

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Фізико-математичний факультет
Кафедра інформатики та прикладної математики**

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

_____ Соловйов В. М.

(підпис)

Реєстраційний № _____

«__» грудня 2017 р.

«__» _____ 201_ р.

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПОРТУ ДАНИХ
З OPEN JOURNAL SYSTEMS
ДО НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ**

Кваліфікаційна робота студента
групи Ім-12

ступінь вищої освіти магістр
спеціальності

014.09 Середня освіта (Інформатика)

Потоцького Владислава Сергійовича

Керівник доктор педагогічних наук,
професор Семеріков С. О.

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ ТА ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ	8
1.1 Поняття про наукометричні індекси та бази даних	8
1.2 Найбільш поширені наукометричні бази даних	18
1.2.1 Scopus	18
1.2.2 Web of Science	21
1.2.3 Russian Science Citation Index	22
1.2.4 Google Scholar	26
1.2.5 Index Copernicus	29
1.3 Найбільш поширені відкриті журнальні системи	30
1.3.1 Open Journal Systems	30
1.3.2 DSpace	32
1.3.3 Koha	35
1.3.4 EPrints	37
Висновки до розділу 1	38
РОЗДІЛ 2 МОДЕЛЮВАННЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕКСПОРТУ З OPEN JOURNAL SYSTEMS ДО НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ	39
2.1 Модель експорту метаданих із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index	39
2.2 Загальні відомості про розробку плагінів до Open Journal Systems	42
2.3 Розробка плагіну для експорту даних з Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index	44
2.4 Тестування розробленого плагіну	50
Висновки до розділу 2	52

ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	55
ДОДАТОК А ДОДАТКОВІ ТАБЛИЦІ.....	62
ДОДАТОК Б СТРУКТУРА XML-ФАЙЛУ RSCI	68
ДОДАТОК В ФУНКЦІЯ ГЕНЕРАЦІЇ XML ДЛЯ RSCI.....	70

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

DAO	Data Access Object
DOAJ	Directory of Open Access Journals
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
LAMP	Linux Apache MySQL PHP (Perl)
OJS	Open Journal Systems
PHP	Hypertext Preprocessor
PKP	Public Knowledge Project
RSCI	Russian Science Citation Index
TXT	textfile
URI	Uniform Resource Identifier
XML	Extensible Markup Language
НЕБ	Наукова електронна бібліотека
РІНЦ	Російський індекс наукового цитування

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток науки сьогодні не просто супроводжується, а й інколи забезпечується розвитком наукових журналів, призначених для оприлюднення результатів наукових досліджень з метою їх апробації, обговорення та використання [3; 39]. Забезпечення якості публікацій покладається на редакційні колегії наукових журналів та вимагають спільної роботи авторів, рецензентів, редакторів, коректорів, які можуть бути розподілені у часі та просторі [34; 36].

Зменшити витрати на підтримку роботи редколегії через створення можливості для членів редколегії працювати у режимі віддаленого доступу, підвищити оперативність редакційно-видавничих процесів, покращити наукометричні показники та ін. надають можливість спеціалізовані системи підтримки електронного документообігу [1; 5; 9], провідною з яких є Open Journal Systems (OJS) [24].

Формалізований облік продуктивності науковця за опублікованими результатами – важлива складова оцінки його діяльності, діяльності наукових підрозділів та установ – виконується за допомогою наукометричних баз даних. Інтернет-доступність наукового видання на сьогодні є однією з першочергових вимог до його включення у будь-яку наукометричну базу даних. Головним джерелом відомостей про публікації є їх анотації та інші метадані, розміщені на сайті наукового журналу. Застосування стандартних протоколів обміну метаданими, таких як підтримуваного OJS протоколу OAI-PMH [22], сприяє кращому розрахунку наукометричних показників не лише науковця (насамперед індексів цитування його робіт [4; 10; 11; 14]), а й самого наукового журналу (насамперед його імпакт-фактору [15]).

На жаль, далеко не всі провідні наукометричні бази даних мають можливості автоматизованого збору метаданих із сайту наукового журналу – для таких баз, як DOAJ [4], у OJS передбачено можливості експорту метаданих та статей у вигляді XML-файлів [21]. Розширення переліку підтримуваних OJS

наукометричних баз даних (зокрема, [8]) є важливим завданням, розв'язання якого надасть можливість підвищити рівень охоплення журналів та сприяти подальшому поширенню опублікованих наукових результатів. На його розв'язання й спрямована кваліфікаційна робота «Автоматизація експорту даних з Open Journal Systems до наукометричних баз даних».

Мета дослідження – розробка доповнень до системи Open Journal Systems для експорту даних із неї до наукометричних баз даних.

Завдання дослідження:

1. Виконати огляд основних наукометричних баз даних та відкритих журнальних систем.
2. Розробити інфологічну модель експорту метаданих із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index.
3. Розробити та протестувати доповнення до Open Journal Systems для експорту даних до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index.

Об'єкт дослідження – автоматизація обміну даними між журнальними системами та наукометричними базами даних.

Предмет дослідження – автоматизація експорту даних з Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index.

Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз джерел з проблеми дослідження для виявлення його теоретичних засад; аналіз документації з метою встановлення методів розробки плагінів до Open Journal Systems; аналіз вихідного коду Open Journal Systems 3.1 з метою відновлення методів доступу до компонентів локальної файлової системи; *емпіричні* – вивчення потреб користувачів Open Journal Systems з експорту до наукометричних баз даних з метою вибору баз, для яких доцільного створювати модуль експорту; розробка та експериментальна перевірка працездатності плагіну до Open Journal Systems 3.1.

Практичне значення одержаних результатів полягає у готовності розробленого плагіну SirenExpo (<https://github.com/Ladone/SirenExpo>) для експорту даних із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian

Science Citation Index через систему підготовки випусків Articulat.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, 2 розділів, висновків, списку використаної літератури (48 джерел) та 3 додатків.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ ТА ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ

1.1 Поняття про наукометричні індекси та бази даних

Протягом всього часу світ змінюється разом із людством. Люди розвиваються у багатьох сферах науки та інших галузей. Людині властиво вивчати світ, закономірності, на яких він базується, тенденції зміни світу і людини, яка змінюється разом зі світом. Усе це впливало на розвиток науки.

Раніше науковці були більше універсалами – спеціалістами в багатьох галузях науки, але чим більше розвивалась наука, тим більший обсяг знань з'являвся у кожній галузі, що призвело до того, що науковець більше не може спеціалізуватися в багатьох науках одночасно. Питання якісної та кількісної оцінки опублікованих результатів наукових досліджень спонукали до появи науки, яка вивчає науку – наукометрії. Наукометрія визначає якість наукових робіт та якість діяльності науковця за допомогою кількісних аналізу наукових робіт за певними критеріями.

Згідно Вікіпедії, наукометрія – це дисципліна, яка вивчає еволюцію науки через кількісні вимірювання та статичне опрацювання наукової інформації [42].

Одним із засновників наукометрії є Дж. Д. Бернал (John Desmond Bernal) [35], який у роботі 1939 року «The Social Function of Science» описав закономірності функціонування і розвитку науки, структуру та динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з матеріальною та духовною сферою життя суспільства, роль наукометрії в суспільному процесі.

Після другої світової війни значний внесок у розвиток наукознавства вніс Д. Дж. де Сола Прайс (Derek John de Solla Price). Будучи математиком та фізиком, він захистив другу дисертацію з історії науки. Д. Дж. де Сола Прайс використовував кількісні методи для вивчення науки [16].

Великий вклад в наукометрію вклав Ю. Гарфілд (Eugene Eli Garfield)

[11], котрий у 1960 році заснував Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information). У 1964 році Ю. Гарфілд запустив індекс наукового цитування (Science Citation Index [10]), який став потужним інструментом наукометрії. На рис. 1.1 подано схему пошуку публікацій у SCI.

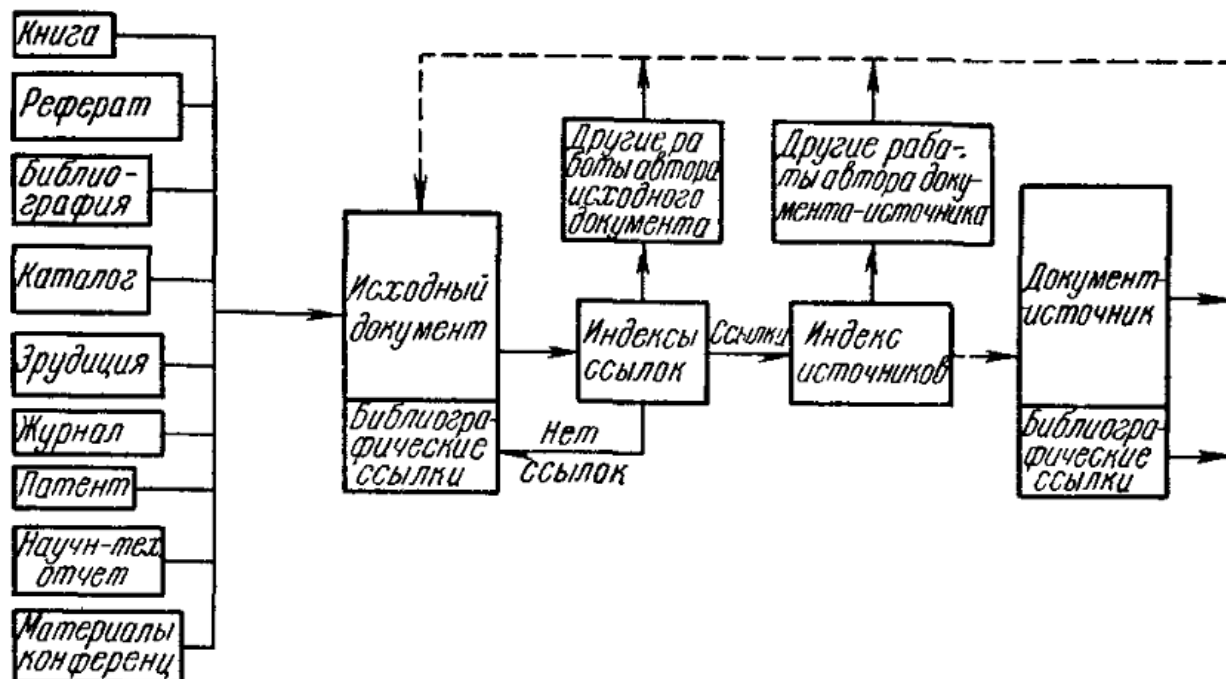


Рис. 1.1. Схема пошуку публікацій у SCI (за [39, с. 89])

Термін «наукометрія» вперше був використаний В. В. Налімовим [40] та З. М. Мульченко у монографії «Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса», виданій у 1969 році. Автори визначають наукометрію як один із розділів наукознавства, за якого «наука розглядається як система, що самоорганізується та керує власними інформаційними потоками» [11, с. 6]. «При вивченні науки як інформаційного процесу виявляється можливим застосувати кількісні (статистичні) методи дослідження. ... Нам здається природним цей напрям досліджень назвати наукометриєю» [11, с. 9].

Метою наукометрії за В. А. Євстігнєєвим [36] є надання об'єктивної картини наукового управління, оцінка його актуальності, потенціальних можливостей, законів формування інформаційних потоків і поширення наукових ідей. Для досягнення цієї мети автор пропонує застосовувати такі

методи:

- статичний метод;
- метод підрахунку кількості публікацій;
- метод «цитат-індексу»;
- метод «контент-аналізу»;
- тезаурусний метод;
- сленговий метод.

Одними із найпопулярніших методів дослідження наукометрії є наступні наукометричні показники [43]:

- науковий індекс цитування (Science Citation Index);
- індекс Хірша (h-index);
- g-індекс (g-index);
- h1-індекс та h2-індекс;
- i10-індекс (i10-index).

Науковий індекс цитування (SCI) – це міра впливу автора або наукової роботи на розвиток науки. SCI відображає загальну кількість посилань на певну наукову роботу або автора в інших наукових роботах. Негативним боком наукометричних досліджень за допомогою SCI є те, що цей індекс не враховує час впливу статі на науку. Тобто автор, який створив неякісну статтю приблизно 20 років тому і цитований хоча б один раз на рік, отримує один й той самий індекс цитувань, що і гарна робота, яка отримала 20 цитувань за один рік.

В. В. Налімов та З. М. Мульченко вказують, що за допомогою SCI можна отримати відповіді на наступні питання [39, с. 86-87]:

1. Чи цитувалась дана стаття?
2. Хто ще публікує роботи з даної теми?
3. Чи застосовувалась дана концепція?
4. Чи підтвердилась дана теорія?
5. Які статті є історичними попередниками даної роботи?
6. Чи не було здійснено раніше дане дослідження?

7. Які всі публікації даного автора?

8. Який розподіл цитованих документів (посилань) по роках, по журналах тощо?

Повний перелік питань, на які дає відповідь SCI, подано у [26, с. 2] мовою оригіналу:

1. Has this paper been cited?
2. Has there been a review on this subject?
3. Has this concept been applied?
4. Has this theory been confirmed?
5. Has this work been extended?
6. Has this method been improved?
7. Has this suggestion been tried?
8. Has this patent been cited in the journal literature?
9. Has this patent been elaborated by later patents?
10. Is there a new synthesis for this old compound?
11. Has this chemical been tested for biological activity?
12. Has this drug had a clinical evaluation?
13. Is this idea really original?
14. Was this “to-be-published” paper published and where?
15. Where’s the full paper for this preliminary communication?
16. Has this technical report been published in a journal?
17. Have there been subsequent errata and correction notes published?
18. Where is the data for an introduction to this paper?
19. Where is the raw data for a review article on this subject?
20. Is there sufficient new information to warrant up-dating a chapter in a book?
21. What is the raw data for an analytical historical network diagram?
22. Who else is working in this field?
23. Is there data to delineate this field of study?
24. What are some potential new markets for this instrument?

25. Has this film been reviewed?
26. Has this book been reviewed?
27. What published work acknowledges this grant or contract?
28. Has this article been abstracted in primary journals?
29. Has this product been applied to a new field ?
30. What are all the current works in which this man is primary author?
31. What are all the current works in which this man is secondary author?
32. What older works has this man written?
33. Have this man's works been compiled?

Приклад індексації статей за SCI 1964 року подано на рис. 1.2.

	Cited Author	Citing Author	Reference Year	Publication	Source	Volume	Page
Reference	SANDON IR		1913	J AM CHEM SOC		31	1359
	KONIKOFF JJ		1913	AEROSP MED		37	703
Source	PASTERNAK R		1913	J CHEM PHYS		37	2064
	FORMAN R		1913	J APPL PHYS		35	1653
	BECKER JA		1913	J APPL PHYS		35	413
	LAFFERTY JM		1913	J APPL PHYS		35	426
	JAFFE LD		1913	NUCLEONICS		64	N 7 95
	PANISH MB		1913	J CHEM PHYS		37	1917
	SOMARZ H		1913	REV SCI INS		35	196
	STRICKLER H		1913	P SOC EXP M		64	110 311
	FOX R		1913	REV SCI INS		64	35 79
	HENSLEY EB		1913	J APPL PHYS		64	35 303
	SARSON LM		1913	J CLIN INV		64	43 745
	JOHNSTON CL		1913	J CLIN INV		64	43 745
	KOPPEL JL		1913	SURG GYN OB		64	115 317
	HJORT PF		1913	THROMB DIAT		64	9 582
	SARSON LM		1913	N ENG J MED		64	267 859
	SASSI UR		1913	PRIVATE COMMUNICATION		64	268 1095
	BARTON DH		1913	J AM CHEM S		64	86 4085
	WAMI PN		1913	J CLIN INVEST		64	36 999
	KROMAN HS		1913	AM J OPHTH		64	55 79
	SEEGER E		1913	3125698 US		64	55 79
	SEEGER E		1913	N-S ARCHIV		64	245 103
	BARTTER FC		1913	J CLIN INVEST		64	41 683
	BELL NH		1913	ISR J E MED		64	77 182
			1913	AM R RESP D		64	87 29

Annotations:

- Reference* points to SANDON IR
- Source* points to PASTERNAK R
- I. R. Sandon's article in PHYS REV 5:331 (1913) was cited by H. Schwarz in REV SCI INS 35: 196 (1964)* points to SANDON IR
- Codes indicating type of source item* points to a list of codes:
 - A = abstracts of published items
 - B = critical reviews of books, films, articles
 - C = corrections, errata, etc.
 - D = discussions, conference items
 - E = editorials, editorial-like items
 - I = items about individuals (tributes, obituaries, etc.)
 - L = letters, communications, etc.
 - H = proceedings from meetings
 - N = technical notes
 - P = patents
 - R = reviews & bibliographies
 - Blank = articles, reports, technical papers, etc.
- non-journal entry (lozenge symbol)* points to a diamond-shaped symbol next to KROMAN HS

Рис. 1.2. Проіндексовані статті у SCI (за [26, с. 3])

Перелік посилань на роботи авторів за SCI 1964 року подано на рис. 1.3.

Також індекс цитування не відображає характеристику наукового потенціалу вченого. Тобто вчений, який написав одну роботу, яка отримала певну популярність, і не написавши більше робіт, може мати однакову

популярність з тим науковцем, котрий має багато наукових робіт. Цей та інші недоліки індексу цитування спонукали науковців до створення нових методів оцінки наукових робіт.

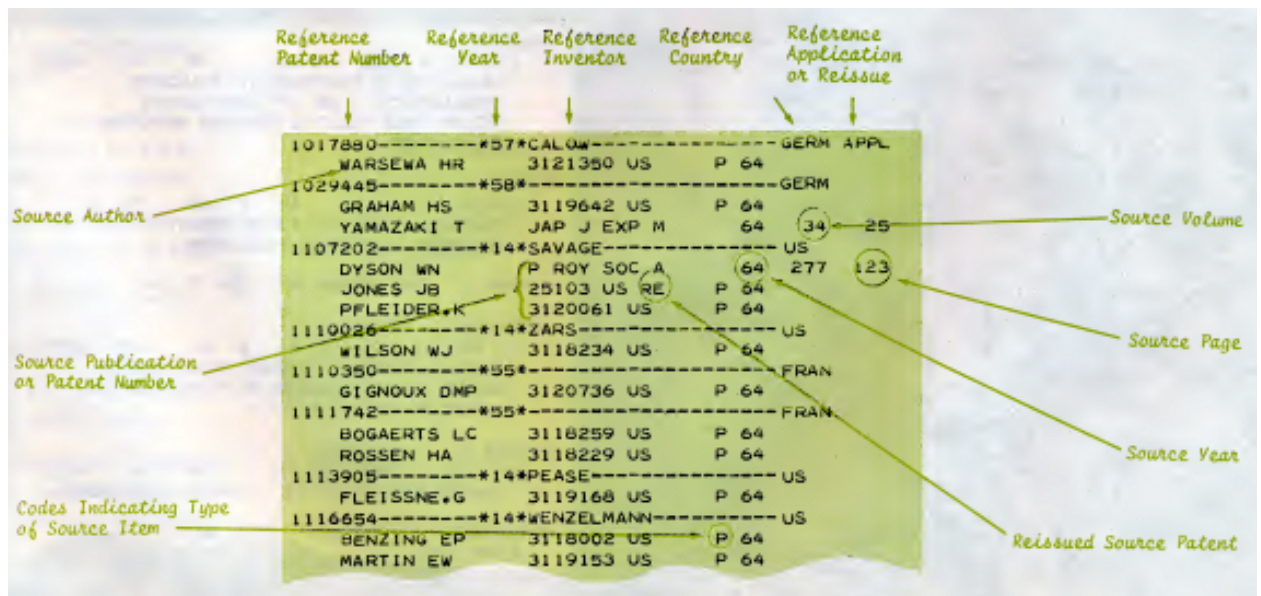


Рис. 1.3. Перелік посилань у SCI (за [26, с. 3])

Індекс Хірша (*h-index*) розробив професор фізики Каліфорнійського університету у Сан-Дієго Х. Хірш (Jorge E. Hirsch) [18], який запропонував у 2005 році «індекс Хірша» в статті [14], у якій описав алгоритм роботи індексу, а також переваги та недоліки альтернативних способів (табл. 1.1). За Х. Хіршем, зв'язок між *h*-індексом та загальною кількістю цитувань може бути описаний формулою $N_{c,tot} = ah^2$, де $3 < a < 5$.

