межах одного індексу — за кількістю цитувань. При аналізі враховано назви періодичних видань українською, російською та англійською мовами.

№ п/п	Назва журналу, збірника наукових праць	Кількість статей	Кількість цитувань	h5-індекс
1.	Фінанси України	487	3089	19
2.	Міжнародний науково-виробничий журнал "Економіка АПК"	673	2735	19
3.	Международный научный журнал "Прикладная механика"	662	2409	16
4.	Актуальні проблеми економіки	889	2476	15
5.	Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications	333	1095	14
6.	Физика низких температур	>1000	2076	13
7.	Бухгалтерський облік і аудит	153	738	12
8.	Український математичний журнал	871	788	10
9.	Регіональна економіка	210	577	10
10.	Україна: аспекти праці	124	542	10
11.	Кибернетика и системный анализ	588	1023	9
12.	Економіст	279	883	9
13.	Інформаційні технології і засоби навчання	138	538	9
14.	Стратегічні пріоритети	519	536	9

Рис. 2. Фрагмент рейтингу вітчизняних наукових журналів, складених Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського

Цифрова нерівність

З оприлюдненням та розповсюдження результатів науково-педагогічних досліджень в умовах розвитку відкритої освіти безпосередньо пов'язані поняття відкритого доступу, що актуалізоване відповідною Будапештською ініціативою [25], та поняття цифрової нерівності.

Цифрова (електронна) нерівність *– не рівний доступ громадян до сучасних засобів комп'ютерної техніки та цифрових (електронних) ресурсів, зокрема ЕОР, і сервісів, що надають ІКМ для забезпечення електронних комунікацій та задоволення інформаційно-процесуальних потреб людини в процесі розв'язування широкого спектру різноманітних завдань, зокрема пов'язаних із загальноосвітнім і професійним розвитком особистості.*

2.2. Web-орієнтовані системи та засоби моніторингу впровадження результатів наукових робіт

Для здійснення моніторингу впровадження результатів наукових робіт створюються web-орієнтовані системи, до складу яких входять відповідні засоби.

З метою проведення продуктивної систематизації наявних і перспективних (відкритих) web-орієнтованих систем моніторингу варто здійснити їх класифікацію за певними ознаками. З позицій даного розгляду, однією з основних класифікаційних ознак доцільно вважати процесуальне забезпечення етапів впровадження – оприлюднення, розповсюдження й використання результатів науково-педагогічних досліджень. Тому *за процесуальними компонентами моніторингу етапів впровадження* такі системи поділяють на *web-орієнтовані системи моніторингу оприлюднення, web-орієнтовані си-*

стеми моніторингу розповсюдження та web-орієнтовані системи моніторингу використання результатів НПД.

Відповідно до запропонованої класифікації систем моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень варто розглядати й web-орієнтовані засоби, що входять до складу таких систем. За таким підходом виділяють *засоби моніторингу оприлюднення, засоби моніторингу розповсюдження й засоби моніторингу використання* продукції, створеної в межах дослідження.

До складу таких засобів входять:

▪ web-орієнтовані ресурси і сервіси мережі Інтернет, що можуть використовуватися виконавцями досліджень (окремими науковцями, науковими колективами, науковими установами) для інформаційної підтримки наукової діяльності з оприлюднення, розповсюдження і використання створеної в межах дослідження продукції;

▪ засоби моніторингу впровадження такої продукції, зокрема засоби збирання, опрацювання (в тому числі аналітичне), зберігання та подання даних про стан оприлюднення, розповсюдження й використання наукової продукції.

2.2.1. Оприлюднення результатів науково-педагогічних досліджень

Використання web-орієнтованих ресурсів і сервісів як засобів оприлюднення результатів НПД має забезпечити, по-перше, опублікування продукції за результатами НПД та доступ до неї користувачів мережі Інтернет, і, по-друге, підтримку моніторингу – автоматизацію процесів збирання, опрацювання та подання даних про кількісні й якісні характеристики такого публікування. Ключовими показниками для цього випадку є показники 1 і 2 з наведеного у п.2.1. переліку показників моніторингу.

Публікація продукції за результатами наукових досліджень може здійснюватися з використанням різноманітних мережних ресурсів і сервісів. Часто відомості про хід виконання науково-дослідних робіт, про проміжну і кінцеву продукцію та іноді й сама продукція можуть оприлюднюватися на ***офіційних web-сайтах наукових установ та ВНЗ***. Зазначимо, що такий спосіб оприлюднення, розповсюдження та використання результатів враховують окремі сучасні міжнародні web-орієнтовані інформаційні системи, наприклад webometrics, для встановлення різних рейтингів навчальних закладів. Це зумовлює певні вимоги щодо подання та доступу до наукової продукції, розміщеної на відповідних web-сайтах [26].

Проте повноцінно підтримати міжнародну ініціативу відкритого доступу (м. Будапешт, 2001р.) та ефективно "забезпечити вільний доступ до результатів наукових досліджень, створених за рахунок коштів державного бюджету України" [27], не можна не врахувавши двох основних підходів світової практики реалізації відкритого доступу, що передбачають використання: перший – електронних відкритих журнальних систем, а другий – відкритих електронних архівів (інституційних репозитаріїв) або, по-іншому, відкритих науково-освітніх електронних бібліотек (ЕБ) наукових установ та навчальних закладів [28].

З огляду на вирішення завдання моніторингу впровадження результатів НПД основним засобом варто вважати ***науково-освітні електронні бібліотеки***. Адже до таких ЕБ, як відкритих електронних архівів, науковими установами та вищими навчальними закладами зазвичай вносяться усі види/типи наукової продукції, зокрема й статті, опубліковані у відкритих електронних наукових фахових виданнях.

Серед програмних платформ ЕБ, використання яких орієнтоване на тематичні наукові дослідження, найпоширенішою є EPrints [29, с. 112-113]. Розроблена на цій платформі ЕБ НАПН України (http://lib.iitta.gov.ua) дозволяє оприлюднювати й пере-

глядати продукцію різного типу в межах певних колекцій, зокрема за темою НПД, та мати доступ до автоматично сформованих даних щодо кількості публікацій за роками проведення НПД (рис. 3) або щодо якісних характеристик оприлюднення – розподілом публікацій на групи за їх типами в межах року (рис. 4).

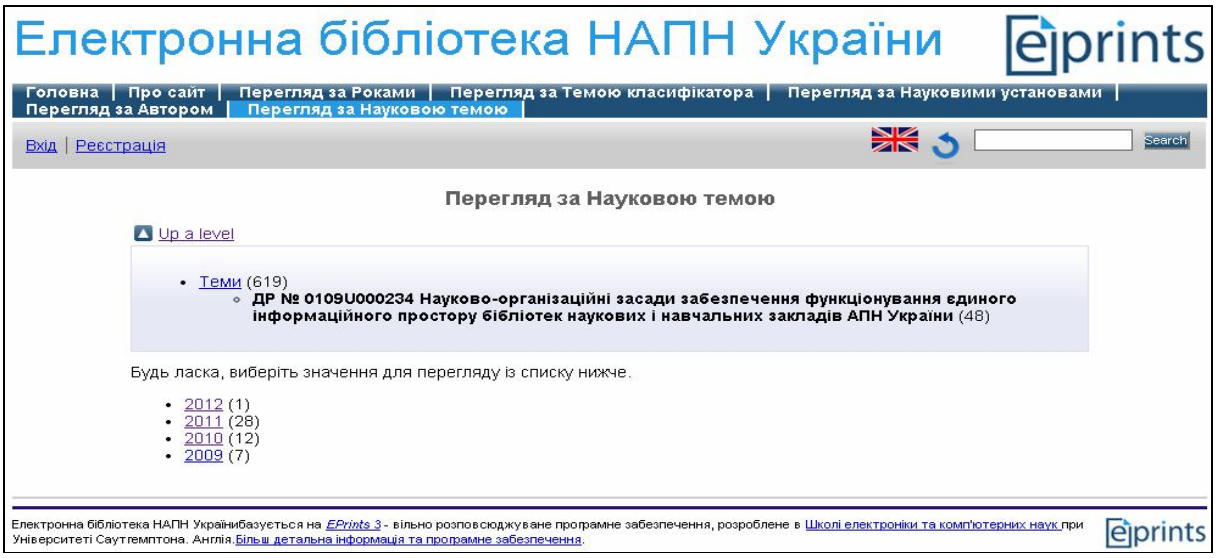


Рис. 3. Подання даних з розподілом за роками про опубліковану і внесену до бібліотеки продукцію за результатами виконання науково-дослідної роботи