Таблиця 1.1

Традиційні способи оцінки продуктивності науковця (за [14, с. 16569])

№	Метод	Переваги	Недоліки
(i)	загальна кількість статей (N_p)	вимірює продуктивність	не вимірює значущість або вплив статей
(ii)	загальна кількість цитувань ($N_{c,tot}$)	вимірює загальний вплив	– важко визначити, може бути розмитий малою кількістю «великих хітів», які не репрезентують науковця, якщо він є співавтором у багатьох статтях – у таких випадках у формулі Хірша $a > 5$;

№	Метод	Переваги	Недоліки
			– завищує вагу гарно цитованих оглядових статей у порівнянні з оригінальними дослідженнями
(iii)	середня кількість цитувань ($N_{c,tot}/N_p$)	надає можливість порівняння науковців різного віку	важко визначити, підвищує низьку продуктивність, занижує високу
(iv)	кількість «значущих статей», тобто таких, що цитуються більше у разів	усуває недоліки критеріїв (i), (ii) та (iii) та надає ідею широкого та сталого впливу	через довільність у він буде у випадковий спосіб занижувати або завищувати продуктивність, тому у повинен бути різним для різних категорій науковців
(v)	кількість цитувань кожної з q найбільш цитованих статей	усуває багато недоліків попередніх критеріїв	– це не одне число, тому його більш важко отримувати та порівнювати; – через довільність q він буде у випадковий спосіб занижувати або завищувати продуктивність

h -index – це наукометричний показник, який є кількісною характеристикою продуктивності науковця, групи науковців або країни. Згідно Х. Хіршу [14], вчений має індекс h , якщо його N_p статей цитуються щонайменше h разів. Наукові роботи, які не задовольняють цю умову, не враховуються в індексацію. Схематичну криву, що показує, як працює індекс Хірша, зображено на рис. 1.4.

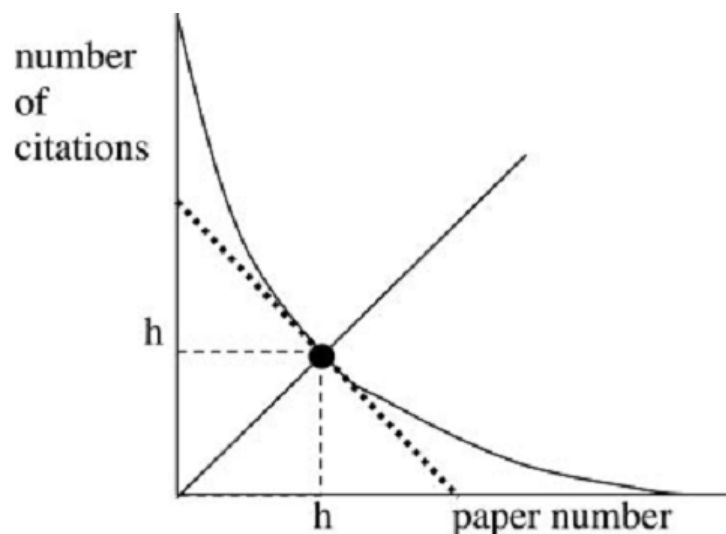


Рис. 1.4. h -index (за [14, с. 16570])

На рис. 1.4 подано схематичний графік залежності кількості цитат від кількості статей, із статтями, впорядковані за зменшенням цитат. Перетин лінії під кутом 45° із графіком дає h . Загальна кількість цитувань відповідає області під кривою. Припускаючи, що друга похідна є усюди невід'ємною, мінімальна площа визначається розподілом, позначеним пунктирною лінією, що відповідає значенню $a > 2$ у формулі Хірша.

Індекс Хірша відображає більш адекватну оцінку наукової роботи вченого. Особливість h -індексу в тому, що він добре відображає результати наукових робіт при порівнянні продуктивності наукового процесу у одній сфері діяльності. Недоліком h -індексу є те, що індекс науковця залежить від активності науковця. Якщо науковець припинить займатись науковою роботою, його індекс залишиться тим самим, який був до цього, або в найкращому випадку науковець буде мати h -індекс, який дорівнює кількості його статей.

У додатку А наведено різні індекси, що характеризують профілі Google Scholar за запитом "Криворізький державний педагогічний університет" станом на кінець 2017 року. Із табл. А.1 можна зробити ряд висновків:

1) якщо $N_{c,tot} \approx N_{c,2013-2017}$, то даний профіль відповідає молодому науковцю (наприклад, у «Павло Нечипуренко» $N_{c,tot} = 36$, а $N_{c,2013-2017} = 33$);

2) якщо $h_{tot} = h_{2013-2017}$, то науковець є найбільш продуктивним у останні 5 років (наприклад, у «Зінаїда Бакум» $h_{tot} = h_{2013-2017} = 5$);

3) якщо $N_{c,tot} \gg N_{c,2013-2017}$ та $h_{tot} \gg h_{2013-2017}$, то продуктивність науковця є суттєво знизилась, зокрема, через досягнення пенсійного віку (наприклад, у «Олександр Павлович Поліщук | Александр Павлович Полищук» $N_{c,tot} (123) \gg N_{c,2013-2017} (19)$ та $h_{tot} (7) \gg h_{2013-2017} (2)$);

Проблему статичності h -індексу намагався вирішити бельгійський науковець із Університету Хазельт (Universiteit Hasselt) Лео Егг (Leo Egghe), запропонувавши g -індекс (g -index) [7]. Для множини статей науковця, відсортованих за спаданням кількості цитувань, g -index – це найбільше число таке, що g найбільш цитованих статей отримали сумарно не менше g^2

цитувань. Графік g -індексу відображено на рис. 1.4.

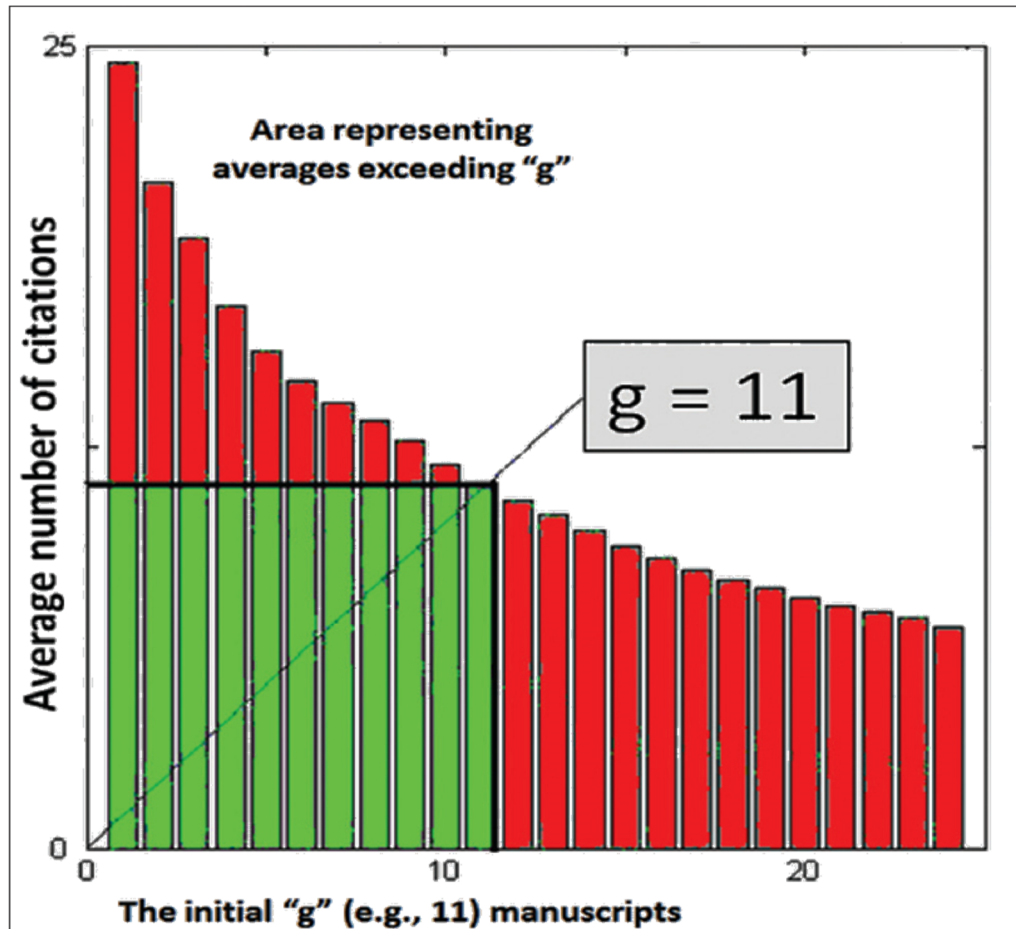


Рис 1.4. Графік g -indexу

Приклад розрахунку g -індекс для профіля «Володимир Миколайович Соловйов» подано у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Розрахунок g -індексу для профіля Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=dzV1hOgAAAAJ>

g	Стаття	Кількість цитувань статті	g^2	N_c	$N_c > g^2$
1	Синергетичні та еконофізичні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем	60	1	60	так
2	Relativistic quantum econophysics – new paradigms in complex systems modelling	21	4	81	так
3	Сучасні методи дослідження складних фінансово-економічних систем	19	9	100	так

g	Стаття	Кількість цитувань статті	g^2	N_c	$N_c > g^2$
4	Інструментальне забезпечення курсу комп'ютерного моделювання	18	16	118	так
5	Density of vibrational states in glasses	18	25	136	так
6	Релятивистская квантовая эконофизика. Новые парадигмы моделирования сложных систем : монография	17	36	153	так
7	Кількісні методи оцінки складності в прогнозуванні соціально-економічних систем	15	49	168	так
8	Передвісники критичних явищ в складних економічних системах	13	64	181	так
9	Мережні міри складності соціально-економічних систем	12	81	193	так
10	Використання масштабно-залежних показників Ляпунова для дослідження складності фінансово-економічних систем	12	100	205	так
11	Рекурентні міри як метод кількісної оцінки складності	12	121	217	так
12	Організаційні особливості створення регіонального освітнього порталу	12	144	229	так
13	Financial time series prediction with the technology of complex Markov chains	11	169	240	так
14	Математична економіка	11	196	251	так
15	Multifractal properties of the Ukraine stock market	10	225	261	так
16	Моделювання складних систем : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни	9	256	270	так
17	Порівняльний аналіз динаміки фондового ринку України з використанням фрактальних мір складності	9	289	279	ні

З таблиці 1.2 видно, що значення g -індексу для даного профіля дорівнює 16, тому що для статті № 17 $N_c = 279 < 17^2$. Відповідно до [7], $g(16) > h(12)$. Співвідношення індексів $h/g = 4/3 \approx 1,333$.

$i10$ -індекс ($i10$ -index) – це кількість публікацій, які цитувались не менше ніж 10 разів [46]. $i10$ -індекс розробила компанія Google у 2011 році. Цей показник залежить переважно від віку дослідника та має схильність постійно

зростати. П'ятирічний *i10*-індекс дозволяє оцінити поточну продуктивність, а загальний – вплив робіт науковця на сучасну науку без урахування його минулих успіхів [43]. З таблиці 1.2 видно, що значення *i10*-індексу для профіля «Володимир Миколайович Соловйов» дорівнює 15, тому що для статті № 15 кількість цитувань більше або дорівнює 10, а для статті № 16 – строго менше 10.

Імпакт-фактор (IF) – це відношення кількості цитувань статей певного журналу до загальної кількості опублікованих у цьому журналі статей. В кожному конкретному році фактором впливу журналу є кількість цитувань у цьому році статей, які були опубліковані в журналі за два попередніх роки, поділене на загальну кількість статей в цьому журналі за два попередні роки:

$$IF_y = \frac{Citations_{y-1} + Citations_{y-2}}{Publications_{y-1} + Publications_{y-2}} [15].$$

Наукометричні бази даних включають бібліографічні, реферативні або повнотекстові матеріали про наукові публікації, а також інструменти для подальшого відстежування цитованості статей, внутрішнього пошуку тощо. Наукометричні бази даних поділяються на комерційні та вільні. Найпопулярніші комерційні наукометричні бази даних – це Scopus [27] та Web of Science [31]. До некомерційних відносяться Google Scholar [46], РІНЦ [8], DOAJ [4], WorldCat [33], Index Copernicus [16].

Бібліографічна база даних – це електронна система, у якій розміщують, зберігають та обмінюються даними. Також бібліографічна система дозволяє використовувати повторно бібліографічні посилання.

1.2 Найбільш поширені наукометричні бази даних

1.2.1 Scopus

Scopus – це реферативна наукометрична база даних, яка відслідковує індексовані статі, опубліковані в наукових виданнях. База даних індексує наукові журнали, матеріали конференцій та серійні книжкові видання. Наукометричну базу даних Scopus було створено у 2004 році видавничою

корпорацією Elsevier у Нідерландах [27].

Scopus має основні тематичні категорії, які потім поділяються на підкатегорії. До основних категорій наукометричної бази даних Scopus відносяться фізичні науки, медичні науки, науки про життя та соціально-гуманітарні науки.

Scopus індексує наукові джерела, які видаються багатьма мовами, за умови, що статті мають англomовні анотації. Охоплення Scopus по регіонах: Європа, Середній Схід та Африка; Північна Америка; Азіатсько-Тихоокеанський регіон; Південна Америка.

Рішення про відбір джерел для індексування приймається Консультативним комітетом Scopus із відбору змісту, до складу якого входять галузеві спеціалісти (вчені та бібліотекари), які представляють різні галузі знань та регіони світу.

Запит на включення нового видання до бази даних можна подати за допомогою форми <http://suggestor.step.scopus.com/index.cfm>. Рішення про включення видання приймається кожного року. Останній термін подання запиту на включення нового видання до Scopus для індексації в наступному році є 1 вересня кожного року.

Базові критерії оцінки видання експертами Scopus:

- The title should publish peer reviewed content – Видання повинно публікувати прорецензовані статті;

- The title should be published on a regular basis (i.e. have an ISSN that has been confirmed by the ISSN International Centre) – Видання повинно бути періодичним (тобто мати номер ISSN, виданий ISSN International Centre).

- The title should have English language abstracts and article titles – Видання повинно мати англomовні анотації та назви усіх статей.

- The title should have references in Roman script – Видання повинно мати транслітеровані латиницею пристатейні списки посилань.

- The title should have a publication ethics and publication malpractice statement – Видання повинно мати положення про етику публікацій та

конфлікт інтересів [24].

Наукометричний апарат Scopus забезпечує урахування публікацій науковців і установ, у яких науковці працюють, та статистику їх цитованості. Наукометричний апарат включає до себе три типи профілів.

Профілі авторів – для авторів, які опубліковували більше ніж одну публікацію, створюється персональний ідентифікатор автора (Author ID). Наукометрична база даних Scopus дозволяє пошук наукових робіт за автором (рис. 1.5). За допомогою профілю автора Scopus можна подивитись варіанти написання імені автора в системі, кількість посилань, кількість документів, індекс Хірша за Scopus, кількість співавторів, кількість запитів і предметну область, в якій працює автор, дізнатися назву останньої публікації автора [43].

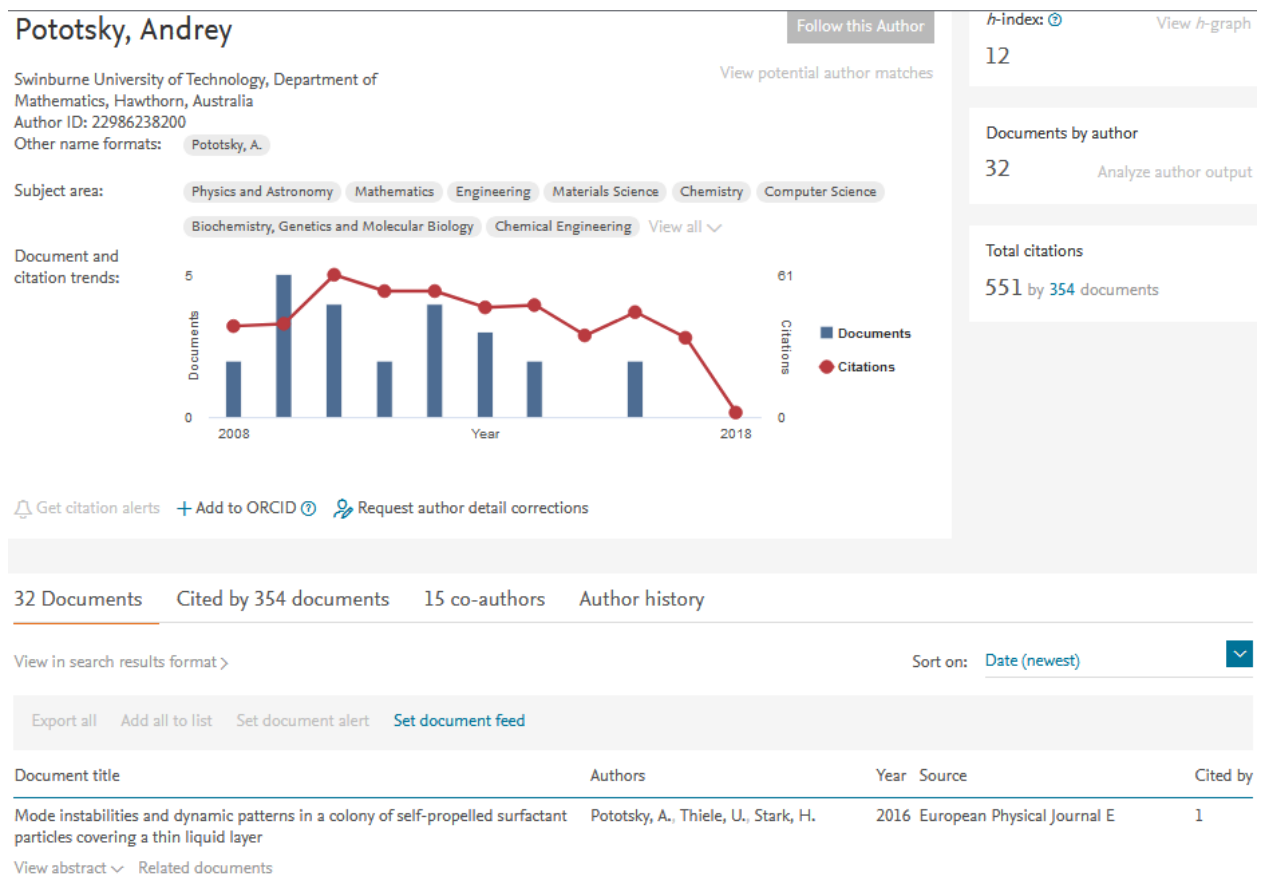


Рис. 1.5. Профіль автор Pototsky, Andrey у Scopus

Профілі установ – для установи створюється власний ідентифікатор, якщо співробітник опублікував більше однієї статті. Профіль установи надає інформацію про адресу установи, кількість авторів-співробітників установи,

кількість публікацій співробітників установи, перелік основних назв видань, у яких публікуються співробітники установи та діаграма тематичного розподілу публікацій співробітників установи [43].

Профілі журналів – у системі Scopus є інструмент Journal Analyzer, за допомогою якого можна робити аналіз різного наукового рівень видань за різними показниками. Також Scopus є одною із найпопулярніших наукометричних систем у світі.

1.2.2 Web of Science

Web of Science – це наукометрична база даних, яка об'єднує реферативні бази даних публікацій у наукових журналах та патентах. Web of Science охоплює матеріали з тем, природничих, технічних, суспільних, гуманітарних наук і мистецтва та є безпосереднім «нащадком» Science Citation Index. Web of Science має інструменти для роботи з базою даних: пошук; аналіз; керування бібліографічною інформацією.

Для оцінки результатів наукової діяльності Web of Science використовує популярні наукометричні індекси, а саме: кількість публікацій, SCI, SCI без самоцитування, *h-index*, середня кількість цитувань на публікацію (рис. 1.6).

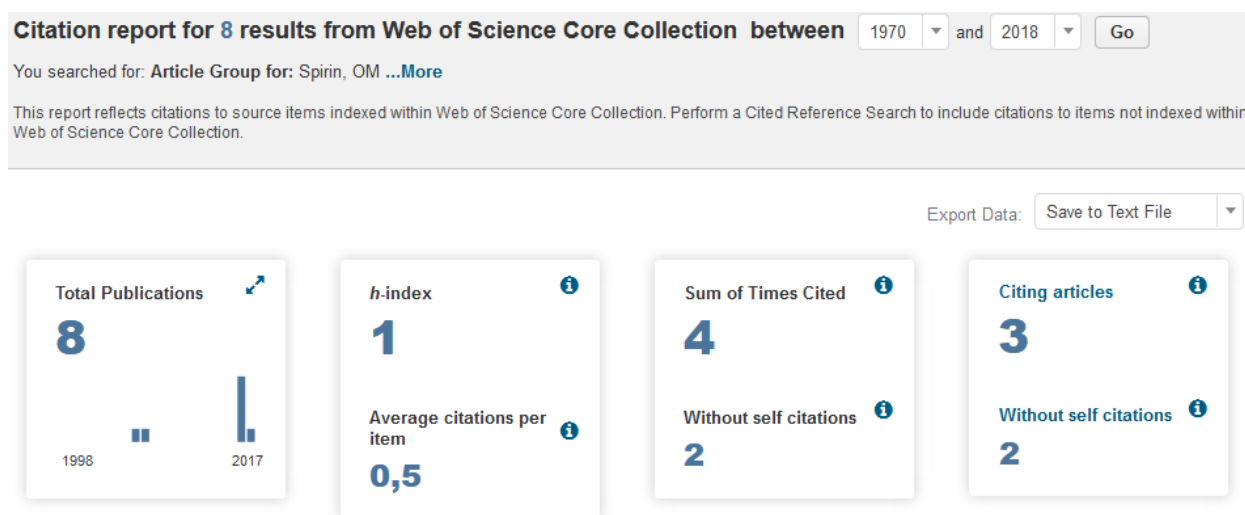


Рис. 1.6. Звіт про цитування для автора «Spirin, OM»

Web of Science надає великий масив наукової інформації починаючи з 1898 року, потужні інструменти для пошуку та подальшого аналізу отриманої

інформації. Web of Science надає змогу експортувати дані в різних типах форматів, також важливо зауважити що Web of Science надає точні наукометричні оцінки.

Бази даних, які охоплює Web of Science, подано на рис. 1.7 [32]. Доступ до Web of Science є тільки з установ, які оформили передплату.

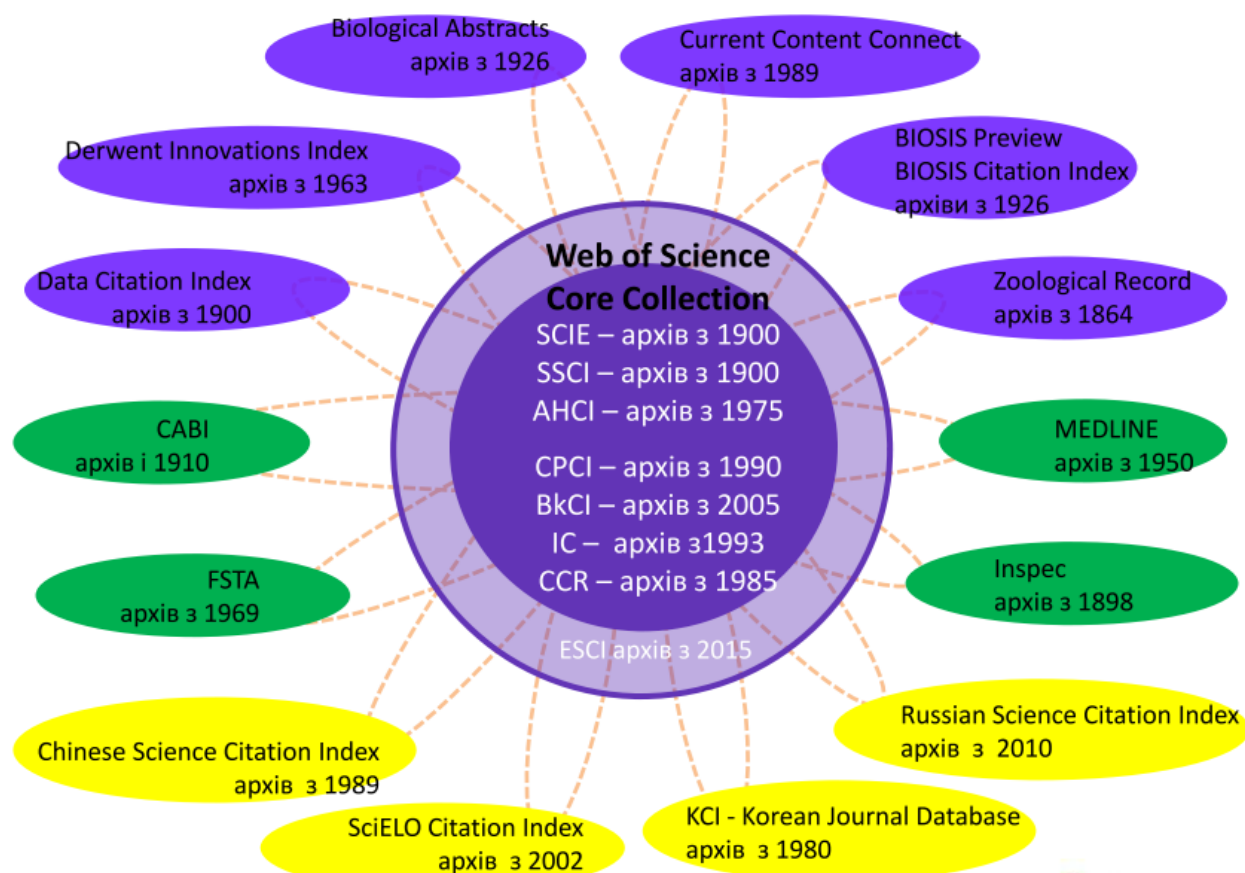


Рис. 1.7. Бази даних, які охоплює Web of Science

1.2.3 Russian Science Citation Index

Russian Science Citation Index (RSCI) – це бібліографічна база даних насамперед російських вчених. RSCI розробляється та підтримується eLIBRARY. RSCI налічує в собі не тільки публікації та статті, доповіді на конференціях, монографії, патенти, навчальні посібники, а також дисертації (рис. 1.8). Так само як й інші наукометричні бази даних, RSCI показує результат роботи вченого та актуальність його роботи (рис. 1.9), надаючи можливість генерувати різноманітні звіти (рис. 1.10).

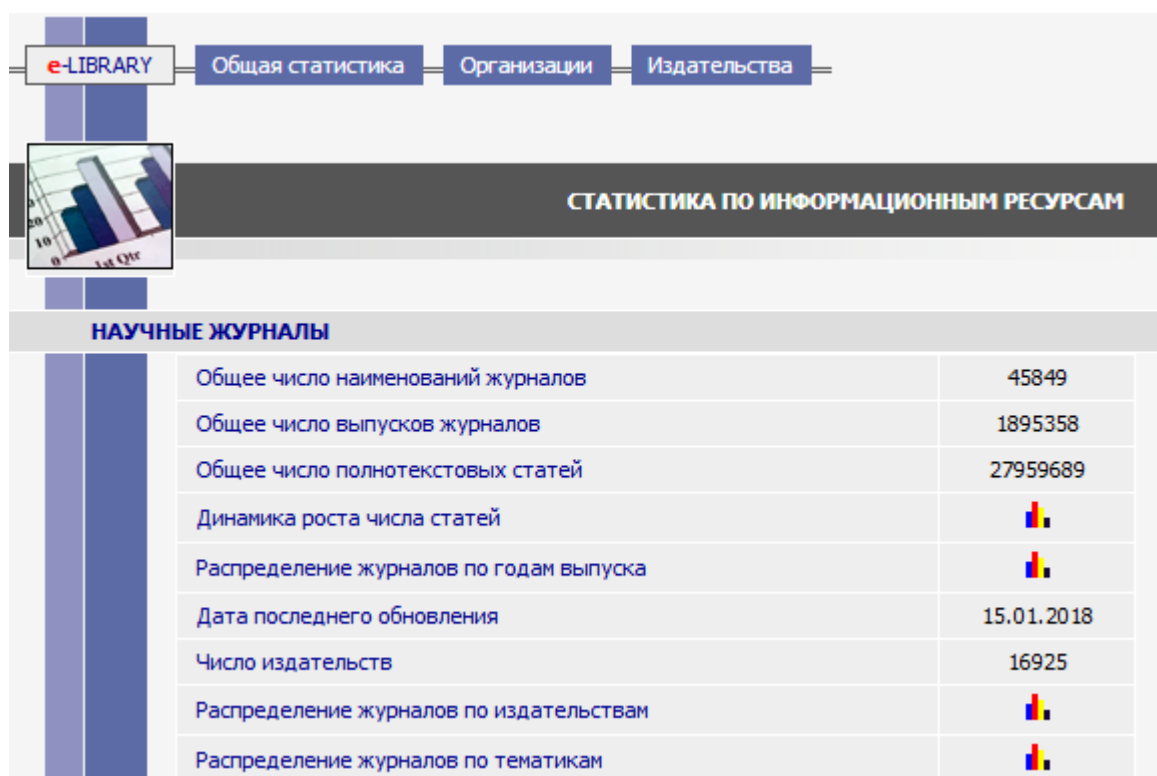


Рис. 1.8. Статистика eLIBRARY

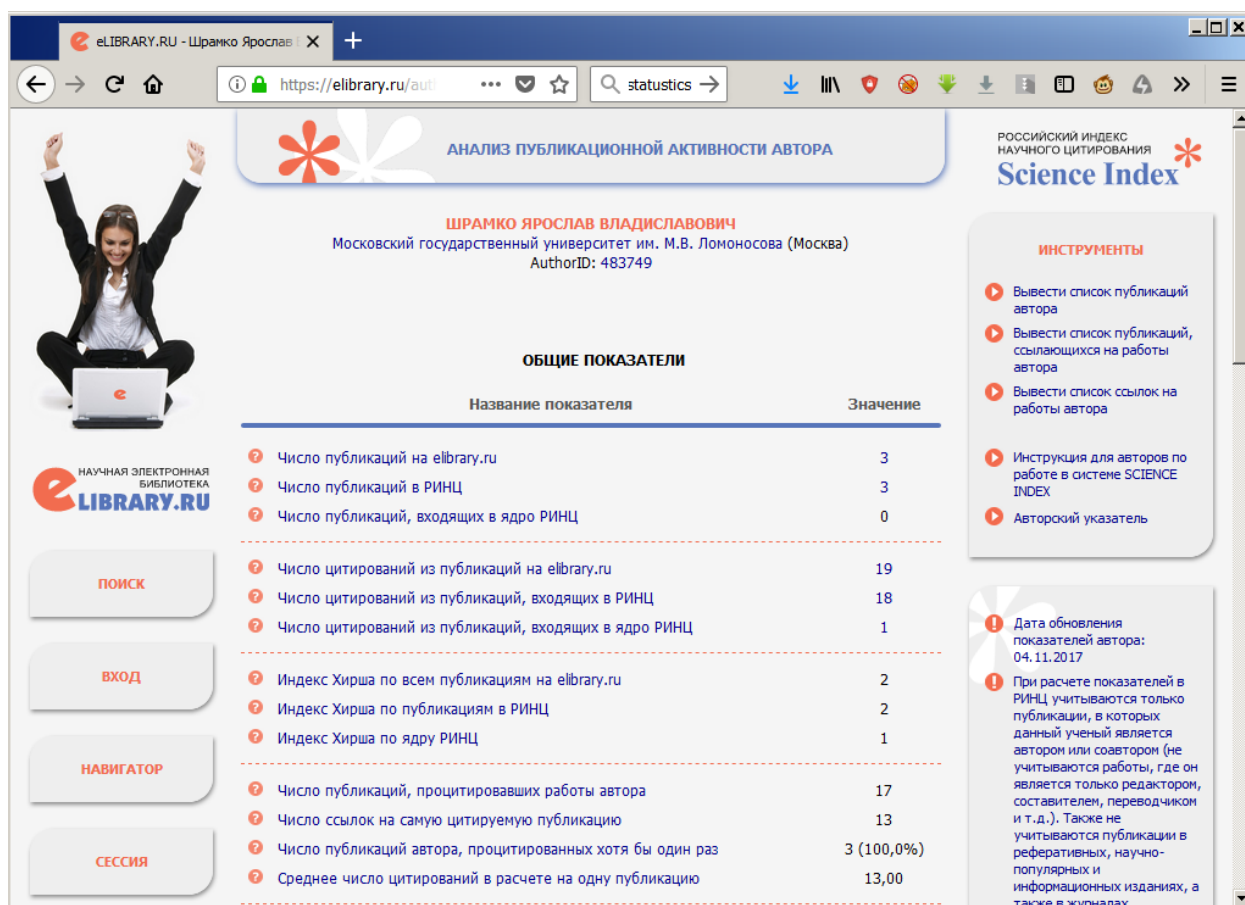


Рис. 1.9. Аналіз публікаційної активності автора за RSCI

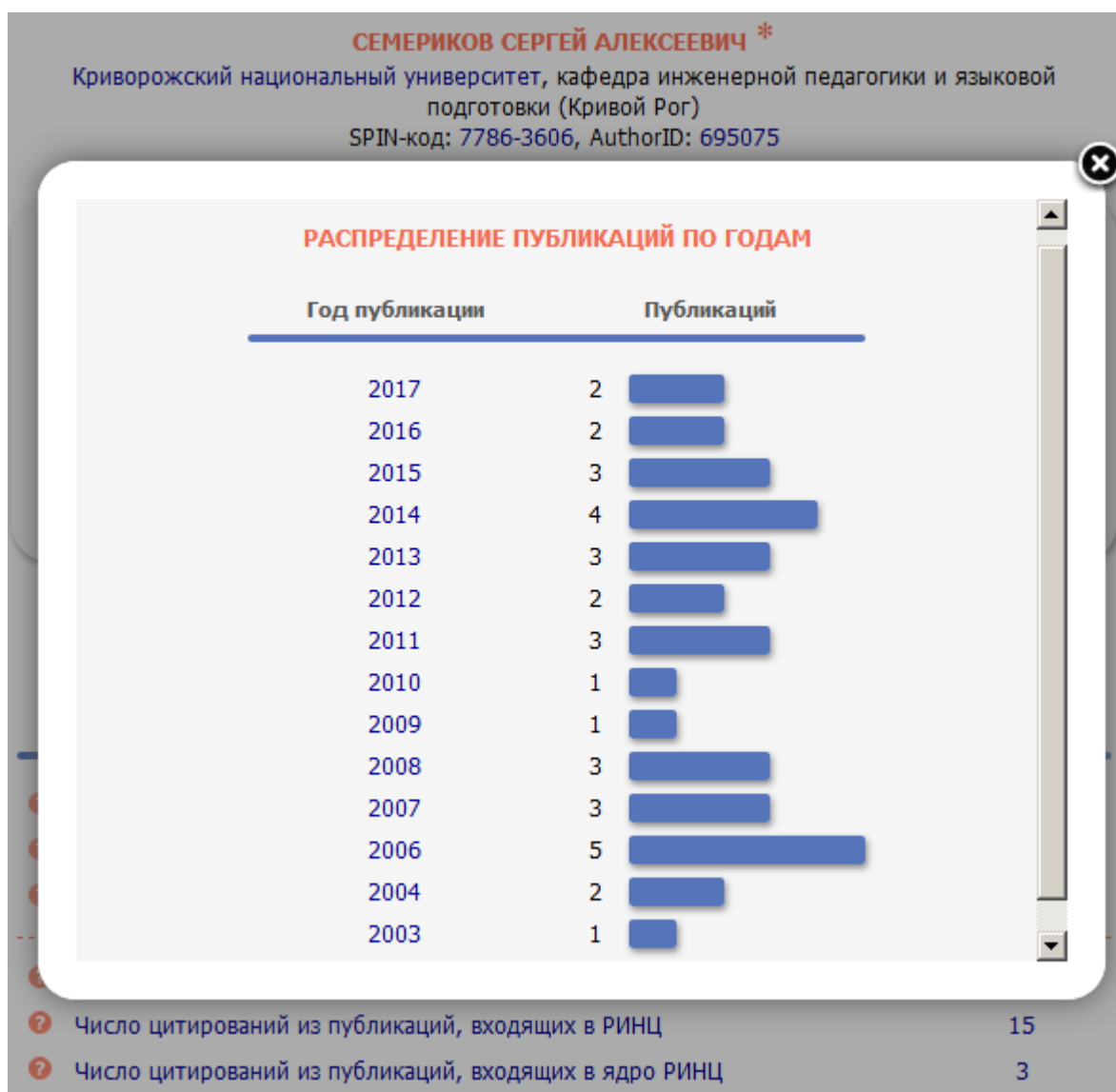


Рис. 1.10. Приклад звіту про публікації автора у RSCI

Аналогічно можна отримати різноманітні звіти, які стосуються публікаційної активності журналу (рис. 1.11).