Рис. 4. Фрагмент перегляду розподілу продукції за типами електронних ресурсів в межах року (2011 рік) за результатами виконання науково-дослідної роботи

2.2.2. Розповсюдження результатів науково-педагогічних досліджень

Розглянемо особливості використання web-орієнтованих ресурсів і сервісів на предмет використання їх як засобів ІКТ, що, по-перше, сприяють розповсюдженню відо-

мостей про виготовлену продукцію, й умови її одержання та забезпечують користувачам передавання продукції (завантаження електронних версій/копій, доступ до web-сайтів і т.п.), по-друге, дозволяють автоматизувати процеси збирання, опрацювання та подання даних про якісні і кількісні показники розповсюдження. Основними показниками для цього випадку є показники 3-6 з наведеного у п.2.1. переліку показників моніторингу.

Електронні науково-освітні бібліотеки.

Такі бібліотеки, розроблені з використанням сучасних програмних платформ, забезпечують високий рівень та оперативність подання відомостей про внесені до неї електронні ресурси. Метадані кожного окремого ресурсу зазвичай стандартизовані і передбачають внесення детальних відомостей, що дозволяє ефективно індексувати певний ресурс відомими пошуковими системами та мати зручний доступ до такого ресурсу не лише з web-сайту ЕБ, а й з таких систем.

Електронні бібліотеки, як правило, мають відповідні статистичні сервіси, що дозволяють на регулярній основі збирати й опрацьовувати дані щодо різних аспектів розповсюдження електронних ресурсів, внесених до такої бібліотеки. Зокрема для бібліотек, розроблених на платформі EPrints, може використовуватися статистичний модуль IRStats.

Такий модуль для ЕБ НАПН України (http://lib.iitta.gov.ua/cgi/irstats.cgi) дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень всієї продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції (рис. 5).

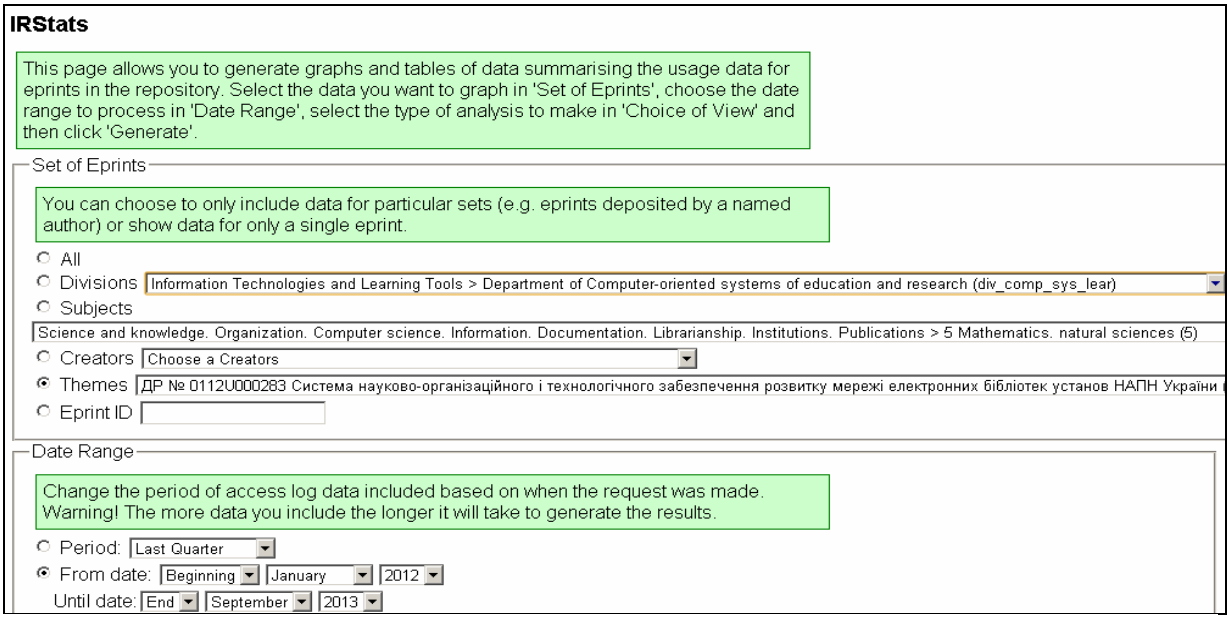


Рис. 5. Фрагмент інтерфейсу модуля IRStats для вибору колекції ресурсів та періоду збору даних про завантаження ресурсів бібліотеки

Варто зазначити, що використання модуля IRStats дозволяє провести простий та комплексний аналізи завантажень ресурсів бібліотеки з урахуванням різних показників, зокрема за кількістю завантажень здійснити ранжирування продукції, авторів, країн; переглянути розподіл джерел переходів на ресурси для завантаження та ін. (рис. 6).

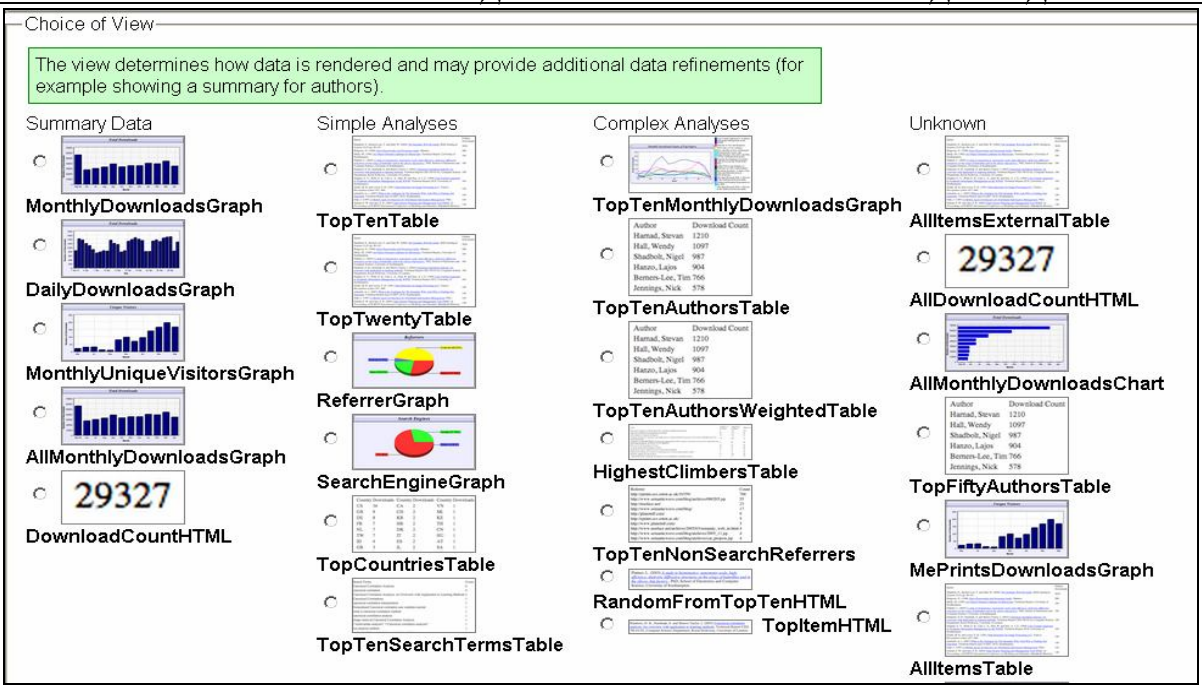


Рис. 6. Фрагмент інтерфейсу модуля IRStats для збору й опрацювання даних про кількісні та якісні показники завантаження ресурсів бібліотеки