RSCI має власну систему завантаження випусків журналів – на відміну від Scopus та Web of Science, дана наукометрична база даних не індексує вміст журналу автоматично. Створення нового проекту у RSCI Articulat зображено на рис. 1.12. Після створення проекту користувач перенаправляється на сторінку розмітки випуску журналу, де користувач уводить необхідні метадані. Вікно редагування випуску зображено на рис. 1.13.

		АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ЖУРНАЛА									
		НОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Криворожский национальный университет (Кривой Рог)									
ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ											
		Название показателя								Значение	
?	Общее число статей из журнала									669	
?	Общее число выпусков журнала									11	
?	Среднее число статей в выпуске									61	
?	Число выпусков в год									1	
?	Суммарное число цитирований журнала в РИНЦ									14	
?	Место в общем рейтинге SCIENCE INDEX за 2016 год									-	
?	Место в рейтинге SCIENCE INDEX за 2016 год по тематике "Автоматика. Вычислительная техника"									-	
?	Место в рейтинге SCIENCE INDEX за 2016 год по тематике "Строительство. Архитектура"									-	
?	Место в рейтинге SCIENCE INDEX за 2016 год по тематике "Народное образование. Педагогика"									-	
ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГОДАМ											
		Название показателя	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
?	Число статей в РИНЦ	64	57	82	69	76	64	0	0	0	61
?	Средний индекс Хирша авторов	0,0	0,3	0,3	0,4	0,4	0,7	1,4	-	-	1,3
?	Средний возраст авторов	38,4	38,1	37,8	36,7	39,0	38,4	41,9	-	-	40,9
?	Пятилетний индекс Херфиндаля по цитирующим журналам	-	-	-	-	-	-	-	10000	10000	
?	Индекс Херфиндаля по организациям авторов	2400	2800	2224	1111	1420	1183	-	-	-	4504
?	Десятилетний индекс Хирша	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1
?	Индекс Джини	0,98	-	0,99	0,97	-	-	-	-	-	-
?	Число ссылок на самую цитируемую статью	2	0	1	1	0	0	0	-	-	0
?	Время полужизни статей из журнала, процитированных в текущем году	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	Время полужизни статей, процитированных в журнале в текущем году	-	-	3,0	3,3	4,7	3,2	-	-	-	3,8
?	Число просмотров статей за год	0	0	0	0	0	0	853	1819	2938	
?	Число загрузок статей за год	0	0	0	0	0	0	77	97	134	
?	Вероятность цитирования после прочтения, %	0,8	0,0	7,1	2,5	0,0	0,0	-	-	-	0,0
?	Число полных текстов статей на elibrary.ru	24	12	18	23	13	11	4	-	-	-
?	Средняя длина текстов статей за год	3593	3604	3699	5296	4690	6537	11666	-	-	-
?	Средняя доля некорректно заимствованного текста в статьях журнала за год, %	0,6	6,7	5,4	0,6	2,5	8,4	10,1	-	-	-
?	Средняя доля текста, используемого впоследствии в других статьях, %	1,2	0,4	6,4	0,1	0,0	1,8	0,2	-	-	-

Рис. 1.11. Фрагмент звіту про публікаційну активність журналу у RSCI

-artculus- Журнал semerikov вихід

Новый проект НОВАЯ СТАТЬЯ Источник Титул Оглавление

Журнал*

Название: Новые компьютерные технологии

ISSN / eISSN: 2309-1460

Идентификатор: 38755

Параметры выпуска

Номер тома: 20

Номер выпуска* (сквозной номер): 3 (34)

Номер части: 2

Название выпуска: Спецвыпуск

Страницы*: 1 - 308

Дата издания*: 201805

Титульный лист	
Идентификатор	38755
ISSN	2309-1460
eISSN	
Название журнала	Новые компьютерные технологии
Номер тома	20
Номер выпуска	3
Сквозной номер	34
Номер части	2
Название выпуска	Спецвыпуск
Страницы	1-308
Дата издания	201805

Рис. 1.12. Створення нового проекту в Artculus

-artculus- 2309-1460, Новые компьютерные технологии, 2018, том 20, № 3-2(34). Спецвыпуск. с. 1-308 semerikov вихід

1 Следующая статья Источник Статья Оглавление Файлы Скв. разметка

Статья - 1

Раздел

Язык UKR

Розділ I Комп'ю...

Страницы

3-7

Тип статьи

RAR - научная с...

Авторы

Автор 1

Язык UKR

Фамилия

Гулов

Имя Отчество

О.В.

Заглавие

Язык UKR

ЗАСТОСУВАННЯ КО...

университету (м. Одеса)

Друкується згідно з рішенням ученої ради Національної метатруїної академії України, протокол №7 від 6 березня 2008 р.

ISBN 966-8413-20-2

RAR - научная статья
EDI - редакторская заметка
BRV - рецензия
CNF - материалы конференции
THS - тезисы доклада на конференции
SCO - краткое сообщение
REV - обзорная статья
ABS - аннотация
REP - научный отчет
COR - переписка
PER - персоналии
MIS - разное
UNK - неопределен

Розділ I

Комп'ютерне моделюван

в навчанні фізики

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ
ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

О.В. Гулов

м. Дніпропетровськ, Дніпропетровський національний університет

gulov@ff.dnu.dp.ua

Сьогодні викладання фізики у вищих навчальних закладах стикається із складними методичними проблемами. З одного боку, фізика є точною наукою і потребує від студента опанувати сучасні математичні методи, без яких неможливо описати фундаментальні закони природи та вірно застосовувати їх до опису природних явищ. Можна сказати, що математика є мовою фізики. З іншого боку, фізика ґрунтується на експериментальному досвіді і описує явища, що можуть спостерігатися. Таким чином, студенту треба чітко уявляти фізичний зміст кожного математичного символу чи математичної операції, щоб розуміти, про що йдеться в тих чи інших формулах.

Мусимо визнати, що сучасна середня і вища освіта не формує такі навички у середньостатистичного студента. Базові математичні курси сприймаються великою кількістю студентів не як зміна виводити висновки за певними правилами, а як великий обсяг інформації, що має бути вивчена лише задля отримання оцінки і не буде застосовуватися в практичному житті. Відповідне ставлення потім автоматично переноситься на фізичні дисципліни. Врешті, це призводить до систематичного зниження реального рівня освіти, інтелектуальної продуктивності та конкурентоспроможності сучасного випускника вищих навчальних закладів.

intra.elibrary.ru/projects/artculus/Unit.aspx?pid=349159&uo=1#

Язык UKR/ENG

Раздел

Страницы

Тип статьи

Авторы

Фамилия

Имя Отчество

Место работы

Email

Адрес

Другие сведения

Роль

Комментарий

SPIN код

Корреспондент

Поиск автора

Заглавие

Аннотация

Текст

Коды

Ключ. слова

Ссылки списком

Ссылка

Финансирование

Дата поступления

Рис. 1.13. Вікно редагування випуску журналу

1.2.4 Google Scholar

Google Scholar – безкоштовна наукометрична база даних та пошукова система по наукових публікаціях, створена у 2004 році.

Особливість пошукової системи Google Scholar у тому, що вона шукає

не тільки по документам, які доступні в мережі Інтернет, а й тих, що доступні в бібліотеках або за додаткову оплату. Для управління результатами пошуку в Google Scholar є інструменти фільтрації.

Google Scholar має кабінет користувача, за допомогою якого науковець може керувати матеріалами, налаштовувати свій профіль. Сторінка профілю Google Scholar зображена на рис. 1.14.

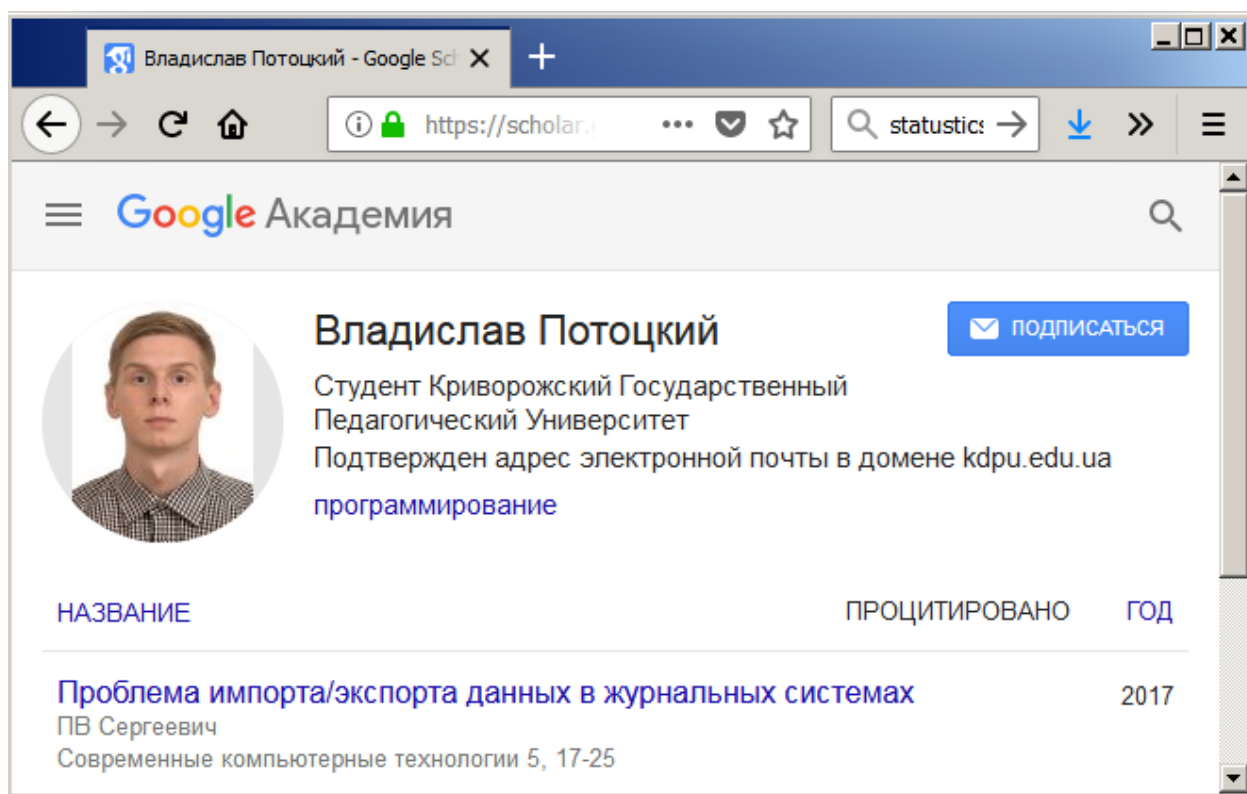


Рис. 1.14. Сторінка профілю Google Scholar

Кабінет користувача має наступні методи управління статтями:

- додавання групи статей – це метод, за допомогою якого користувач має змогу додати статі до свого профілю з бази даних Google Scholar, використовуючи пошук та вибір певних статей;

- додавання статті через пошукову систему – це метод, за допомогою якого користувач має змогу додати статтю до свого профілю з бази даних Google Scholar, використовуючи пошук Google Scholar;

- додавання статті власноруч – це метод, за допомогою якого користувач може додати статтю, заповнивши певні поля, які запропоновані системою

Google Scholar. Приклад додавання статті з журналу до бази даних Google Scholar подано на рис. 1.15;

– видалення статті з профілю.

	Журнал	Материалы конференции	Глава	Книга	Диссертация	Патент	Судебное дело	Другое
Название	Проблема импорта/экспорта данных в журнальных системах							
Авторы	Сергеевич, Потоцкий Владислав Например: Поляков, Александр Маркович; Арнольд, Владимир Игоревич							
Дата публикации	2017 Например, 2008, 2008/12 или 2008/12/31.							
Журнал	Современные компьютерные технологии							
Том	5							
Номер								
Страницы	17-25							
Издатель								

Рис. 1.15. Додавання статті до профілю Google Scholar

Також на рис. 1.15 зображені й інші типи матеріалів, при виборі яких будуть відображені інші назви полів для додавання.

Користувач в власному кабінеті має змогу видаляти статей з власного профілю. У власному кабінеті під кожною статтею відображається кількість цитувань певної статті. Якщо натиснути на кількість, буде відображено, в яких саме статтях було процитовано певну працю.

Індекси цитування Google Scholar та їх розподіл по роках подано на рис. 1.16.



Рис. 1.16. Показники цитування профілю Google Scholar

До бібліотеки Google Scholar користувач додає статі, які бажає зберегти для подальшої роботи з ними (рис. 1.17). В збережених статтях відображається перелік статей, назва статті, короткий опис, цитування статі.

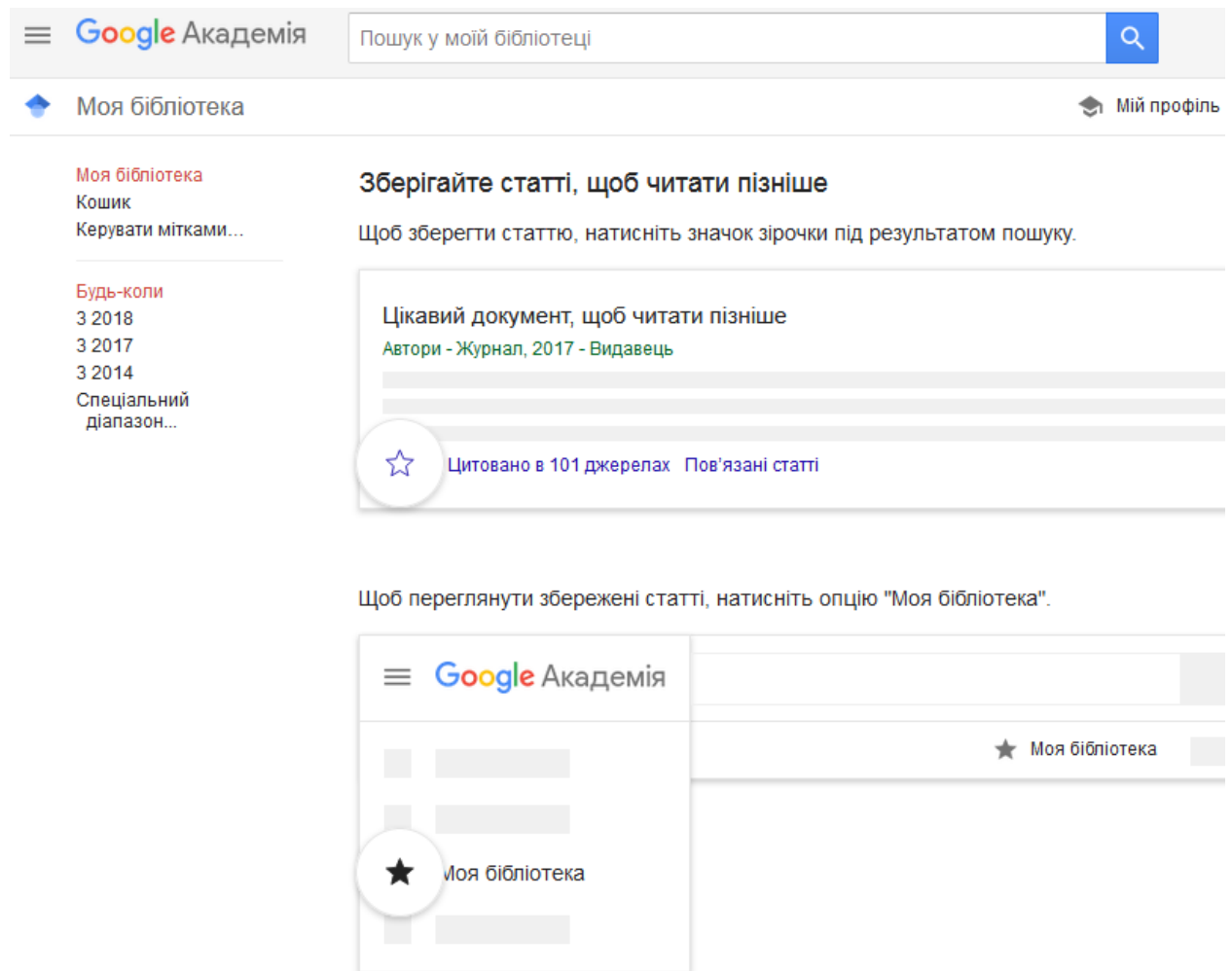


Рис. 1.17. Збереження статей для подальшого перегляду

1.2.5 Index Copernicus

Index Copernicus – це наукометрична база даних, створена у Польщі в 1999 році з метою просування науки і співробітництва між науковцями. Index Copernicus має власний імпакт-фактор та щорічно переглядає список журналів, включених до бази. Платформа Index Copernicus надає інструменти індексування та керування публікаціями. На відміну від інших, вона не індексує повний текст статті, а лише метадані: назву, анотацію, авторів, ключові слова та список джерел (рис. 1.18) [43].

Рис. 1.18. Подання метаданих у Index Copernicus

1.3.1 Open Journal Systems

OJS може отримувати матеріали від користувачів системи, які мають право відправляти новий матеріал. Матеріал доходить до системи адміністрування і головний редактор або власник журналу може призначити

редактора матеріалу. При додавання нового матеріалу до OJS користувач повинен пройти ланцюжок кроків для того, щоб відправити власне подання (рис. 1.19).

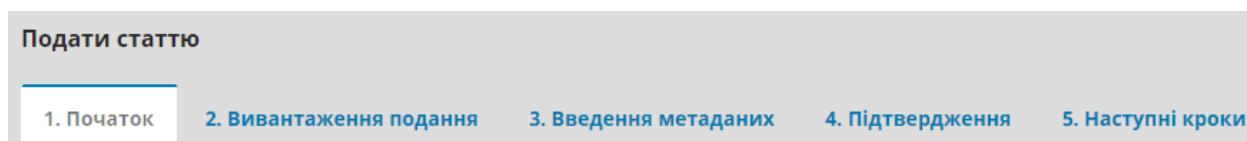


Рис. 1.19. Кроки подання

На першому кроці потрібно, щоб матеріал відповідав всім вимогам (рис. 1.20).

Вимоги до подання

Ви повинні прочитати і підтвердити, що виконали всі зазначені нижче вимоги перш ніж продовжити подання рукопису.