За допомогою використання такого модуля можна визначити, наприклад, скільки разів станом на кінець року завантажувалася користувачами з України різна наукова продукція, оприлюднена в ЕБ за результатами певної НДР. Це дає підстави стверджувати про наявність достовірних даних щодо розповсюдження результатів такої НДР серед вітчизняних користувачів шляхом завантаження відповідних ресурсів з ЕБ.

Варто зазначити, що електронні бібліотеки можуть надавати різні рівні доступу для завантаження розміщеної продукції. ЕБ НАПН України забезпечує три рівні повного доступу: вільний, за реєстрацією користувача, з дозволу автора продукції (особи, що вносила ресурс до ЕБ). Останній рівень передбачає обмін повідомленнями електронної пошти між автором та користувачем, що надає можливість автору та адміністратору ЕБ одержання певних даних про розповсюдження результатів НПД серед цільової групи користувачів.

Електронні фахові видання.

Такі видання виступають не лише ефективними web-орієнтованими засобами оприлюднення проміжних результатів НПД шляхом публікації наукових статей, а й розповсюдження таких результатів та проведення відповідного моніторингу за умови використання статистичних модулів для збирання і подання даних щодо кількості переглядів анотацій та завантажень окремих статей. Наприклад, для менеджерів електронних видань, розроблених на платформі OJS (Open Journal Systems), доступні дані щодо кількості переглядів анотацій та завантажень – необхідно забезпечити для користувачів лише відповідний доступ до таких даних у систематизованому вигляді.

Подібні статистичні дані донедавна збиралися НБУ ім. В. І. Вернадського для усіх фахових видань України, що передавали на зберігання до цієї бібліотеки електронні копії обов'язкових примірників. Регулярно раз на місяць проводився моніторинг відвідувань

користувачів, які зверталися за одну добу до електронних версій видань, – їхня загальна кількість та кількість користувачів з унікальними мережними адресами. Проте відомості стосувалися окремого журналу в цілому і не давали змогу користувачам одержати дані про звернення до певної статті, а також мати дані щодо таких відвідувань за певні періоди, встановлені за ініціативою користувача.

Реферативні бази даних.

Важливим інструментом розповсюдження результатів НПД є web-орієнтовані вітчизняні та міжнародні реферативні бази даних наукових публікацій. Доцільним вбачається внесення до таких баз даних наукових статей зі збірників наукових праць, матеріалів конференцій, наукових періодичних фахових видань тощо. Таке внесення, як-правило, здійснюється централізовано відповідними редколегіями та редакціями після реєстрації у наукових реферативних базах даних. Про високу якість розповсюдження може свідчити внесення наукових публікацій фахових видань до наукометричних баз даних, таких як SciVerse Scopus, web of Science, Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), Index Copernicus та ін. [30]. Однак вітчизняні видання в галузях гуманітарних наук у таких базах представлені недостатньо. Наприклад, у базі SciVerse Scopus станом на кінець 2011 року не було жодного такого видання з усіх галузей, що можна віднести до гуманітарних, зокрема педагогічних, наук: науках про прийняття рішень, соціальних (суспільних) науках та психології [8, с. 143].

Робочою групи з підготовки пропозицій щодо включення показника цитування вчених у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації запропоновано ***рекомендований перелік реферативних баз даних з визначенням імпакт-фактора видань***: SciVerse Scopus (Elsevier), Science Direct (Elsevier), Web of Science (Thomson Reuters), Cited-by Linking (CrossRef), Science Index (РІНЦ), CiteSeer (NEC), Google Scholar (Google), Academic Search (Microsoft), Indian Citation Index, IndexCopernicus, Cite Factor, Universal Impact Factor, Advanced Science Index, Registry of Open Access Repositories (ROAR), Scimago Journal & Country Rank (SJR).

Поряд із цим запропоновано перелік інших ***реферативних баз даних***, у яких не передбачено визначення наукометричних показників, проте вони є надзвичайно популярними серед закордонних та вітчизняних науковців: BASE, FreeFullPDF, WorldCat, MLibrary, Academic Journals, Database, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Ulrichsweb, Національна реферативна база даних "Україніка наукова", Massachusetts Science.

Варто зазначити, що на сайті електронного фахового видання "Інформаційні технології і засоби навчання" наявні гіперпосилання на web-сайти більшості наведених реферативних баз даних [30], що, серед іншого, дозволяє користувачу одержати доступ до даних, які стосуються цього видання.

Кількість подібних реферативних баз, зокрема міжнародних наукометричних, використаних для розміщення продукції за темою НПД, та одиниць такої продукції, розміщених у кожній базі, може слугувати окремим показником моніторингу розповсюдження результатів НПД. Додатковим показником можуть бути дані щодо завантаження з таких баз повнотекстових копій користувачами, якщо у базі передбачена можливість доступу до відповідного сервісу.

Сервіси статистики відвідувань web-сайтів.

Про розповсюдження web-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах певної НПД та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи, насамперед, свідчать показники кількості звернень (відвідувань) ресурсів за їх мережни-

ми адресами. Варто враховувати кількість відвідувань з урахуванням показника відмов, тобто зменшувати загальну кількість відвідувачів ресурсу за певний період на число тих, які випадково потрапили до ресурсу. Для цього можна використовувати різноманітні сервіси ведення статистики відвідувань web-сайтів.

Достатньо широкі можливості для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних щодо відвідування web-сайту надаються безкоштовним ***сервісом Google Analytics*** (http://www.google.com/analytics). Наприклад, моніторинг дослідного зразка електронної бібліотеки НАПН України як електронного ресурсу, створеного в межах науково-дослідної роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання, здійснюється на регулярній основі за низкою показників, серед яких: огляд відвідувачів (відвідування, унікальні відвідувачі, перегляди сторінок, число сторінок за перегляд, середня тривалість перебування на сайті, показник відмов, нові відвідування); демографія відвідувачів (мова, місце розташування); поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки (нові відвідувачі сайту і ті, що повернулися, періодичність і час з останнього відвідування, активність відвідувачів) тощо [31].

2.2.3. Використання результатів науково-педагогічних досліджень

Вирішення завдання моніторингу впровадження результатів психолого-педагогічних НДР, що використовувалися користувачами, насамперед, передбачає підтвердження фактів такого використання, тобто одержання (збирання, опрацювання та подання) відповідних даних, наданих особисто користувачами. Зокрема, про використання наукової продукції користувачами за результатами досліджень свідчать дані щодо цитування або посилання на цю продукцію у власних публікаціях, позитивні повідомлення (відгуки, коментарі, рекомендації та ін.) про таку продукцію, результати опитування цільових груп користувачів щодо особливостей її використання, документальне підтвердження впровадження (довідки, акти, листи підтримки, включення до списків рекомендованих джерел) тощо.