- ☐ Це подання раніше не було опубліковане і не надсилося на розгляд до редакцій інших журналів (або вкажіть пояснення у коментарях для редактора).
- ☐ Файл подання є документом у форматі Microsoft Word, OpenOffice, RTF або WordPerfect.
- ☐ Веб-посилання у тексті супроводжуються повними коректними адресами URL.
- ☐ Текст набраний 12-м розміром кеглю з одинарним міжрядковим інтервалом; авторські акценти виділені курсивом, а не підкресленням (всюди, крім адрес URL); всі ілюстрації, графіки та таблиці розміщені безпосередньо у тексті, там, де вони повинні бути за змістом (а не у кінці документа).
- ☐ Текст відповідає вимогам щодо стилістики та бібліографії, викладеним у [Керівництві для авторів](#) розділу "Про журнал".

Рис. 1.20. Вимоги до подання

На другому кроці необхідно завантажити файл матеріалу. Завантаження файлу проходить у три етапи:

1) вибір типу матеріалу (текст статті, інструментарій дослідження, матеріали дослідження, результати дослідження, стенограма, аналіз даних, набір даних, тексти першоджерел, інше);

2) після обрання типу матеріалу потрібно завантажити матеріал за допомогою відповідної кнопки або перемістити файл у область завантаження;

3) перевірка коректності імені файлу.

На третьому кроці потрібно заповнити метадані для статті: префікс, заголовок, підзаголовок, анотації, список авторів тощо.

Четвертий крок – підтвердження того, що матеріал оформлений правильно, завершується натисканням відповідної кнопки

П'ятий крок – повідомлення про те, що, як тільки матеріал буде опрацьовано, автор отримає повідомлення на електронну пошту.

Система має кабінет користувача та підтримує ієрархією користувачів –

за допомогою ролей можна розподілити завдання між користувачами сайту. Типові ролі: головний редактор, рецензент, запрошений рецензент, автор, користувач, читач та ін.

OJS має модульну систему, що надає можливість розширювати її шляхом встановленням доповнень (плагінів), побудованих за моделлю MVC (Model – View – Controller) та описаних мовою PHP.

1.3.2 DSpace

DSpace – це вільне програмне забезпечення, написане на мові програмування Java, яке розповсюджується під ліцензією BSD (Berkeley Software Distribution license [38]). За допомогою DSpace наукові матеріали можуть зберігатись багато часу, а також використовуватись в подальших академічних цілях [6].

Згідно [6] розробка DSpace велась Массачусетським технологічним інститутом (Massachusetts Institute of Technology) та лабораторією Hewlett Packard (Hewlett Packard Labs). Перша версія DSpace була опублікована у листопаді 2002 року. На сьогодні проектом опікується некомерційна організація DuraSpace.

Для роботи DSpace використовує сервер HTTP та базу даних PostgreSQL [5]. Система підтримує колекцію метаданих, пов'язаних із авторами публікацій. Усі публікації за автором відображаються на сторінці пошуку, де можна обрати автора та отримати перелік публікацій автора за весь час існування репозитарію. Сторінка пошуку публікацій має пошукові фільтри для пошуку за роком публікації та іншими параметрами. Елементи керування зображені на рис. 1.21.

Пошук:

Весь архів електронних ресурсів

запит

ІКТ

Перейти

Current filters:

Date Issued

Equals

[2010 TO 2018]

X

Start a new search

Add filters:

Use filters to refine the search results.

Title

Equals

Add

Вивести на сторінку

10

|

Сортування

за ранжуванням

Впорядкування

за спаданням

Автори

усі

Оновити

Рис. 1.21. Елементи керування пошуку статей

На сторінці пошуку відображається перелік публікацій автора за весь час наукової роботи. Перелік публікацій зображено на рис. 1.21.

Перегляд зібрання за групою - Автори Шокалюк, Світлана Вікторівна

Перейти на позицію у покажчику:

(виберіть рік)

(виберіть місяць)

Перейти!

Або ж введіть рік:

Сортування:

за датою випуску

Впорядкування:

за спаданням

Вивести на сторінку:

100

Автори:

усі

Оновити

Відображення результатів від 1 до 80 із 80

Дата випуску	Назва	Автор(и)
тра-2017	До питання визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики	Шокалюк, Світлана Вікторівна; Семеріков, Сергій Олексійович; Ратушний, Роман Сергійович
2017	Моделювання в освіті: Стан. Проблеми. Перспективи	Ків, Арнольд Юхимович; Семеріков, Сергій

Рис. 1.21. Перелік публікацій автора

Публікація автора має певну структуру: скорочену та повну. Скорочена структура відображає основні дані про публікацію, такі як: назва, автори,

ключові слова, дата публікації та ін. (рис. 1.22).

Будь ласка, використовуйте цей ідентифікатор, щоб цитувати або посилатися на цей матеріал: <http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/722>

Назва:	До питання визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики
Автори:	Шокалюк, Світлана Вікторівна Семеріков, Сергій Олексійович Ратушний, Роман Сергійович
Ключові слова:	комп'ютерно-орієнтоване середовище навчання математичні дисципліни майбутні учителі математики середовище навчання
Дата публікації:	тра-2017
Видавець:	Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова
Бібліографічний опис:	Шокалюк С. В., До питання визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики / Шокалюк С. В., Семеріков С. О., Ратушний Р. С. // Теорія і практика використання інформаційних технологій в навчальному процесі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 30-31 травня 2017 року. м. Київ / Укладач : Твердохліб І. А. ; Міністерство освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Факультет інформатики. – К. : Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 2017. – С. 138-140.
Короткий огляд (реферат):	Розглянуто різні підходи до визначення комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання. Запропоновано авторське визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики.
URI (Уніфікований ідентифікатор ресурсу):	http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/722
Розташовується у збірках:	Кафедра інформатики та прикладної математики

Файл	Опис	Розмір	Формат
ShokaliukSemerikovRatushnyi_KriviRih_v1.1.pdf	Тези	205,3 kB	Adobe PDF

[Переглянути/Відкрити](#)

[Показати повний опис матеріалу](#) [Перегляд статистики](#)

Рис. 1.22. Скорочений опис публікації

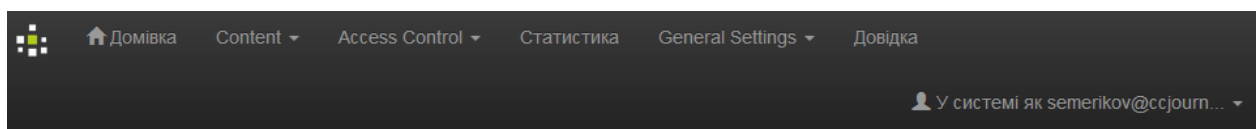
У повній метаданих відображається всі параметри, які є у публікації. Фрагмент повного опису зображені на рис. 1.23.

DSpace має систему адміністрування, яка поділяється на адміністрування сайту та адміністрування теки користувача. Адміністратор сайту має можливість керувати сайтом за допомогою адміністративної панелі (рис. 1.24). Користувач може подавати свої наукові роботи до публікації на репозитарії DSpace.

ЮНЕСКО рекомендує використовувати для створення електронних наукових бібліотек DSpace та інші відкриті програмні системи, що створені на основі Дублінського ядра [34].

Повний запис метаданих		
Поле DC	Значення	Мова
dc.contributor.author	Шокалюк, Світлана Вікторівна	-
dc.contributor.author	Семеріков, Сергій Олексійович	-
dc.contributor.author	Ратушний, Роман Сергійович	-
dc.date.accessioned	2017-08-05T10:29:58Z	-
dc.date.available	2017-08-05T10:29:58Z	-
dc.date.issued	2017-05	-
dc.identifier.citation	Шокалюк С. В. До питання визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики / Шокалюк С. В., Семеріков С. О., Ратушний Р. С. // Теорія і практика використання інформаційних технологій в навчальному процесі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 30-31 травня 2017 року. м. Київ / Укладач : Твердохліб І. А. ; Міністерство освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Факультет інформатики. – К. : Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 2017. – С. 138-140.	uk
dc.identifier.uri	http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/722	-
dc.description.abstract	Розглянуто різні підходи до визначення комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання. Запропоновано авторське визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики.	uk
dc.language.iso	uk	uk
dc.publisher	Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова	uk
dc.subject	комп'ютерно-орієнтоване середовище навчання	uk
dc.subject	математичні дисципліни	uk
dc.subject	майбутні учителі математики	uk
dc.subject	середовище навчання	uk
dc.title	До питання визначення поняття комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін майбутніх учителів математики	uk
dc.type	Article	uk
Розташовується у збірках:	Кафедра інформатики та прикладної математики	

Рис. 1.23. Повний опис метаданих публікації



Засоби адміністрування

Будь ласка, виберіть операцію з навігаційної панелі зліва.

Рис. 1.24. Панель адміністрування DSpace

1.3.3 Koha

Koha – є однією із перших автоматизованих бібліографічних систем [19]. Koha розроблена на мові програмування Perl. Для встановлення Koha потрібен Web-сервер Apache, сервер баз даних MySQL, а також деякі модулі Perl [20]. На момент публікації останньої версії Koha 3.14.4п (26 лютого 2014 року) її

підтримують всі сучасні браузері, які працюють з версією CSS 2.0 та JavaScript.

Koha має багатомовний інтерфейс та адміністративну систему, за допомогою якої можна поповнювати сайт та проводити інші маніпуляції з автоматизованою бібліографічною системою. Адміністративна система виділяє користувачів та адміністратора, які мають певні права та обмеження.

Адміністративна панель має візуальний інтерфейс, в якому є багато пунктів керування, які відповідають за певну частину сайту. Зовнішній вигляд сторінки адміністратора відображено на рис. 1.25.

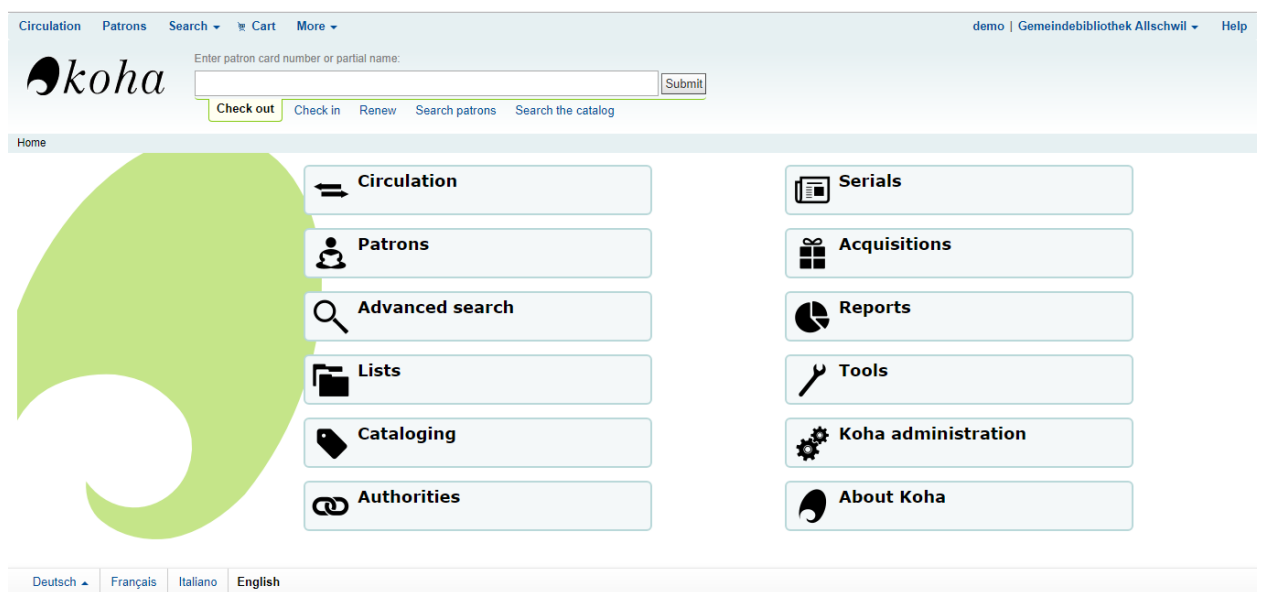


Рис. 1.25. Стартова сторінка адміністратора

Як видно з рис. 1.25, на сторінці є певна кількість пунктів керування.

Circulation – за допомогою цього пункту меню адміністратор може контролювати кількість користувачів, які отримали публікацію, права користувача та бібліографічну інформацію про публікацію.

Advanced search – інструмент для пошуку по певних категоріях системи (рис. 1.26).

Lists – це функціонал сортування наукових публікацій за допомогою додавання їх до списків.

Cataloging – за допомогою каталогізації адміністратор може додавати нові публікації до системи.

Serials – налаштування випусків, які публікуються адміністрацією сайту.

The screenshot displays the Koha search interface with the following sections:

- Search for:** A section containing three identical rows, each with a 'Keyword' dropdown menu and an adjacent empty text input field.
- Item type:** A section titled 'Limit to any of the following:' containing eight checkboxes, each with an icon and a label:
 - ☐ AV-Medien (with a DVD icon)
 - ☐ Bücher (with a book icon)
 - ☐ Datenträger (with a floppy disk icon)
 - ☐ Karten (with a map icon)
 - ☐ Medienkombinationen (with a box icon)
 - ☐ Musik (with a speaker icon)
 - ☐ Nachschlagewerke (with a book icon and a question mark)
 - ☐ Zeitschriften (with a stack of books icon)
- Subtype limits:** A section containing four dropdown menus: 'Any audience', 'Any content', 'Any format', and 'Additional content types'.

Рис. 1.26. Розширений пошук Koha

1.3.4 EPrints

EPrints – це вільне програмне забезпечення для створення веб-сховищ, сумісних з відкритою архівною ініціативою (Open Archives Initiative) [22]. EPrints виконує багато функцій, що часто зустрічаються в системах управління документообігом, але використовується переважно для сховищ вищих навчальних закладів та наукових журналів. Програма потребує LAMP (Linux, Apache, MySQL та Perl) [9]. Опублікований під ліцензією GPL [28]. Третя версія EPrints використовує архітектуру плагінів для імпорту та експорту даних, перетворення об'єктів (для індексування пошуковими системами) та візуальні елементи інтерфейсу користувача.

Налаштування сховища EPrints передбачає зміну файлів конфігурації, написаних на Perl або XML. Вибір системи EPrints як платформи для створення наукової електронної бібліотеки також пояснюється

характеристиками її функціональних можливостей для підтримки наукової діяльності, що представлені у таблиці А.2 [35, с. 64].

Висновки до розділу 1

1. Наукометрія – це дисципліна, яка вивчає еволюцію науки через кількісні вимірювання та статичне опрацювання наукової інформації. До основних наукометричних показників відносяться науковий індекс цитування (Science Citation Index), індекс Хірша (h-index), g-індекс (g-index), i10-індекс (i10-index) та імпакт-фактор.

2. Наукометричні бази даних включають бібліографічні, реферативні або повнотекстові матеріали про наукові публікації, а також інструменти для подальшого відстежування цитованості статей, внутрішнього пошуку тощо. Аналіз провідних наукометричних баз даних надав можливість виявити їх дві основні категорії: 1) бази, що індексують автоматично (платні Scopus, Web of Science), та 2) бази, дані до яких потрібно вносити власноруч (безоплатні Russian Science Citation Index, Google Scholar та Index Copernicus).

3. У процесі дослідження було визначено чотири найбільш популярні системи, які мають різний функціонал для публікації наукових робіт – Open Journal Systems, DSpace, Koha та EPrints. Найбільший рівень підтримки діяльності редакції наукового журналу має система Open Journal Systems, остання версія якої (3.1) є частково документованою та знаходиться у стані розвитку.

4. Огляд можливостей Open Journal Systems з експорту до безоплатних наукометричних баз даних із ручним введенням метаданих показав наявність модуля для експорту до Google Scholar та відсутність модулів для експорту до Index Copernicus та Russian Science Citation Index, що визначило подальший напрям розробки.

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛЮВАННЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕКСПОРТУ З OPEN JOURNAL SYSTEMS ДО НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗ ДАНИХ

2.1 Модель експорту метаданих із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index

Наукометрична база даних Russian Science Citation Index (RSCI) має власне індексування наукових публікацій, але не має автоматичної індексації сайтів наукових журналів. До системи потрібно додавати публікації в самотійно, методом заповнення відповідних пунктів у системі підготовки випусків журналів Articulus.

Articulus – це програма для підготовки журналів та книг у форматі XML для розміщення в Науковій електронній бібліотеці (НЕБ) та в Російському індексі наукового цитування (РІНЦ). Для XML-розмітки використовуються файли випусків журналів у форматі htm, html та txt [47].

При вході в систему на екран користувача відображаються перелік проектів, із яким користувач в даний час працює. Якщо користувач натисне на певний проект, він потрапить до редактор журналу та продовжить редагування журналу [47].

При створенні нового проекту користувачу потрібно внести первинні метадані для створення журналу, такі як назва журналу, ISSN/eISSN, ідентифікатор, номер тому, номер випуску, номер частини, назву випуску, сторінки, дату видання, та натиснути кнопку збереження внесених даних. Зазначимо, що не всі пункти метаданих є обов'язковими. Інтерфейс створення нового журналу відображено на рис. 2.1.

На лівій панелі екрана вводяться початкові літери назви журналу та обирається його назву зі списку. При цьому поле ISSN (або – за його відсутності – код журналу НЕБ) та ідентифікатор журналу будуть підставлені системою автоматично. Можна ввести ISSN або код НЕБ і натиснути праворуч

від цього поля кнопку, щоб знайти назву журналу по цьому полю; це корисно в тому випадку, якщо назва журналу довга і поширена. Якщо назви журналу немає в списку, потрібно звернутися до служби підтримки за адресою publish@elibrary.ru [47].

- articulus - Журнал

Новый проект [Дискета] + Новая статья

Журнал*

Название

ISSN / eISSN [Настройка]

Идентификатор [Настройка]

Параметры выпуска

Номер тома

Номер выпуска* (сквозной номер) ()

Номер части

Название выпуска

Страницы* —

Дата издания* [Календарь]

Рис. 2.1. Створення нового журналу в системі Articulus

Якщо одна із обов'язкових вимог, які потрібні для створення нового випуску журналу, не виконана користувачем, система повідомить користувача про помилку створення журналу, а саме в якому полі помилка виявилась на момент створення журналу. Процес відображення помилки зображено на

рис. 2.2.