Розглянемо web-орієнтовані ресурси і сервіси мережі Інтернет, що дозволяють автоматизувати процеси одержання даних від користувачів щодо фактів використання результатів НПД. До розгляду включимо переважно ті web-орієнтовані ІКТ засоби, що забезпечують до власних ресурсів та сервісів відкритий доступ або доступ, частково обмежений умовою обов'язкової реєстрації користувача, але в обох випадках доступ є безкоштовним. Ключовими для цих випадків є показники 7-10 із наведеного у п. 2.1. переліку показників моніторингу.

Наукометричні платформи і бази даних.

Найбільш поширеною серед некомерційних є ***наукометрична платформа Google Scholar***. Цією платформою на основі відомостей з пошукової системи Google забезпечується одержання даних про кількісні й якісні показники посилання і цитування публікацій науковця (рис. 7):

- загальна кількість посилань на всі публікації;
- кількість нових посилань на всі публікації за останні 5 років;
- індекс Гірша h, індекс Гірша h_5 (враховує лише нові посилання за останні 5 років);
- дві версії індексу $i10$: загальна та п'ятирічна (загальна – це кількість публікацій, які мають принаймні 10 бібліографічних посилань, п'ятирічна – кількість публікацій, на які було принаймні 10 нових посилань за останні 5 років).

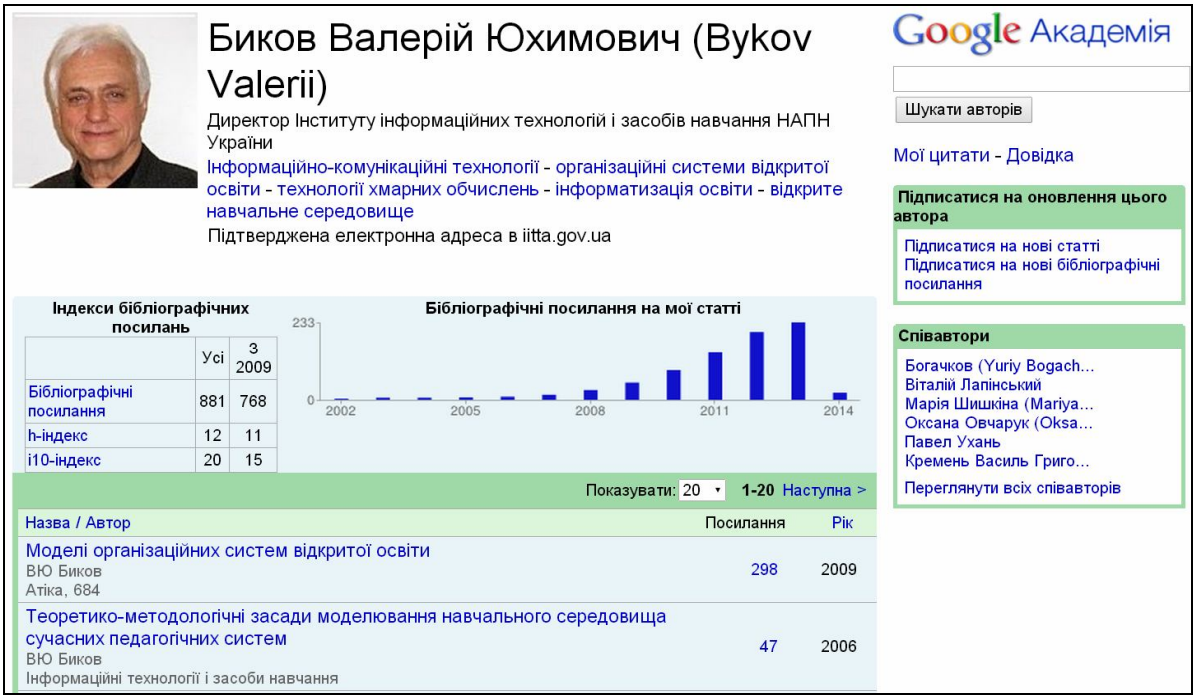


Рис. 7. Приклад профілю науковця в Google Scholar з поданням різних кількісних показників бібліографічних посилань (цитування)

Пошукова система Scopus пропонує Research Performance Measurement (RPM) – засоби вимірювання ефективності наукових досліджень, що допомагають оцінювати авторів, напрями досліджень і журнали (кількість цитувань, h-індекс, індекс SJR [23] тощо). Однак повний доступ до таких відомостей передбачає абонентську підписку на базу даних SciVerse Scopus.

Без передплати web-орієнтований доступ до цієї бази передбачає використання лише базового пошуку за автором з переглядом назви його останньої публікації (рис. 8) та надає можливості використання обмеженого перегляду авторського профілю. Такий доступ забезпечується інструментом попереднього перегляду бази даних – Scopus Preview [32].

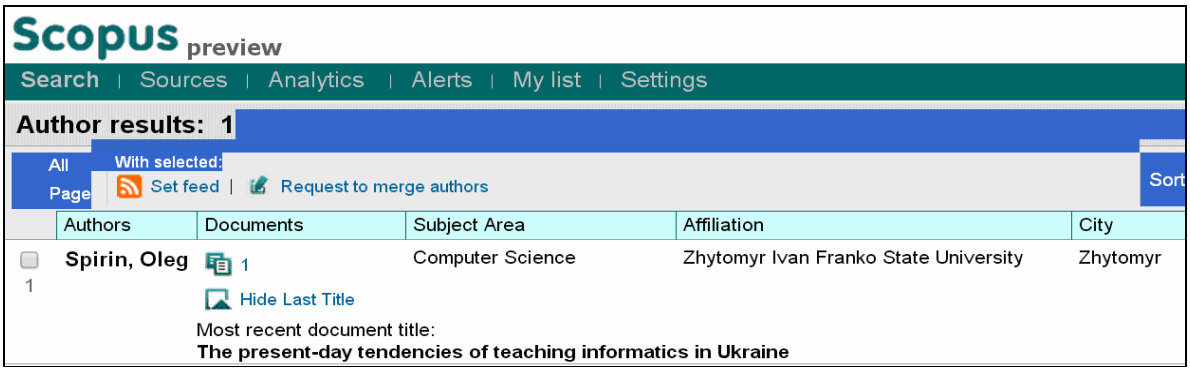


Рис. 8. Результат пошуку публікацій за автором на основі попереднього перегляду наукометричної бази даних SciVerse Scopus

Варто зазначити, що за проектом "Наука України в дзеркалі наукометричної бази даних SciVerse Scopus" [12] на основі згадуваних засобів вимірювання ефективності наукових досліджень оприлюднюються рейтинги різних вітчизняних суб'єктів наукової діяльності: щомісячно – рейтинги наукових працівників, а щоквартально – наукових установ та навчальних закладів України. Наприклад, у щомісячному загальному рейтингові 100 науковців України містяться дані щодо кількості публікацій, кількості цитувань та значень індексу Гірша кожного із таких науковців (рис. 9). Однак цим проектом не передбачено ведення відповідних рейтингів для установ Національної академії педагогічних наук України та науковців, що здійснюють дослідження у галузі психолого-педагогічних наук.

Наука України в дзеркалі наукометричної бази даних SciVerse Scopus

Про SciVerse Scopus | **Рейтинги** | Журнали України у SciVerse Scopus |

Рейтинг науковців України

Методологія рейтингу: (**Розкрити**)

RSS

Рейтинги SciVerse Scopus

- Установи НАН України
- Установи НААН України
- Установи НАМН України
- Вищі навчальні заклади України

Науковці України: Загальний
► 2014
01 02 03
► 2013
01 02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12
► 2012
01 02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12
► 2011
01 02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12
► 2010
01 02 03 04 05 06
07 08 09 10 11 12

Науковці України: Фізичні та технічні науки

Рейтинг науковців України: Медицина та науки про життя

Провідні університети України та держав-сусідів

Дані станом на 6 березня 2014 року

№ п/п	Науковець	Установа	Кількість публікацій	Кількість цитувань	Індекс Гірша (h-індекс)
1.	Гут І.Т.	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України	141	7274	40
2.	Ловчук Л.Г.	Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут"	286	4630	30
3.	**Єльська Г.В.**	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України ННЦ "Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології"	188	2222	28
4.	**Ангельський О.В.**	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	184	1234	28
5.	**Гусинін В.П.**	Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України	124	3467	27
6.	**Ізотов Ю.І.**	Головна астрономічна обсерваторія НАН України	119	3169	27
7.	Файнерман В.Б.	Донецький національний медичний університет імені Максима Горького	282	3147	27
8.	**Кришталь О.О.**	Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України ННЦ "Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології"	239	2566	26
9.	**Демченко О.П.**	Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України	165	2130	26
10.	**Шуба Я.М.**	Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України ННЦ "Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології"	129	1519	26
11.	**Костюк П.Г.**	Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України	427	2441	25
12.	**Шиванюк О.М.**	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Інститут фармакології та токсикології НАМН України	89	1725	25
13.	**Солдаткін О.П.**	Інститут молекулярної біології і генетики НАН України Київський національний університет імені Тараса Шевченка	129	1428	25
14.	**Гламаздін О.В.**	Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут"	61	2490	24

Рис. 9. Фрагмент рейтингу науковців України за даними наукометричної бази даних SciVerse Scopus станом на 6 березня 2014 року

Наукометрична платформа Scholarometer є некомерційним web-орієнтованим сервісом [33], що використовується як розширення для web-браузерів Firefox або Chrome. Ця платформа на основі результатів пошуку системи Google Scholar дозволяє одержати різноманітні дані щодо особливостей наукової діяльності користувача, зокрема загальну кількість та індекси посилань (цитування) на його публікації. Платформою визначаються такі індекси (рис. 10): класичний індекс Гірша; g-індекс, за яким більшого впливу надається публікаціям з великою кількістю цитувань: для статей, відсортованих за спаданням цитувань, g-індекс – це найбільше число, таке, що g найбільш цитованих статей одержали сумарно не менш, ніж g^2 цитувань; h_m-індекс [34], що враховує колективні публікації авторів, зменшуючи значення індексу Гірша відповідно до кількості авторів кожної публікації, що увійшла до ядра Гірша.

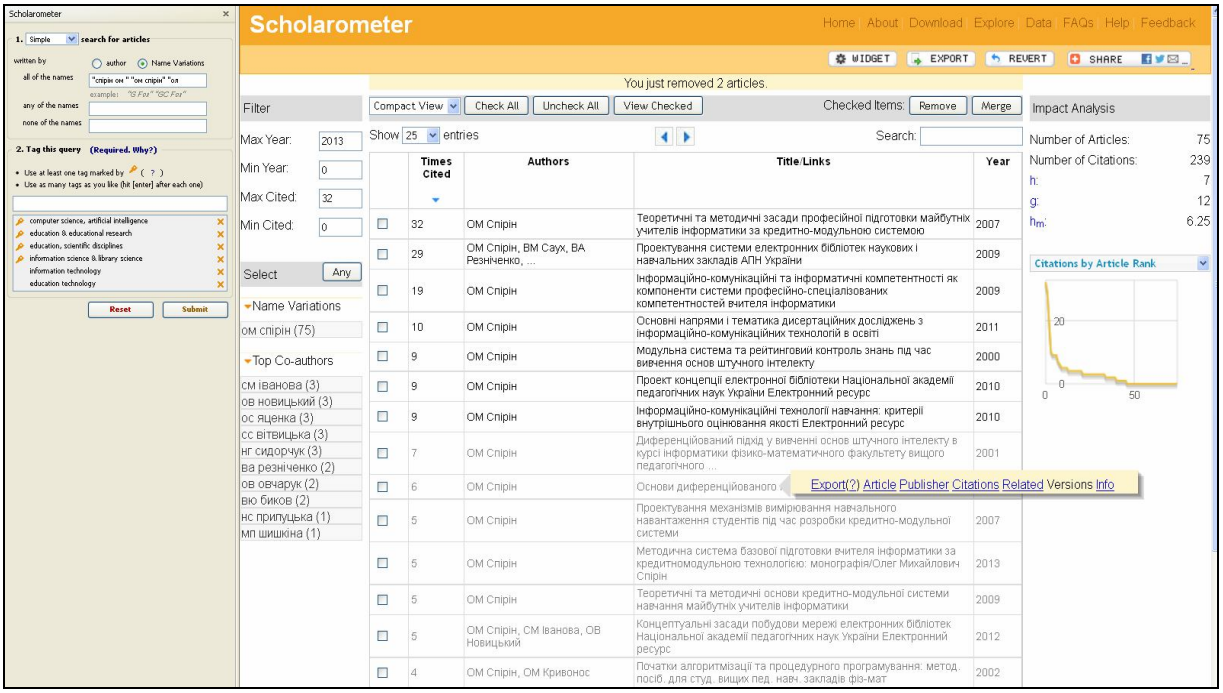


Рис. 10. Приклад подання даних з використанням платформи Scholarometer щодо визначення індексів цитування публікацій науковця

Перелік наукометричних баз з визначенням індексів цитувань науковців.

Робочою групи з підготовки пропозицій щодо включення показника цитування вчених у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації запропоновано рекомендований перелік ***баз даних з визначенням імпакт-фактора видань та індексів цитувань науковців***: SciVerse Scopus (Elsevier), Science Direct (Elsevier), Web of Science (Thomson Reuters), Cited-by Linking (CrossRef), Science Index (РІНЦ), CiteSeer (NEC), Google Scholar (Google), Academic Search (Microsoft), Indian Citation Index.

На основі бази даних SciVerse Scopus запропоновано визначати та враховувати у відповідних вимогах з акредитації не індекс Гірша, а індекс цитувань QS з урахуванням галузевих показників цитувань та кількості співавторів.

Поряд із цим рекомендовано для акредитації враховувати індекс Гірша за останні 5 років для публікацій штатних викладачів випускової кафедри у виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних Google Scholar або Science Index (РІНЦ). Запропоновано такі значення мінімальних показників для освітньо-кваліфікаційних рівнів: спеціаліста – 4, магістра – 5.

Варто зазначити, що збір та подання даних про індекси цитувань вітчизняних науковців передбачено розробниками низки вітчизняних web-орієнтованих систем, зокрема Київським національним університетом будівництва і архітектури [35], Одеським національним політехнічним університетом [36].

Сервіси реєстрації користувачів.

Web-орієнтовані електронні освітні ресурси, розроблені на базі сучасних систем управління контентом, зазвичай, передбачають реєстрацію різних категорій відвідува-

чів для розподілення прав, рівнів і повноти доступу до таких ресурсів. Це надає можливості для регулярного збирання, опрацювання та подання кількісних даних щодо використання створених у межах НПД електронних освітніх ресурсів різними групами користувачів. Наприклад, для електронних наукових періодичних видань, розроблених на платформі OJS, постійно протягом поточного календарного року та окремо за підсумками попередніх років доступні статистичні дані щодо загальної кількості і нових зареєстрованих користувачів та читачів таких видань [35]. Якщо подібний ресурс створювався в межах певної НПД, то такі дані об'єктивно свідчать про використання, а отже і про впровадження результатів відповідного дослідження. Зазначимо, що виокремлення певних категорій користувачів та розподіл за такими категоріями статистичних даних дозволило б проводити моніторинг використання продукції цільовими групами користувачів.