Титульный лист	
Идентификатор	2771
ISSN / Код НЭБ	1726-5223
Название журнала	Россия и современный мир
Номер тома	
Номер выпуска	1
Сквозной номер	74
Номер части	
Название выпуска	
Страницы	1-243
Дата издания	обязательное поле

Рис. 2.2. Поле із помилкою

Система має можливість експорту метаданих до системи за допомогою імпорту архіву, в якому є спеціально підготовлений XML-файл, а також файли публікацій статі. Модель даних журналу RSCI наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Модель даних журналу RSCI

Мета тег	Опис
OperCard	тег, у якому описується інформація про користувача в системі Articals (заповнюється автоматично системою при створенні або імпортуванні журналу)
Titleid	ідентифікатор назви журналу
ISSN	міжнародний стандартний серійний номер, який дозволяє виявити періодичне видання
EISSN	міжнародний стандартний серійний номер, який дозволяє виявити електронне періодичне видання
JournalInfo	блок, в якому можна указати Title
Title (JournalInfo)	дочірній блок тегу JournalInfo, в якому можна вказати назву журналу різними мовами за допомогою атрибуту мови «lang="UKR", lang="ENG"» тощо
Issue	є головним тегом, в котрому описуються усі дані про випуск в періодичному виданні
Volume	том
Number	номер
AltNumber	наскрізний номер випуску
Part	частина

Мета тег	Опис
DateUni	дата у форматі YYYYMM
IssTitle	назва випуску
Pages	кількість сторінок у випуску
Articles	головний блок, який в собі містить опис всіх статей
Article	блок статті, в якому описуються всі метадані статі
ArtType	тип статі
Authors	головний блок авторів, які писали статтю
Author	блок, який описує одного автора, за допомогою тегів: surname, initials, orgName (Назва організації), email, otherInfo (інші відомості)
ArtTitles	блок опису назви статті. Блок може включати різні мови, які вказуються при описі назви статті
Text	текст статті
Codes	коди бібліографічного опису статті, наприклад УДК
KeyWords	блок, в якому описуються ключові слова до статті за допомогою тегу keyword
References	Посилання на інші статті
Files	Файли, які належать статті

За допомогою даних із таблиці 2.1 можна визначити, які саме метадані потрібні для експорту до системи RSCI. Також важливо зауважити те, що не всі метадані є важливими для формування XML-файлу.

2.2 Загальні відомості про розробку плагінів до Open Journal Systems

Плагіни до OJS розробляються мовою програмування PHP та мають архітектуру, аналогічну іншим проектам на основі спільноти PKP, що дозволяє легко інтегрувати нові функції без необхідності зміни всього базового коду. Деякі із плагінів, включених до OJS, містять інструменти для полегшення індексування в Google Scholar і PubMed Central, є плагіни підключення стрічки новин RSS / Atom для веб-синдикації, плагін COUNTER для обліку статистики та багато інших. OJS також сумісний з LOCKSS, що допомагає забезпечити постійне архівування для постійного доступу до вмісту журналу. Щоб поліпшити взаємодію читачів, PKP розробила серію інструментів для читання, які надають доступ до пов'язаних із дослідженнями медіа-матеріалів у базах

відкритого доступу [23].

Система OJS використовує Data Access Object (DAO [2]) – об’єкт, який надає абстрактний інтерфейс до якого-небудь типу бази даних або механізму зберігання. Певні можливості надаються незалежно від того, який механізм зберігання використовується і без необхідності спеціальним чином відповідати цьому механізму зберігання.

Плагіни OJS поділяються на категорії та відображаються у спеціальному меню в адміністративній панелі (рис. 2.4).

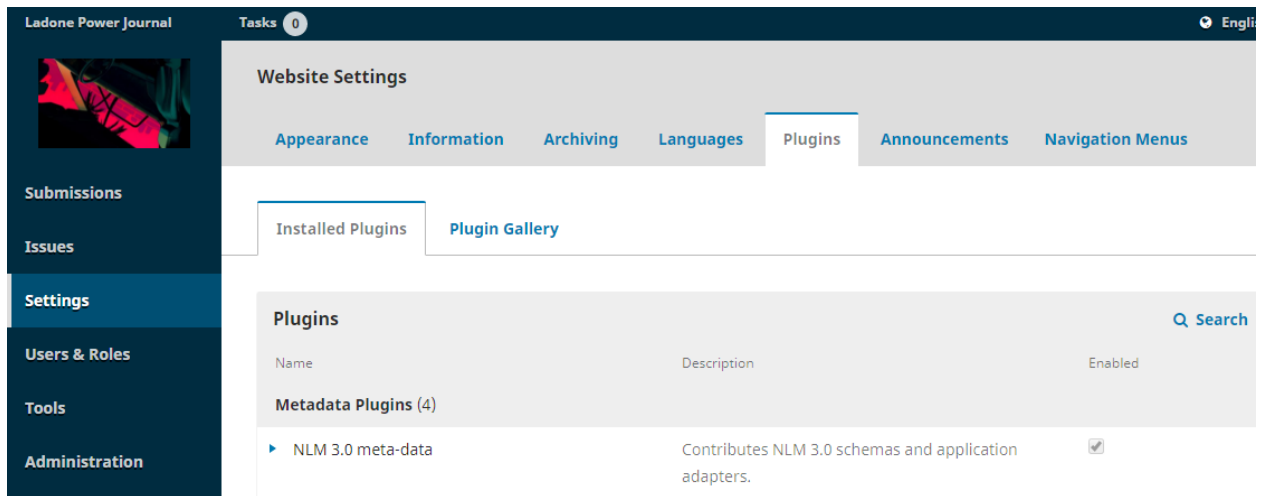


Рис. 2.4. Керування плагінами вебсайту

Категорії плагінів, які встановлені за замовчуванням у системі OJS:

- плагіни метаданих;
- плагіни авторизації;
- плагінів управління блоками;
- плагіни цитування;
- парсери цитування;
- плагіни загального призначення;
- плагін імпорту та експорту;
- плагіни формату метаданих;
- плагіни оплати;
- плагіни звітування;
- теми оформлення.

2.3 Розробка плагіну для експорту даних з Open Journal Systems до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index

Для розробки плагіну було використане інтегроване середовище розробки (IDE [17]) PHPStorm. PHPStorm є потужним інструментом, який надає можливість аналізу програмного коду, індексувати файли, працювати з файлами у віддаленому доступі, має власні засоби налагодження, автозаповнення коду, підтримує PHPDoc [25], конструктор методів класу, SSH [29]. PHPStorm також розширюється за допомогою плагінів. Інтерфейс IDE PHPStorm зображено на рис. 2.5.

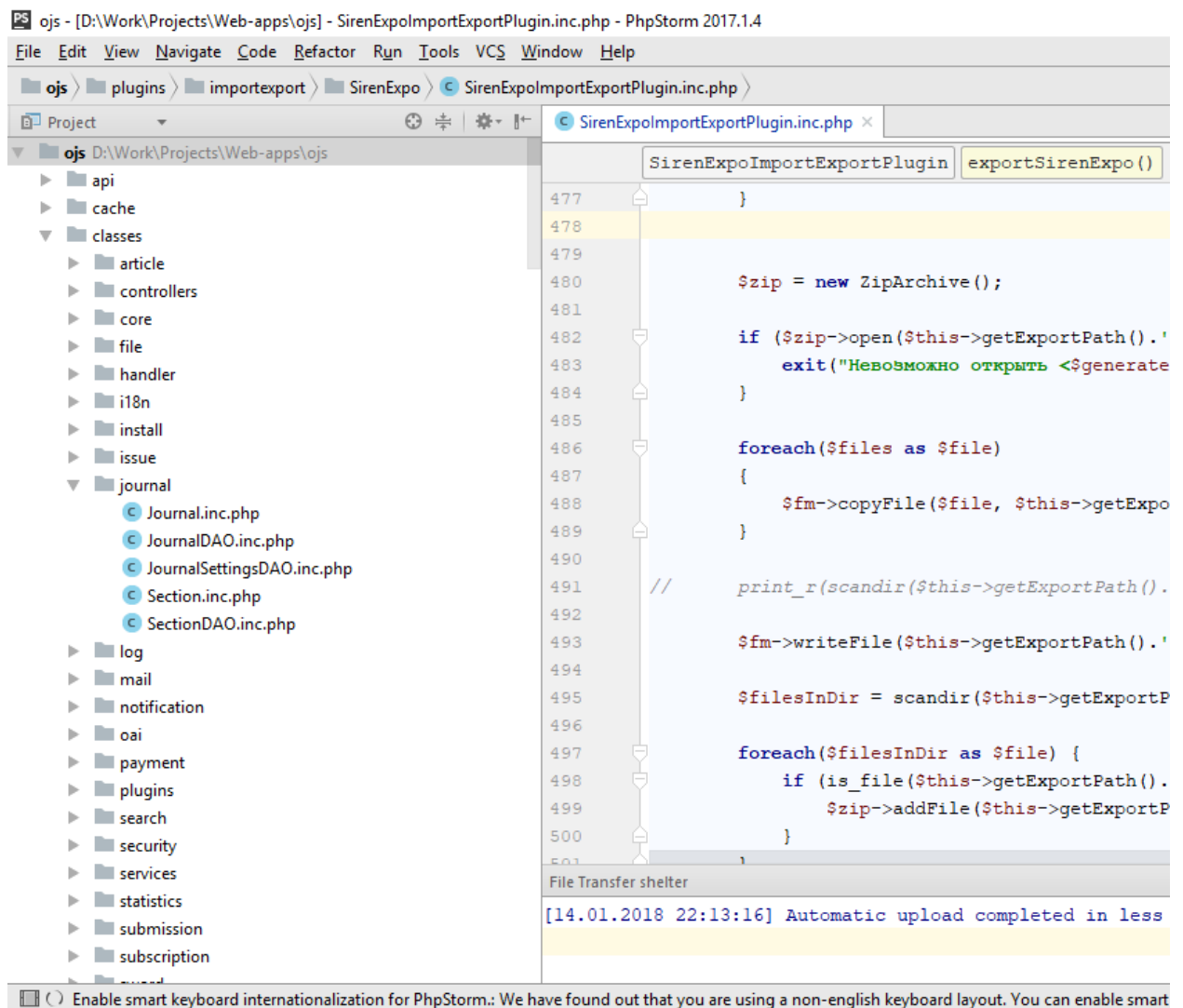


Рис. 2.5. Вікно IDE PHPStorm

Для розробки плагіну потрібен веб-сервер HeidiSQL, веб-набір LAMP

(PHP 7.0.22, MySQL 5.7.20, Apache 2.4.25), який знаходиться на віддаленому сервері під управлінням операційної системи Ubuntu 17.04. Налаштування з'єднання з веб-сервером показано на рис. 2.6.

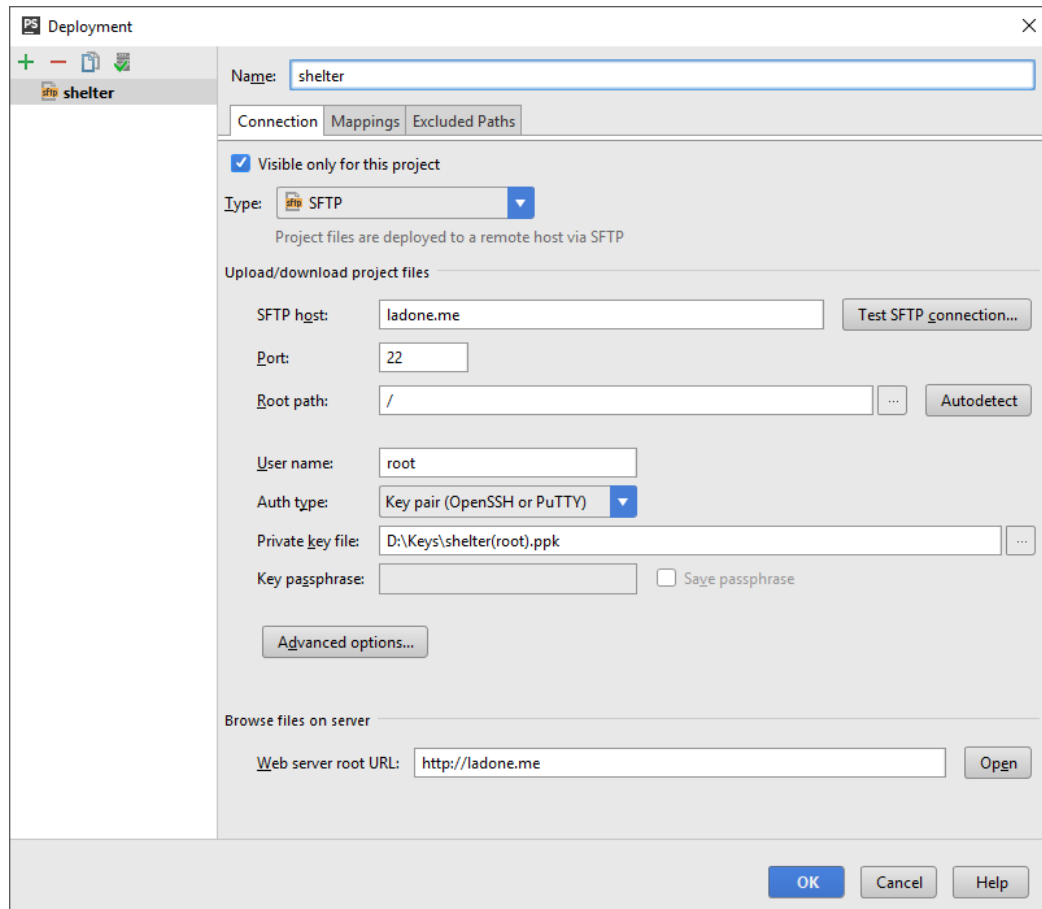


Рис. 2.6. Налаштування з'єднання із веб-сервером

PHPStorm синхронізує дані на сервері та локальному комп'ютері (рис. 2.7). Між версіями на сервері та на локальному комп'ютері є єдина відмінність – на локальному комп'ютері наявна службова папка «.idea», яку створює PHPStorm для збереження конфігурацій проекту.

Для перегляду та редагування бази даних використовувався клієнт баз даних HeidiSQL, який має наступний функціонал [13]:

а) з'єднання із сервером:

- множинні збережені сесії із пам'яттю з'єднань та автентифікації;
- стиснений протокол клієнт/сервер для сумісних серверів;
- з'єднання із сервером через TCP/IP, іменовані канали (сокети) або тунельний протокол (SSH);

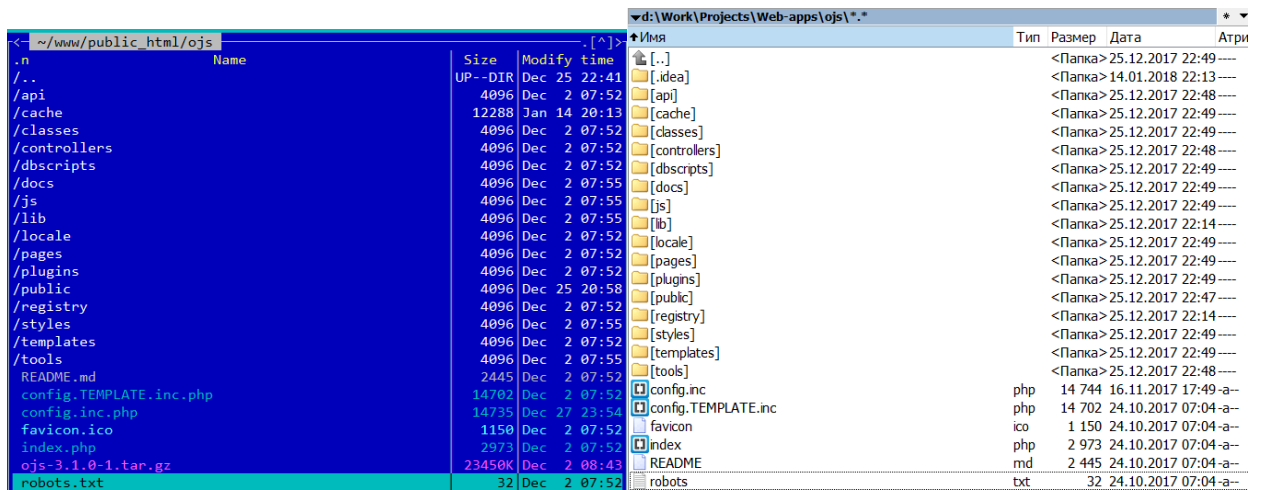
- множинні паралельні сесії в одному вікні;
- управління користувачами на сервері: додавання, вилучення та редагування користувачів та їхніх паролів;
- управління привілеями користувачів глобально та для баз даних;
- експорт баз даних у SQL-файли або на інші сервери;
- множинні вкладки для запитів, кожна з яких має підвкладки для відображення результатів запитів;

б) робота із серверами:

- перегляд та фільтрація всіх серверних змінних, таких як `system_time_zone`;
- редагування всіх серверних змінних, як сесійних, так і глобальних;
- перегляд статистичних змінних сервера та середніх значень за годину та секунду;
- аналіз SQL-процесів із можливістю їх припинення;
- перегляд статистики команд з відсотковою індикацією SQL-команд;

в) робота із базами даних:

- отримання списку всіх баз даних на сервері, з'єднання з обраною базою для роботи з її таблицями та даними;
- перегляд підсумкової інформації про відкриті бази даних та розміри таблиць у деревовидній структурі баз/таблиць;
- створення нових, зміна існуючих імен баз даних, кодових сторінок і символічного впорядкування, вилучення баз даних;
- перегляд таблиць, процедур, тригерів та подій;
- перегляд всіх об'єктів всередині бази даних; видалення, перейменування та вилучення об'єктів;
- редагування стовпців, індексів та зовнішніх ключів таблиць.
- підтримка віртуальних стовпців на серверах MariaDB;
- редагування запитів та налаштувань;
- редагування тіла та параметрів SQL-процедур, тригерів та подій.



а

б

Рис. 2.7. Проект на боці сервера (а) та локальному комп'ютері (б)

Open Journal Systems має ряд недоліків у документації, яка описувала правила та вимоги написання плагінів до системи. Але важливо зауважити, що програмний код написаний авторами OJS, є добре прокоментованим та використовує коментарі в вигляді Doxygen [12]. У процесі пошуку документації було знайдено автоматично згенеровану Doxygen документацію до компонентів Open Journal Systems [21].

Для генерування XML-файлу потрібно було зрозуміти структуру файлу імпорту до RSCI (додаток Б) – для цього із системи Articulus було виконано експорт та визначено теги XML, необхідні для експорту. На основі експериментів із експортом до Articulus метаданих, описаних у таблиці 2.1, було виявлено обов'язкові та необов'язкові поля та встановлено їх зв'язок із метаданими із OJS.

Загальну схему роботи плагіну зображено на рис. 2.8.

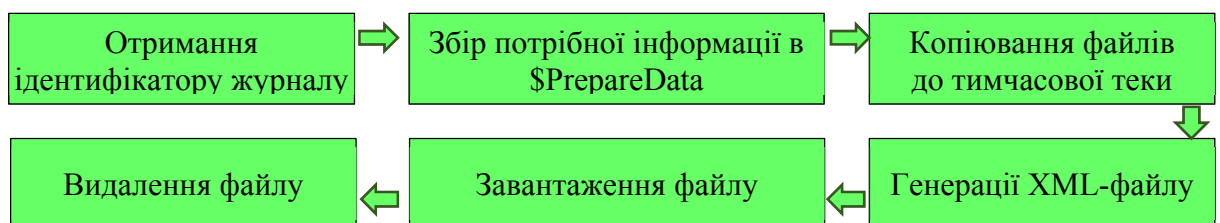


Рис. 2.8. Загальна схема роботи розробленого плагіну

Для того, щоб отримати ідентифікатору журналу, потрібно опрацювати запит адміністратора через форму, яку відправляє користувач (лістинг 2.1).