Сервіси опитування та підтримки зворотного зв'язку з користувачами.

Для проведення опитувань у процесі психолого-педагогічних досліджень та за їх результатами можуть використовуватися найрізноманітніші web-орієнтовані сервіси. Популярним з огляду на простоту і доступність нині є ***сервіс Google Docs***, яким, серед іншого, передбачено створення і використання електронних форм із застосуванням інструменту Google Form. Це дозволяє створювати анкети, розсилати запрошення до участі в опитуванні на електронні адреси респондентів, зберігати дані анкетувань у форматі електронних таблиць, подавати ці дані у формі діаграм, використовуючи для цього середовище Google або інші засоби, наприклад у MS Office, попередньо виконавши імпорт даних. Детальні рекомендації та опис методики використання цього сервісу наведено у роботі [36].

Джерелом даних щодо кількісних та якісних характеристик використання продукції за результатами НПД можуть бути різноманітні web-орієнтовані сервіси підтримки зворотного зв'язку, що дозволяють оприлюднювати відзиви, коментарі тощо про таку продукцію. Наприклад, в електронних наукових виданнях, розроблених на платформі OJS, передбачена можливість використання сервісу коментування кожної окремої статті з поданням коментарів у анотації до статті. Подібне стосується й сервісів соціальних мереж, де позитивні рекомендації користувачів щодо продукції, виготовленої за результатами наукових досліджень, варто вважати підтвердженням факту її використання користувачами.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У ході проведеного дослідження уточнено поняття моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт, наведено орієнтовний перелік десяти основних показників моніторингу психолого-педагогічних досліджень, параметри яких доцільно визначати з використанням web-орієнтованих систем. Розглянуто низку web-орієнтованих засобів для процесуального забезпечення впровадження через оприлюднення, розповсюдження й використання результатів НПД. Експериментальним шляхом підтверджено, що для моніторингу кожного етапу/виду впровадження результатів тематичних науково-дослідних робіт з наявних та поширених web-орієнтованих сервісів і ресурсів можна дібрати доцільні та рекомендувати такі засоби:

- для моніторингу оприлюднення результатів НПД – відкриті електронні архіви (електронні бібліотеки), зокрема розроблені на програмній платформі EPrints, та електронні відкриті журнальні системи;

▪ для моніторингу розповсюдження результатів НПД: відкриті електронні архіви (електронні бібліотеки), зокрема розроблені на програмній платформі EPrints з підключенням відповідних модулів статистики; електронні журнальні системи, зокрема розроблені на платформі OJS; web-орієнтовані вітчизняні та міжнародні реферативні бази даних наукових публікацій, зокрема Національна реферативна база даних "Україніка наукова", SciVerse Scopus, РІНЦ, Index Copernicus тощо; сервіси статистики відвідувань web-сайтів, якщо такі сайти як електронні освітні ресурси є проміжними або кінцевими результатами НПД, наприклад безкоштовний сервіс Google Analytics;

▪ для моніторингу використання результатів НПД: наукометричні платформи та бази даних, зокрема Google Scholar, SciVerse Scopus, Scholarometer; сервіси реєстрації користувачів для створених у межах НПД електронних освітніх ресурсів; сервіси опитування та підтримки зворотного зв'язку з користувачами, зокрема Google Docs.

Доцільним є створення, web-подання та регулярне оновлення рейтингу науковців у галузі психолого-педагогічних наук, а також представлення установ НАПН України в межах проекту "Наука України в дзеркалі наукометричної бази даних SciVerse Scopus".

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення рекомендацій щодо удосконалення статистичних сервісів web-орієнтованих засобів з метою покращення доступу до даних про результати оприлюднення, розповсюдження та використання результатів наукових досліджень цільовими групами користувачів, а також розроблення методик використання відкритих web-орієнтованих систем моніторингу впровадження результатів НПД. Потребує дослідження обґрунтування доцільності подання відомостей про хід і результати робіт, що виконуються протягом тривалого часу, та їх моніторингу шляхом створення і підтримки окремих web-сайтів НДР.

Список літератури: 1. *Биков В.Ю.* Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище Інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 9-37. 2. *Биков В.Ю.* Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. – К.: Атіка, 2008. – 684 с. 3. *Кремень В.Г., Биков В.Ю.* Категорії простір і середовище: особливості модельного подання та освітнього застосування // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія // Щоквартальний науково-практичний журнал. – Харків: НТУ "ХПІ", 2013. – № 3. – С. 3-16. 4. *Биков В.Ю.* Проблеми та перспективи інформатизації системи освіти в України // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – № 13 (20). – С. 3-18. 5. *Биков В.Ю.* Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – № 9(16). – С. 9-16. 6. *Биков В.Ю., Лапінський В.В.* Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – №2. – С. 3-6. 7. *Биков В.Ю.* Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10. – С. 8-23. 8. *Спірін О.М.* Інформаційно-комунікаційні технології

моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 4(36). – С. 132-152. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/890/655. 9. Наказ МОНмолодьспорт України від 17 жовт. 2012 № 1112 [«Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук»]. 10. Наказ МОН України від 22 жовт. 2013 № 1461 [“Про створення робочої групи з підготовки пропозицій щодо включення показника цитування вчених у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації”]. 11. *Волх Р.О.* Система оцінки українських фахових видань / Р.О. Волх // Наука України у світовому інформаційному просторі. – Вип. 1. – К.: Академперіодика, 2008. – С. 57-94. 12. Web-сайт "Наука України в дзеркалі наукометричної бази даних SciVerse Scopus" [Електронний ресурс]. – 2009-2013. – Режим доступу : http://jsi.net.ua/scopus/index.html. 13. Цитованість [Електронний ресурс] // Web-сайт Webometrics НТУУ "КПІ". – Режим доступу : http://webometr.kpi.ua/node/53#1. 14.Мокін Б.І. Інша точка зору на критерій оцінки наукових досягнень вченого за індексом цитування [Електронний ресурс] // Персональний сайт Мокіна Б. І. – 2010. – Режим доступу : http://www.mokin.com.ua/public_work/publicism/b12/bs/6043.html#.UiBg2dIeBL4. 15. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : ВТФ "Перун", 2004. – 1440 с. 16. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с. 17. Методичні рекомендації щодо моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт Національною академією педагогічних наук України [Додаток 1 до Постанови Президії НАПН України від 21 червня 2012 року, протокол № 1-7/7-225]. – 7 с. 18. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України [затвердж. Постановою Президії НАПН України від 23 червня 2011 р., № 1-7/9-198 із змінами, внес. Постановою Президії НАПН України від 20 грудня 2012 р., № 1-7/14-403]. 19. *Hirsch J. E.* An index to quantify an individual’s scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship / Jorge E. Hirsch // Scientometrics. – 2010. – Vol. 85. – Iss. 3. – P. 741-749. 20. *Bornmann L.* Are there better indices for evaluation purposes than the h index? A comparison of nine different variants of the h index using data from biomedicine / L. Bornmann, R. Mutz, H. D. Daniel, // Jour. of the Am. Soc. For Information Science and Technology. – 2008. – Vol. 59. – P. 830-837. 21. Citations per faculty // QS World University Rankings [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/QS_World_University_Rankings#Citations_per_faculty_. 2820.25.29. 22. Universal Impact Factor: Scientifically derived Journal Impact Factor [Електронний ресурс]. – 2013. – Mode of access : http://www.uifactor.org/Default.aspx. 23. SCImago Journal & Country Rank [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу: http://scimagojr.com. 24. Показники [Електронний ресурс] // web-сайт Google Scholar. – 2013. – Режим доступу : http://scholar.google.com.ua/citations?view_op=top_venues&hl=uk. 25. Open Archives Initiative [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.openarchives.org. 26. *Франчук В.М.* Основні рекомендації щодо підвищення ступеня представлення ВНЗ в глобальній мережі Інтернет [Електронний ресурс] / В. М. Франчук // Web-сайт "Служба порталу: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова". – 2012. – Режим доступу :