Лістинг 2.1

```
$issueId = $request->getUserVar('selectedIssues')[0];
```

Оскільки було отримано ідентифікатор випуску, можна отримати усі дані, які потрібні для генерації XML-файлу та опрацювати їх для подальшої роботи. Для цього створюємо змінну `$prepareData`, в якій будуть знаходитись всі відомості про випуск, а саме: дані про журнал, дані про випуск, а також дані про статті. Обробка даних проводиться наступним чином: при отриманні даних циклічно обробляється кожний елемент та додається до змінної `$prepareData` (лістинг 2.2).

Лістинг 2.2

```
foreach($articleKeywords as $locale=>$keywords)
{
    $localeKeyword = $galley->getLocale();
    switch ($localeKeyword)
    {
        case "uk_UA": $localeKeyword = "UKR"; break;
        case "ru_RU": $localeKeyword = "RUS"; break;
        case "en_US": $localeKeyword = "ENG"; break;
        default: $localeKeyword = "ENG"; break;
    }
    $prepareArticles['issue']['articles'][$article->getData('id']]['article']['keywords'] = $keywords;
}
```

У лістингу 2.2 для прикладу представлено обробку ключових фраз, які відносяться до статті. У процесі перебирається кожний елемент та визначається, до якої статті з якою мовою додаються ключові слова.

У змінній `$issueId` знаходиться ідентифікатор, який потрібно передати до інших об'єктів OJS, що відповідають за журнал, випуск журналу та статті для того, щоб відібрати потрібні дані.

Після відбору потрібних даних необхідно скопіювати файли, які пов'язані із статтями (лістинг 2.3). У такий спосіб отримуються всі дані для того, щоб згенерувати XML-файл для підготовки архіву випуску журналу. Для генерування XML-файлу було створено функцію `generateXML`, яка опрацьовує

дані з масиву `$prepareData`. Приклад генерування XML наведено у лістингу 2.4.

Лістинг 2.3

```
$filesInDir = scandir($this->getExportPath()
    . 'tempSirenExpo/' . $generateName . '/');
...
foreach($files as $file)
{
    $fm->copyFile($file, $this->getExportPath()
        . 'tempSirenExpo/' . $generateName . '/' . basename($file));
}
```

Лістинг 2.4

```
// journal
$xml .= "\t<titleid></titleid>\n";
$xml .= "\t<issn>". $prepareData['journal']['printIssn'];
$xml .= "</issn>\n" . "\t<eissn>";
$xml .= $prepareData['journal']['printIssn'] . "</eissn>\n";
```

Повний код функції `generateXML` відображено у додатку В.

Після генерації файлу створюється новий архів та до нього додаються файли, які були отримані в результаті генерації та копіювання з OJS, після чого користувач має змогу завантажити файл архіву та імпортувати його до системи RSCI. Архівація файлів, які були згенеровані за допомогою створеного плагіну, відображена у лістингу 2.5.

Лістинг 2.5

```
$zip = new ZipArchive();
if ($zip->open($this->getExportPath()
    . 'tempSirenExpo/' . $generateName . '.zip', ZipArchive::CREATE) !== TRUE) {
    exit("Невозможно открыть <$generateName>\n");
}
$filesInDir = scandir($this->getExportPath()
    . 'tempSirenExpo/' . $generateName . '/');
foreach($filesInDir as $file) {
    if (is_file($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/'
        . $generateName . '/' . $file)) {
        $zip->addFile($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/'
            . $generateName . '/' . $file, basename($file));
    }
}
$zip->addFile($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/'
    . $generateName . '/' . $xmlName, $xmlName);
$zip->close();
```

Після того, як користувач завантажив архів, він видаляється із серверу

для збереження вільного простору.

2.4 Тестування розробленого плагіну

Створений плагін, який має назву SirenExpo (<https://github.com/Ladone/SirenExpo>), було встановлено до системи Open Journal Systems за допомогою копіювання каталогу плагіну до відповідної директорії OJS – цього достатньо для того, щоб плагін почав відображатись у системі. При використанні плагіну користувач отримує перелік випусків журналу, які йому доступні для експорту (рис. 2.9).

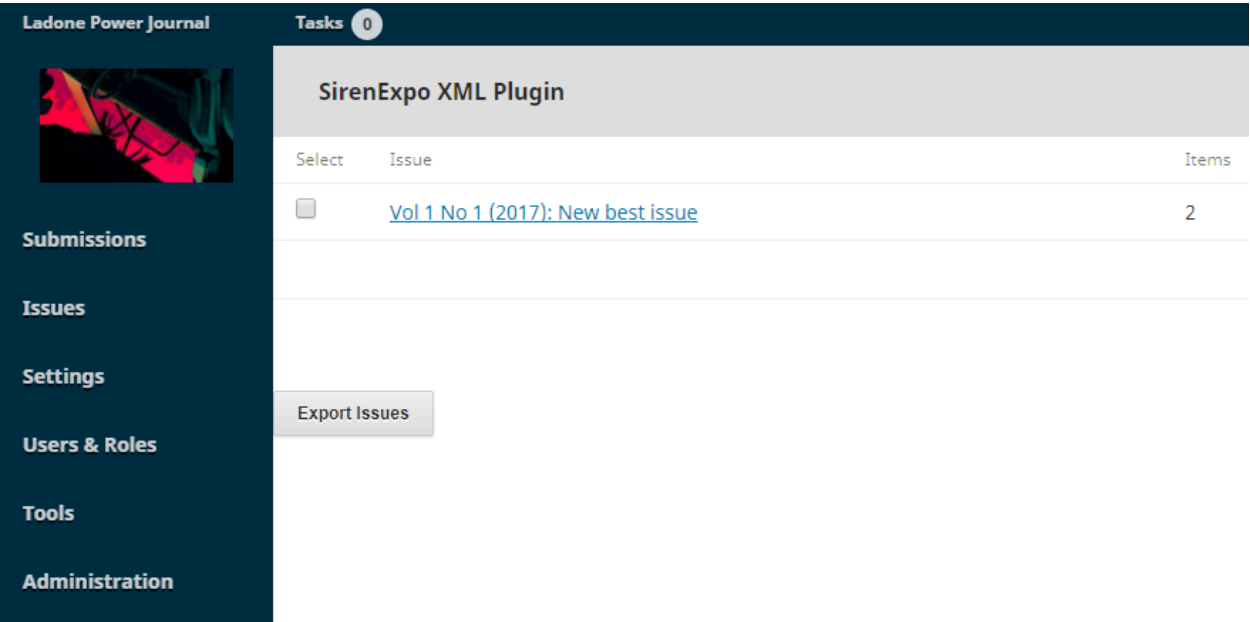


Рис. 2.9. Інтерфейс плагіну SirenEXPO

Для завантаження випуску потрібно обрати випуск та натиснути на кнопку «Export Issues». Програма генерує архів та повертає користувачу. Приклад згенерованого архіву містить два pdf-файли та один XML-файл (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Згенеровані файли випуску

При авторизації до системи Artculus користувач отримає перелік журналів, що можуть бути передані для індексації у RSCI. У меню потрібно натиснути кнопку «Восстановить проект». Користувач потрапить на сторінку відновлення проекту, де потрібно завантажити архів, згенерований плагіном SirenEXPO (рис. 2.11).

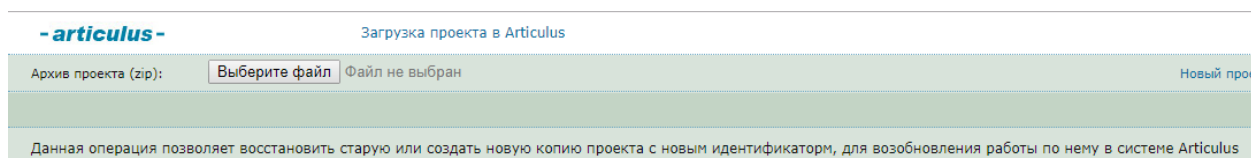


Рис. 2.11. Сторінка завантаження архіву

Після завантаження файлу користувач отримує стислий опис випуску журналу, який було відновлено за допомогою функцією імпорту до системи RSCI (рис. 2.12).



Рис. 2.12. Відновлення проекту

На сайті RSCI потрібно натиснути кнопку «Восстановить проект», після

чого відкриється діалогове вікно, у якому потрібно обрати файл, згенерований плагіном SirenEXPO. Після завантаження архіву усі метадані, які потрібні для системи RSCI, буде успішно імпортовано. Також є можливість перейти на відновлений проект за допомогою посилання «Открыть проект», у якому буде вікно редагування метаданих журналу. Редагування відновленого проекту зображено на рис. 2.13.

Рис. 2.13. Редагування відновленого проекту

На рис. 2.13 показано, що випуск не має кількість сторінок – це пов’язано із тим, що OJS не надає відомості про кількість сторінок у випуску.

Висновки до розділу 2

1. На основі аналізу метаданих Russian Science Citation Index та системи підготовки випусків Articulatulus була розроблена модель експорту метаданих XML-документа, який потрібен для імпорту до RSCI.

2. За допомогою емпіричного дослідження встановлено відомості про розробку плагінів до системи Open Journal Systems, а також особливості їх

реалізації у OJS 3.1.

3. При розробці плагіну використовувались мова програмування PHP, сервер із LAMP-стеком працював під управлінням Ubuntu Server 17.04. Для аналізу та написання плагіну були використані такі основні засоби: PHPStorm, HeidiSQL, Git.

4. У результаті проведеного дослідження було створено програмний засіб, за допомогою якого можна генерувати файли експорту із журнальної системи Open Journal Systems до експорту у Russian Science Citation Index. Отриманий архів успішно завантажується до наукометричної бази даних Russian Science Citation Index – у результаті створюється новий проект з метаданими, імпортовані з Open Journal Systems.

ВИСНОВКИ

1. У результаті розв'язання першого завдання дослідження було проаналізовані основні наукометричні бази даних: Scopus, Web of Science, Google Scholar, Index Copernicus та Russian Science Citation Index. Встановлено, що наукометричні бази даних поділяються на дві категорії: 1) бази, що індексують автоматично (платні Scopus, Web of Science), та 2) бази, дані до яких потрібно вносити власноруч (безоплатні Russian Science Citation Index, Google Scholar та Index Copernicus). Виявлено, що не всі відкриті наукометричні бази даних мають функцію імпорту метаданих із наукових журналів.

2. У результаті розв'язання другого завдання дослідження було розроблено інфологічну модель експорту метаданих із журнальної системи Open Journal Systems до Russian Science Citation Index. На основі аналізу системи Articulus було встановлено, як працює система, та які саме метадані потрібні для підготовки випуску.

3. У результаті розв'язання другого завдання дослідження було розроблено програмне забезпечення для експорту метаданих із OJS до RSCI – новий плагін SirenExpo. У процесі роботи над ним виникали проблеми, які вирішувалась емпіричним методом за допомогою аналізу програмного коду самої системи OJS. Аналізу програмного коду надав можливість встановити, як отримати дані журналу, випуску, статей та пов'язаних з ними файлів.

У результаті дослідження було створено новий плагін для відкритої журнальної системи OJS, за допомогою якого можна експортувати дані до наукометричної бази даних RSCI. В роботі описана структура самого файлу, у вихідному коді добре видно, звідки саме отримувалась інформація та як вона опрацьовувалась. Якщо буде потрібно створити новий плагін або додати іншу наукометричну базу даних, яка потребує імпорту, на основі даної розробки та результатів дослідження можна створити нові плагіни для експорту до нових наукометричних баз даних, таких як Index Copernicus.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Chattopadhyay S. Circulation Module of Koha and LibSys: An Observation at St.Xavier's College Central Library, Kolkata [Electronic resource] / Sougata Chattopadhyay, Chinmay Mukhopadhyay. – 22 Mar 2016. – 6 p. – Access mode : http://eprints.rclis.org/29069/1/IndKoha_2016_BLA.pdf
2. Data Access Object [Электронный ресурс] / Википедия. – 5 сентября 2017. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Data_Access_Object&oldid=87461705
3. de Solla Price D. J. Little Science, Big Science ... and beyond [Electronic resource] / Derek J. de Solla Price. – New York : Columbia University Press, 1986. – XXVI3, 301 p. – Access mode : http://www.andreasaltelli.eu/file/repository/Little_science_big_science_and_beyond.pdf
4. Directory of Open Access Journals [Electronic resource] / DOAJ. – 2017. – Access mode : <https://doaj.org/>
5. DSpace [Electronic resource] / Wikipedia. – 10 January 2018. – Access mode : <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=DSpace&oldid=819615053>
6. DSpace [Электронный ресурс] / Википедия. – 14 июля 2017. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=DSpace&oldid=86515133>
7. Egghe L. Theory and practise of the g-index / Leo Egghe // Scientometrics. – 2006. – Vol. 69, No 1. – P. 131-152. – DOI:10.1007/s11192-006-0144-7
8. eLIBRARY.RU - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) [Электронный ресурс] / Научная электронная библиотека. – 2017. – Режим доступа : https://elibrary.ru/project_risc.asp
9. EPrints [Electronic resource] / Wikipedia. – 25 October 2017. – Access mode : <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=EPrints&oldid=806991878>

10. Garfield E. "Science Citation Index" – A New Dimension in Indexing Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas [Electronic resource] / Eugene Garfield. – Science. – 1964. – Vol. 144 (3619). – P. 649-654. – Access mode : <https://pdfs.semanticscholar.org/992c/22c3ddcc142c63be1edbd7584bf2d983546a.pdf>
11. Garfield E. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas [Electronic resource] / Eugene Garfield. – Science. – 1955. – Vol. 122 (3159). – P. 108-111. – Access mode : <http://garfield.library.upenn.edu/papers/science1955.pdf>
12. Generate documentation from source code [Electronic resource] / Dimitri van Heesch // Doxygen. – 2016. – Access mode : <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>
13. HeidiSQL [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – 17 грудня 2017 року. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=HeidiSQL&direction=prev&oldid=21784214>
14. Hirsh J. E. An index to quantify an individual's scientific research output [Electronic resource] / J. E. Hirsh // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2005. – Vol. 102, no. 46 (November, 15). – P. 16569-16572. – DOI: 10.1073/pnas.0507655102. – Access mode : <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full.pdf>
15. Impact factor [Electronic resource] / Wikipedia. – 6 January 2018. – Access mode : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Impact_factor&oldid=818904147
16. Index Copernicus - Opening Science [Electronic resource] / Index Copernicus International. – Access mode : <https://indexcopernicus.com/index.php/en/>
17. Integrated development environment [Electronic resource] / Wikipedia. – 9 January 2018. – Access mode :

- https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Integrated_development_environment&oldid=819485937
18. Jorge E Hirsch [Electronic resource] / Wikipedia. – 14 august 2017. – Access mode : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Jorge_E._Hirsch&oldid=795471803
 19. Koha / Википедия. [Электронный ресурс] – 12 января 2018. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Koha&oldid=90246609>
 20. Official site of Koha Library Software [Electronic Resource] / Koha Library Software Community. – 2017. – Access mode : <https://koha-community.org/>
 21. OJS API Reference [Electronic resource] / Open Journal Systems 3.0.0. – Jun 1, 2016. – Access mode : <https://pkp.sfu.ca/ojs/doxygen/master/html/index.html>
 22. Open Archives Initiative / Open Archives Initiative. – Access mode : <http://www.openarchives.org/>
 23. Open Journal Systems [Electronic resource] / Wikipedia. – 19 December 2017. – Access mode : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Open_Journal_Systems&oldid=816148265
 24. Open Journal Systems | Public Knowledge Project [Electronic resource] / Simon Fraser University Library. – [2016?]. – Access mode : <https://pkp.sfu.ca/ojs/>
 25. PHPDoc [Электронный ресурс] / Википедия. – 30 декабря 2015. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=PHPDoc&oldid=75412012>
 26. Science Citation Index 1964 Overview [Electronic resource] / Institute for Scientific Information. – 1964. – 20 p. – Access mode : https://ia800800.us.archive.org/10/items/TNM_Science_Citation_Index_1964_Overview_20170623_0381/TNM_Science_Citation_Index_1964_Overview_20170623_0381.pdf

27. Scopus [Электронный ресурс] / Wikipedia. – 11 сентября 2017. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Scopus&oldid=87571568>
28. Smith B. A Quick Guide to GPLv3 [Electronic resource] / Brett Smith ; Free Software Foundation. – 2007. – Access mode : <https://www.gnu.org/licenses/quick-guide-gplv3.en.html>
29. SSH [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – 14 грудня 2017. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=SSH&oldid=21612329>
30. Title suggestion form - Elsevier STEP [Electronic resource] / Elsevier B.V. – 2017. – Access mode : <http://suggestor.step.scopus.com/suggestTitle/step1.cfm>
31. Web of Science [Electronic resource] / Wikipedia. – 3 January 2018 .– Access mode : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Web_of_Science&oldid=818420276
32. Web of Science для науковця, викладача, адміністратора: матеріали семінару [Електронний ресурс] / сс. – 12.09.2017. – Режим доступу : <https://kdpu.edu.ua/informatyky-ta-prykladnoi-matematyky/naukova-robota/konferentsii-ta-seminary/2720-web-of-science-dlia-naukovtsia-vykladacha-administratora-materialy-seminaru-vid-12092017.html>
33. WorldCat.org: The World's Largest Library Catalog [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.worldcat.org/>
34. Бейнбридж Д. Электронные библиотеки в образовании. Специализированный учебный курс. Практическое руководство [Электронный ресурс] / Дэвид Бейнбридж, Иен Виттен, Дэвид Николс ; авторизированный пер. с англ. Моисеевой М. В. – М. : Обучение-Сервис, 2007. – 248 с. – Режим доступа : <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001913/191372r.pdf>
35. Бернал, Джон Десмонд [Электронный ресурс] / Википедия – 28 мая

2017. – Режим доступа :
https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Бернал,_Джон_Десмонд&oldid=85656286
36. Евстигнеев В. А. Наукометрические исследования в информатике [Электронный ресурс] / Евстигнеев В. А. // Informetrics.ru. – 2010. – Режим доступа :
<https://web.archive.org/web/20120819085448%20/%20http://www.informetrics.ru/articles/sn.php?id=66>
 37. Иванова С. М. Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук : дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук : 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / Иванова Світлана Миколаївна ; Національна академія педагогічних наук України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. – К., 2014. – 317 с.
 38. Лицензия BSD [Электронный ресурс] / Википедия. – 11 октября 2017. – Режим доступа :
https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Лицензия_BSD&oldid=88246817
 39. Налимов В. В. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса / В. В. Налимов, З. М. Мульченко ; Физико-математическая б-ка инженера. ФМБИ. – Москва : Наука, 1969. – 191 с.
 40. Налимов, Василий Васильевич [Электронный ресурс] / Википедия – 18 декабря 2017. – Режим доступа :
https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Налимов,_Василий_Васильевич&oldid=89733439
 41. Наукометрические базы данных [Электронный ресурс] / Open Science in Ukraine. – 2017. – Режим доступа : <https://openscience.in.ua/databases>
 42. Наукометрия [Электронный ресурс] / Википедия. – 5 ноября 2017. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/?title=Наукометрия>