http://www.sp.npu.edu.ua/index.php/9-uncategorised/5-osnovni-rekomendatsii-shchodo-pidvyshchennia-stupenia-predstavlennia-vnz-v-hlobalnii-merezhi-internet. 27. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки [Електронний ресурс] / [затвердж. Законом України від 9 січ. 2007 р. № 537-V] // web-портал Верховної Ради України. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16#n14. 28. Електронні інформаційні бібліотечні системи наукових і навчальних закладів: монографія / [Спірін О. М., Іванова С. М., Новицький О. В. та ін.]. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 176 с. 29. *Спірін О. М.* Аналіз програмних платформ для створення інституційних репозитаріїв [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, О. Р. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 2 (34). – С. 101-115. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/821/632. 30. Індексування журналу [Електронний ресурс] // Web-сайт журналу "Інформаційні технології і засоби навчання". – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/pages/view/map. 31. Моніторинг використання web-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics : звіт за 2012 рік [Електронний ресурс] / [М.А.Шиненко, Ю.А.Лабжинський, В.А.Ткаченко]. – К. : ІІТЗН НАПН України, 2013. – 38 с. – Режим доступу : http://lib.iitta.gov.ua/777. 32. Scopus Author Preview [Електронний ресурс] // Web-сайт бази даних Scopus. – Режим доступу: http://www.scopus.com/search/form/authorFreeLookup.url. 33. About [Електронний ресурс] // Web-сайт Scholarometer. – 2009-2013. – Режим доступу : http://scholarometer.indiana.edu/about.html 34. Schreiber M. To share the fame in a fair way, h_m modifies h for multi-authored manuscripts [Електронний ресурс]/ Michael Schreiber // New Journal of Physics. – 2008. – Vol. 10. – Mode of access : http://iopscience.iop.org/1367-2630/10/4/040201. 35. База науковців України [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу : http://ndb.xdm.me. 36. Быстрое решение вашей задачи: наиболее точный поиск по вашему запросу в самых популярных наукометрических базах данных [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа : http://ndb.artemn.com/#. 37. Статистика [Електронний ресурс] // Web-сайт електронного видання "Інформаційні технології і засоби навчання". – 2013. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/about/statistics. 38. *Ковальчук В.Н.* Практика використання ІКТ-засобів у педагогічному експерименті: Інтернет анкетування / В.Н.Ковальчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 3 (35). – С. 135-152. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/832/618.

Bibliography (transliterated): 1. Bikov V.Ju. Mobil'nij prostir i mobil'no orієntovane seredovishhe Internet-koristuvacha: osoblivosti model'nogo podannja ta osvitn'ogo zastosuvannja // Informacijni tehnologiї v osviti. – 2011. – № 10. – S. 9-37. 2. Bikov V.Ju. Modeli organizacijnih sistem vidkritoї osviti : monografija. – K.: Atika, 2008. – 684 s. 3. Kremen' V.G., Bikov V.Ju. Kategoriї prostir i seredovishhe: osoblivosti model'nogo podannja ta osvitn'ogo zastosuvannja // Teorija i praktika upravlinnja social'nimi sistemami: filosofija, psihologija, pedagogika, sociologija // Shhokvartal'nij naukovo-praktichnij zhurnal. – Harkiv: NTU "HPI", 2013. – № 3. – S. 3-16. 4. Bikov V.Ju. Problemi ta perspektivi informatizacії sistemi osviti v Ukraїni // Naukovij chasopis NPU imeni M.P. Dragomanova. Serija №2. Komp'juterno orієntovani sistemi navchannja. – K.: NPU imeni M.P. Drago-

manova, 2012. – № 13 (20). – S. 3-18. 5. Bikov V.Ju. Vidkrite navchal'ne seredovishhe ta suchasni merezhni instrumenti sistem vidkritoï osviti // Naukovij chasopis NPU im. M.P. Dragomanova. Serija №2. Komp'juterno orієntovani sistemi navchannja. – K.: NPU imeni M.P. Dragomanova, 2010. – № 9(16). – S. 9-16. 6. Bikov V.Ju., Lapins'kij V.V. Metodologichni ta metodichni osnovi stvorennja i vikoristannja elektronnih zasobiv navchal'nogo priznachennja // Komp'juter u shkoli ta sim'ï. – 2012. – №2. – S. 3-6. 7. Bikov V.Ju. Tehnologiï hmarnih obchislen', IKT-autsorsing ta novi funkciï IKT-pidrozdiliv navchal'nih zakladiv i naukovih ustanov // Informacijni tehnologiï v osviti. – 2011. – № 10. – S. 8-23. 8. Spirin O.M. Informacijno-komunikacijni tehnologiï monitoringu vprovadzhennja rezul'tativ naukovo-doslidnih robit [Elektronnij resurs] / O. M. Spirin // Informacijni tehnologiï i zasobi navchannja. – 2013. – № 4(36). – S. 132-152. – Rezhim dostupu : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/890/655. 9. Nakaz MONmolod'sport Ukraïni vid 17 zhovt. 2012 № 1112 [«Pro opublikuvannja rezul'tativ disertacij na zdobuttja naukovih stupeniv doktora i kandidata nauk»]. 10. Nakaz MON Ukraïni vid 22 zhovt. 2013 № 1461 [«Pro stvorennja robochoï grupi z pidgotovki propozicij shhodo vkljuchennja pokaznika cituvannja vchenih u vidannjah, jaki vhodjat' do mizhnarodnih naukometrichnih baz, do derzhavnih vimog z akreditaciï»]. 11. Volh R.O. Sistema ocinki ukraïns'kih fahovih vidan' / R.O. Volh // Nauka Ukraïni u svitovomu informacijnomu prostori. – Vip. 1. – K.: Akademperiodika, 2008. – S. 57-94. 12. Web-sajt "Nauka Ukraïni v dzerkali naukometrichnoï bazi danih SciVerse Scopus" [Elektronnij resurs]. – 2009-2013. – Rezhim dostupu : http://jsi.net.ua/scopus/index.html. 13. Citovanist' [Elektronnij resurs] // Web-sajt Webometrics NTUU "KPI". – Rezhim dostupu : http://webometr.kpi.ua/node/53#1. 14. Mokin B. I. Insha tochka zoru na kriterij ocinki naukovih dosjagnen' vchenogo za indeksom cituvannja [Elektronnij resurs] // Personal'nij sajt Mokina B. I. – 2010. – Rezhim dostupu:http://www.mokin.com.ua/public_work/publicism/b12/bs/6043.html#.UiBg2dIeBL4.
15. Velikij tlumachnij slovnik suchasnoï ukraïns'koï movi / [uklad. i golov. red. V. T. Busel]. – K. ; Irpin' : VTF "Perun", 2004. – 1440 s. 16. Enciklopedija osviti / [Akad. ped. nauk Ukraïni ; gol. red. V. G. Kremen']. – K. : Jurinkom Inter, 2008. – 1040 s. 17. Metodichni rekomendaciï shhodo monitoringu vprovadzhennja rezul'tativ naukovo-doslidnih robit Nacional'noju akademiєju pedagogichnih nauk Ukraïni [Dodatok 1 do Postanovi Prezidiï NAPN Ukraïni vid 21 chervnja 2012 roku, protokol № 1-7/7-225]. – 7 s. 18. Polozhennja pro porjadok planuvannja i kontrolju vikonannja naukovih doslidzhen' u Nacional'nij akademiï pedagogichnih nauk Ukraïni [zatverdzh. Postanovoju Prezidiï NAPN Ukraïni vid 23 chervnja 2011 r., № 1-7/9-198 iz zminami, vnes. Postanovoju Prezidiï NAPN Ukraïni vid 20 grudnja 2012 r., № 1-7/14-403]. 19. Hirsch J. E. An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship / Jorge E. Hirsch // Scientometrics. – 2010. – Vol. 85. – Iss. 3. – P. 741-749. 20. Bornmann L. Are there better indices for evaluation purposes than the h index? A comparison of nine different variants of the h index using data from biomedicine / L. Bornmann, R. Mutz, H. D. Daniel, // Jour. of the Am. Soc. For Information Science and Technology. – 2008. – Vol. 59. – P. 830-837. 21. Citations per faculty // QS World University Rankings [Elektronnij resurs]. – 2014. – Rezhim dostupu: http://en.wikipedia.org/wiki/QS_World_University_Rankings#Citations_per_faculty_.2820 .25.29. 22. Universal Impact Factor: Scientifically derived Journal Impact Factor [Elektronnij resurs]. – 2013. – Mode of access : http://www.uifactor.org/Default.aspx. 23. SCImago Journal & Country Rank [Elektronnij resurs]. – 2013. – Rezhim dostupu:

http://scimagojr.com. 24. Pokazniki [Elektronnij resurs] // web-sajt Google Scholar. – 2013. – Rezhim dostupu : http://scholar.google.com.ua/citations?view_op=top_venues&hl=uk. 25. Open Archives Initiative [Elektronnij resurs]. — Rezhim dostupu : http://www.openarchives.org. 26. Franchuk V.M. Osnovni rekomendacii shhodo pidvishhennja stupenja predstavlennja VNZ v global'nij merezhi Internet [Elektronnij resurs] / V. M. Franchuk // Web-sajt "Sluzhba portalu: Nacional'nij pedagogichnij universitet imeni M.P. Dragomanova". – 2012. – Rezhim dostupu : http://www.sp.npu.edu.ua/index.php/9-uncategorised/5-osnovni-rekomendatsii-shchodo-pidvyshchennia-stupenia-predstavlennia-vnz-v-hlobalnii-merezhi-internet. 27. Osnovni zasadi rozvitku informacijnogo suspil'stva v Ukraïni na 2007-2015 roki [Elektronnij resurs] / [zatverdzh. Zakonom Ukraïni vid 9 sich. 2007 r. № 537-V] // web-portal Verhovnoï Radi Ukraïni. – Rezhim dostupu : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16#n14. 28. Elektronni informacijni bibliotechni sistemi naukovih i navchal'nih zakladiv: monografija / [Spirin O. M., Ivanova S. M., Novic'kij O. V. ta in.]. – K. : Pedagogichna dumka, 2012. – 176 s. 29. Spirin O. M. Analiz programnih platform dlja stvorennja institucijnih repozitariïv [Elektronnij resurs] / O. M. Spirin, O. R. Oleksjuk // Informacijni tehnologiï i zasobi navchannja. – 2013. – № 2 (34). – S. 101-115. – Rezhim dostupu : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/821/632. 30. Indeksuvannja zhurnalu [Elektronnij resurs] // Web-sajt zhurnalu "Informacijni tehnologiï i zasobi navchannja". – Rezhim dostupu : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/pages/view/map. 31. Monitoring vikoristannja web-resursu "Elektronna biblioteka NAPN Ukraïni" za dopomogoju Google Analytics : zvit za 2012 rik [Elektronnij resurs] / [M.A.Shinenko, Ju.A.Labzhins'kij, V.A.Tkachenko]. – K. : IITZN NAPN Ukraïni, 2013. – 38 s. – Rezhim dostupu : http://lib.iitta.gov.ua/777. 32. Scopus Author Preview [Elektronnij resurs] // Web-sajt bazi danih Scopus. – Rezhim dostupu: http://www.scopus.com/search/form/authorFreeLookup.url. 33. About [Elektronnij resurs] // Web-sajt Scholarometer. – 2009-2013. – Rezhim dostupu : http://scholarometer.indiana.edu/about.html 34. Schreiber M. To share the fame in a fair way, hm modifies h for multi-authored manuscripts [Elektronnij resurs]/ Michael Schreiber // New Journal of Physics. – 2008. – Vol. 10. – Mode of access : http://iopscience.iop.org/1367-2630/10/4/040201. 35. Baza naukovciv Ukraïni [Elektronnij resurs]. – 2014. – Rezhim dostupu : http://ndb.xdm.me. 36. Bystroe reshenie vashej zadachi: naibolee tochnyj poisk po vashemu zaprosu v samyh populjarnyh naukometricheskih bazah dannyh [Jelektronnyj resurs]. – 2014. – Rezhim dostupa : http://ndb.artemn.com/#. 37. Statistika [Elektronnij resurs] // Web-sajt elektronnogo vidannja "Informacijni tehnologiï i zasobi navchannja". – 2013. – Rezhim dostupu : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/about/statistics. 38. Koval'chuk V.N. Praktika vikoristannja IKT-zasobiv u pedagogichnomu eksperimenti: Internet anketuvannja / V.N.Koval'chuk // Informacijni tehnologiï i zasobi navchannja. – 2013. – № 3 (35). – S. 135-152. – Rezhim dostupu : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/ article/view/832/618.

УДК 001.89:004

В. Ю. Быков, О. М. Спирин, Л. А. Лупаренко

ОТКРЫТЫЕ WEB-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рассмотрено понятие мониторинга внедрения результатов научно-исследовательских работ; для отрасли психолого-педагогических исследований приведены показатели этого мониторинга при условии использования открытых Web-ориентированных средств ИКТ. Проанализированы основные подходы к оцениванию влиятельности публикаций исследователей, научных коллективов и изданий, в т. ч. особенности применения таких наукометрических показателей, как индекс цитирования и импакт-фактор. Обоснована классификация информационно-коммуникационных технологий мониторинга внедрения результатов исследований с делением их на технологии и средства мониторинга обнародования, распространения и использования результатов работ. Описаны особенности использования отдельных Web-ориентированных средств ИКТ мониторинга внедрения результатов психолого-педагогических исследований.

Ключевые слова: *мониторинг; результат исследований; технологии мониторинга; показатели мониторинга; средства мониторинга; наукометрический показатель; индекс цитирования; импакт-фактор.*

UDC 001.89:004

V. Bykov, O. Spirin , L. Luparenko

OPEN WEB-BASED SYSTEMS OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH IMPLEMENTATION MONITORING

The concept of monitoring of scientific research results implementation is considered; it is presented the indicators of the monitoring for psychological and educational researches using open web-based ICT tools. The basic approaches to the estimation of publications influence of researchers, research groups and editions, including peculiarities of the use of scientometric indicators such as citation index and impact factor are analyzed. Grounded the classification of information and communication technologies for monitoring of research results implementation dividing them on the technologies and the means of monitoring disclosure, dissemination and use of publications results. Described peculiarities of the use of some web-based ICT tools for monitoring of implementation of psychological and educational researches results.

Keywords: *monitoring; research result; monitoring technology; monitoring indicators; monitoring tools; Scientometrics; citation index; impact factor.*

Стаття надійшла до редакційної колегії 7.02.2014