- &oldid=81722623
43. Наукометрія. Бібліометрія : електрон. ресурс для науковців / Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, Наук. б-ка ; уклад. О. І. Самофал ; наук. ред. Н. П. Пасмор ; інж. оформл. С. А. Шахова. – Х., 2014. – Режим доступу : http://library.nlu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=273&Itemid=202&limitstart=0
 44. Негри А. А. Концепция проекта агрегирующей аналитической информационной системы для работы с наукометрическими базами данных [Электронный ресурс] / А. А. Негри, Е. В. Колесникова, Ю. С. Барчанова // Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві. – 2013. – Вип. 4(5). – Одеса : Бахва, 2013. – С. 52-56. – Режим доступа : <http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/2672/1/8.pdf>
 45. О проекте eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] / Научная электронная библиотека. – 2017. – Режим доступа : https://elibrary.ru/elibrary_about.asp
 46. Профиль и статистика в Google Scholar [Электронный ресурс] / Участники проекта Open Science in Ukraine // Open Science in Ukraine. – 11.11.2015. – Режим доступа : <https://openscience.in.ua/google-scholar-profile.html>
 47. Работа с программой Articulus по размещению периодических изданий в Научной Электронной Библиотеке eLibrary [Электронный ресурс] / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений имени К. И. Скрябина», ФАНО России Музей гельминтологии ФГБНУ «ВНИИП им. К.И. Скрябина». – 2016. – Режим доступа : <http://www.vniigis.ru/menu/pomoshch-i-informatsiya/rabota-s-programмой-articulus-po-periodicheskim-izdaniyam/>
 48. Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] //

Википедия. – 13 декабря 2017. – Режим доступа :

https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Российский_индекс_научного_цитирования&oldid=89630986

ДОДАТОК А

Додаткові таблиці

Таблиця А.1

Індекси профілів Google Scholar, пов'язані із Криворізьким державним педагогічним університетом ($N_c > 0$)

Ім'я профілю	$N_{c,tot}$	h_{tot}	$i10_{tot}$	$N_{c,2013-2017}$	$h_{2013-2017}$	$i10_{2013-2017}$
Sergey Semerikov Serhiy Semerikov Сергій Олексійович Семеріков Сергей Алексеевич Семериков	1118	15	22	493	11	12
Yaroslav Shramko Ярослав Шрамко	600	12	18	327	10	10
Володимир Миколайович Соловійов	557	12	15	233	8	4
Ілля Олександрович Теплицький	553	10	14	146	6	3
Жанна Василівна Колоїз (Zhanna Vasylivna Koloiz)	297	8	7	192	7	6
Зінаїда Бакум	172	7	5	128	7	4
Actual Problems of Mind Актуальні проблеми духовності	145	4	0	99	3	0
Олександр Коновал Oleksandr Konoval	142	5	2	51	3	1
Олександр Павлович Поліщук Александр Павлович Полищук	123	7	4	19	2	0
Олена Євгенівна Остапчук	108	5	2	102	4	1
Валентина Кадченко Valentyna Kadchenko	90	4	2	8	2	0
Мар'яна Великодна	87	4	2	78	3	1
Крамаренко Тетяна Григорівна	83	4	3	31	2	2
Гаманюк Віта Анатоліївна / Hamanyuk Vita	81	5	4	70	5	4
Педагогіка вищої та середньої школи	77	4	0	72	3	0
Тетяна Дороніна	72	5	2	53	4	1
Ігор Холошин Igor Kholoshin	72	3	1	24	2	1
Natalia Nedodatko	57	2	1	24	1	1
Ганна Віняр	55	4	2	33	3	1
Онищенко Ірина Володимирівна, Онищенко Ирина Владимировна, Onyshchenko Iryna	53	3	2	37	3	2
Володимир Бурак Volodymyr Burak	49	5	0	3	1	0
Василь Савосько / Савосько В.М. / Savosko V.M.	44	4	0	31	4	0
Наталя Шарманова	43	3	2	38	3	2

Ім'я профілю	$N_{c,tot}$	h_{tot}	$i10_{tot}$	$N_{c,2013-2017}$	$h_{2013-2017}$	$i10_{2013-2017}$
Токарева Наталя Миколаївна	42	3	0	37	2	0
Павло Нечипуренко	36	4	0	33	3	0
Грабовець Ірина Володимирівна / Irina Grabovets	34	3	1	18	2	0
Бережна Маргарита	31	3	2	21	3	1
Наталія Малюга	30	3	1	36	2	1
Вікторія Пацюк / Viktoriia Patsiuk	30	4	1	23	3	0
Корольський Володимир Вікторович	30	2	2	12	2	1
Карина Савченко	29	2	1	23	2	1
Оксана Остроушко	28	2	1	20	1	1
Лариса Савченко	27	3	1	14	2	0
Руслана Балабай Ruslana Balabai Ruslana Balabay	27	3	1	22	2	1
Мальченко Світлана / Malchenko Svitlana	26	4	0	21	2	0
Дрогайцев Олександр Іванович	25	2	1	20	2	1
Щербина Світлана Миколаївна	22	2	1	12	2	0
Лариса Петрівна Гапоненко	22	1	1	9	1	0
Іванова Вікторія Валентинівна	20	3	1	11	3	0
Ірина Петрівна Антонік	20	2	1	14	1	1
Ольга Чорна	20	3	0	19	2	0
Ірина Опанасівна Іншакова	18	2	0	14	2	0
Чаркіна Олена Анатоліївна	17	2	0	6	2	0
Оксана Шрамко / Oksana Shramko	17	3	0	9	2	0
Tetyana Mishenina	16	2	0	13	2	0
Світлана Журба	16	1	1	9	1	0
Карпюк Валентина Андріївна (Karpiuk)	16	2	0	15	2	0
Дмитренко Вікторія Ігорівна	16	2	1	10	2	0
Дмитро Бондаренко	16	2	1	7	2	0
Валерій Здешиц Valeriy Zdeschits	15	2	0	12	2	0
Ніна Гнілуша	14	3	0	5	2	0
Надія Козаченко Nadija Kozachenko Надежда Козаченко	13	2	0	12	2	0
Віхрова Олена Вікторівна	13	2	0	6	2	0
Олена Лебедюк (Olena Lebeduk)	13	2	0	9	2	0
Олександра Арешенкова	12	3	0	12	3	0
Шиян Дар'я Валеріївна	10	2	0	8	2	0
Ірина Лов'янова	10	2	0	4	2	0
Ксенія Анатоліївна Качайло	10	1	0	8	1	0
Степанюк Олександр Миколайович	9	2	0	2	1	0
Білоус Олена Сергіївна	9	1	0	5	1	0
Юлія Кулінка	9	1	0	7	1	0

Ім'я профілю	$N_{c,tot}$	h_{tot}	$i10_{tot}$	$N_{c,2013-2017}$	$h_{2013-2017}$	$i10_{2013-2017}$
Яна Маленко	9	3	0	5	2	0
Андрій Абдула	8	2	0	8	2	0
Bilokonenko Liudmyla (Білоконенко Людмила Анатоліївна)	8	2	0	8	2	0
Іншаков Артур Євгенович / Artur Inshakov	8	2	0	8	2	0
Валентина Марчик	7	1	0	7	1	0
Олена Дікунова (Olena Dikunova)	7	2	0	7	2	0
Анна Томіліна	7	1	0	5	1	0
Валентина	7	2	0	3	1	0
Пальчикова Олександра Олександрівна Palchykova Oleksandra Oleksandrivna	7	2	0	7	2	0
Черноус Людмила Сергіївна	6	1	0	5	1	0
Ірина Макаренко	6	2	0	4	1	0
Вікторія Ревенко	6	2	0	4	1	0
Тетяна Вавринюк	5	1	0	5	1	0
Світлана Андріївна Бузько	5	1	0	5	1	0
Ганна Глебівна Демиденко	5	1	0	5	1	0
Наталя Дика	5	1	0	4	1	0
Галина Штельмах, Galyna Shtelmakh	5	2	0	3	1	0
Вікторія Міщанчук	5	1	0	5	1	0
Інна Онікієнко	5	1	0	1	1	0
Natalia Chuvasova	5	1	0	3	1	0
Тетяна Валеріївна Старова	4	1	0	2	1	0
Олег Борисович Потапенко	4	1	0	3	1	0
Наташа Овчаренко	4	1	0	4	1	0
Микола Слюсаренко Mykola Slusarenko	4	1	0	4	1	0
Dariya Kravtsova Дар'я Кравцова Dariya Gritsulia Дар'я Грицуля	3	1	0	3	1	0
Лариса Донченко	3	1	0	3	1	0
Вікторія Устінова	3	1	0	3	1	0
Бадіца, М. В.	3	1	0	2	1	0
людмила лукаш	3	1	0	1	1	0
Кокарева Елеонора / Kokareva Eleonora	3	1	0	3	1	0
Любов Сергіївна Цоуфал	2	1	0	2	1	0
Ірина Салата	2	1	0	2	1	0
Олена Кравченко	2	1	0	2	1	0
Анжеліка Бондаренко	2	1	0	2	1	0
шутько віктор	2	1	0	2	1	0
Андрій Валерійович Тарасов	1	1	0	1	1	0
Інна Євгенівна Іншакова	1	1	0	1	1	0
Клименко І.М. Ирина Клименко Ігуна Klymenko	1	1	0	1	1	0

Ім'я профілю	$N_{c,tot}$	h_{tot}	$i10_{tot}$	$N_{c,2013-2017}$	$h_{2013-2017}$	$i10_{2013-2017}$
Анна Петріна Ємельова	1	1	0	1	1	0
Яковлева Вікторія Анатоліївна	1	1	0	1	1	0
Матіщук Олександр Анатолійович	1	1	0	1	1	0
Брюховецький Микола	1	1	0	1	1	0
Володимир Володимирович Томашевський	1	1	0	1	1	0
Ейвас Лариса Феліксівна	1	1	0	1	1	0
Каневська Ольга / Kanevskaya Olga / Каневская Ольга	1	1	0	1	1	0
Наталья Яременко	1	1	0	1	1	0
Наталія Коломієць	1	1	0	1	1	0
Олександр Порохненко	1	1	0	1	1	0
Світлана Щербак	1	1	0	1	1	0

Таблиця А.2

**Характеристика функціональних можливостей системи EPrints для
підтримки наукової діяльності (за С. М. Івановою [37])**

Функції системи EPrints	Інструментарій у побудові репозитарію	Реалізація дії користувачами
1. Функціональні можливості програми за допомогою веб інтерфейсу	Зручна побудова інтерфейсу сторінок електронної бібліотеки для доступу користувачів до інструментарію, інформаційних ресурсів та наповнення репозитарію	Вибір відповідних дій користувача у роботі з ресурсами репозитарію згідно сервісів електронної бібліотеки
2. Зберігання та індексація метаданих різних форматів у базі даних репозитарію	EPrints кожному типу ресурсу ставить у відповідність внутрішній набір метаданих. Можливість динамічно генерувати метадані в різних форматах із внутрішнього подання	EPrints кожному типу ресурсу ставить у відповідність внутрішній набір метаданих. Можливість динамічно генерувати метадані в різних форматах із внутрішнього подання
3. EPrints кожному типу ресурсу ставить відповідність внутрішній набір метаданих	Технологія OAI-PMH передбачає інтеграцію у репозитарій не самих інформаційних ресурсів, а	Технологія OAI-PMH передбачає інтеграцію у репозитарій не самих інформаційних

Функції системи EPrints	Інструментарій у побудові репозитарію	Реалізація дії користувачами
Можливість динамічно генерувати метадані в різних форматах із внутрішнього подання	Відповідно метаданих, що описують інформаційні ресурси архіву	ресурсів, а відповідно метаданих, що описують інформаційні ресурси архіву
4. Авторизація користувача	Збереження інформації про користувачів системи, можливість створення особистого профілю користувача	Можливість відновлення втрачених персональних даних користувача і зміни паролю
5. Розмежування прав доступу	Система надає авторам та користувачам різні права доступу до файлів архіву	Автор може вказати термін обмеження прав доступу для різних користувачів
6. Пошук і перегляд (навігація) ресурсів	Інструменти пошуку в сховищі електронної бібліотеки. Простий і розширений пошуки. Підтримка та збереження пошуків	Інструменти пошуку в сховищі електронної бібліотеки. Простий і розширений пошуки. Підтримка та збереження пошуків
7. Автоматичне розсилання повідомлень по електронній пошті	Повернення депозиту в робочу область користувача на доопрацювання	Доопрацювання опису депозиту та передача на завантаження до сховища електронної бібліотеки.
8. Підтримка файлів різного формату	Підтримка різних форматів внесення інформаційних ресурсів	Завантаження депозиту в необхідному форматі (перевага надається формату PDF)
9. Внесення депозитів до сховища електронної бібліотеки. За інтерфейсом сторінок електронної бібліотеки користувачу надані поля для заповнення опису депозиту та надані підказки до заповнення	Реалізовані функції по внесенню нового ресурсу, процедури підтвердження умов внесення, перевірки редактором і завантаженням до репозитарію електронної бібліотеки	Користувач завантажує файл до депозиту, заповнює усі поля опису (позначені *) та підтверджує вимоги до передачі депозиту на розгляд редактору та зберігання в репозитарії електронної бібліотеки
10. Функції підтримки ліцензійної угоди	Укладання ліцензійної угоди є частиною процесу внесення депозиту, що дозволяє вільне	Користувач знайомиться з умовами ліцензійної угоди та підтверджує (або ні) ці

Функції системи EPrints	Інструментарій у побудові репозитарію	Реалізація дії користувачами
	розповсюдження контенту, перетворення його в інші формати довгострокового зберігання	умови. Після підтвердження угоди депозит розглядається на предмет внесення до сховища електронної бібліотеки
11. Керування версіями депозитів	Система дозволяє зберігати декілька версій документу та повертатися до більш ранніх версій ресурсу	Користувач визначає правильну версію подання ресурсу та її використання
12. Адміністративні та редакторські функції	Керування самою системою: створення, модифікація, перевірка, вилучення розділів (підрозділів), колекцій, користувачів, облікових записів користувачів та ін.	Виконуються тільки користувачами із функціями Адміністратор чи Редактор
13. Функції налаштування системи до параметрів і специфіки установи	Внесення структури установ, Наукової тематики та специфіки класифікаційної системи УДК	При заповненні інформаційних даних про депозит користувач використовує внесені дані щодо структури установ
14. Актуальна статична інформація стосовно власного системного функціонування	Статистичні дані щодо інформаційних ресурсів електронної бібліотеки за: авторами та роками, типом ресурсів, установами, тематикою. Статистика завантаження сайту за часом; кількість відвідувань сайту; ефективність використання ресурсів. Персональна статистика стосовно кожного користувача (кількість відвідувань, кількість використаних ресурсів, кількісна характеристика наданих послуг)	Користувач переглядає статистичні дані та має оперативну інформацію щодо системи та статистику ефективності функціонування системи (середня швидкість час доступу до сервера, середній час пошуку та ін.)

ДОДАТОК Б

СТРУКТУРА XML-ФАЙЛУ RSCI

```

<?xml version='1.0' standalone='no' ?>
<journal>
  <operCard>
    <operator></operator>
    <pid></pid>
    <date></date>
    <cntArticle></cntArticle>
    <cntNode></cntNode>
    <cs></cs>
  </operCard>
  <titleid></titleid>
  <issn>0317-8471</issn>
  <eissn>0317-8471</eissn>
  <journalInfo lang="ENG">
    <title>Ladone Power Journal</title>
  </journalInfo>
  <issue>
    <volume>1</volume>
    <number>1</number>
    <altNumber>1</altNumber>
    <part></part>
    <dateUni></dateUni>
    <issTitle>New best issue</issTitle>
    <pages></pages>
    <articles>
      <article>
        <pages>10-25</pages>
        <artType></artType>
        <authors>
          <author num="001">
            <individInfo lang="ENG">
              <surname>Pototskiy</surname>
              <initials>Vlad </initials>
              <orgName></orgName>
              <email>mypmeow@gmail.com</email>
              <otherInfo></otherInfo>
            </individInfo>
          </author>
        </authors>
        <artTitles>
          <artTitle lang="ENG">Название первой статьи</artTitle>
        </artTitles>
        <abstracts>
          <abstract lang="ENG">Abstract description</abstract>
        </abstracts>
        <text>
          </text>
        <codes>
          <udk></udk>
        </codes>
        <keywords>
          <kwdGroup lang="ANY">
            <keyword>tomato</keyword>

```

```

        <keyword>test</keyword>
        <keyword>best keywords</keyword>
    </kwdGroup>
</keywords>
<references>
    <reference>1. Something</reference>
    <reference>2. Vlad</reference>
    <reference>3.Pototskiy</reference>
</references>
<files>
    <file>1-1-4-1-10-20171225.pdf</file>
</files>
</article>
<article>
    <pages>26-40</pages>
    <artType></artType>
    <authors>
        <author num="001">
            <individInfo lang="ENG">
                <surname>Pototskiy</surname>
                <initials>Vlad Sergeevich</initials>
                <orgName></orgName>
                <email>mypmeow@gmail.com</email>
                <otherInfo>Student KDFU</otherInfo>
            </individInfo>
        </author>
    </authors>
    <artTitles>
        <artTitle lang="ENG">Second test article</artTitle>
    </artTitles>
    <abstracts>
        <abstract lang="ENG">Abstract second description</abstract>
    </abstracts>
    <text>
    </text>
    <codes>
        <udk></udk>
    </codes>
    <keywords>
        <kwdGroup lang="ANY">
            <keyword>first</keyword>
            <keyword>second</keyword>
            <keyword>three</keyword>
            <keyword>four</keyword>
        </kwdGroup>
    </keywords>
    <references>
        <reference>1. Test1</reference>
        <reference>2. Test2</reference>
        <reference>3. Test3</reference>
    </references>
    <files>
        <file>2-1-8-1-10-20171225.pdf</file>
    </files>
</article>
</articles>
</issue>
</journal>

```

ДОДАТОК В

ФУНКЦІЯ ГЕНЕРАЦІЇ XML ДЛЯ RSCI

```

function generateXml($prepareData) {
    $issue = $prepareData['issue'];
    $articles = $prepareData['issue']['articles'];
    $lang = new AppLocale();
    $xml = "<?xml version='1.0' standalone='no' ?>\n";
    $xml .= "<journal>\n";
    // opercard
    $xml .= "\t<operCard>\n";
    $xml .= "\t\t<operator></operator>\n";
    $xml .= "\t\t<pid></pid>\n";
    $xml .= "\t\t<date></date>\n";
    $xml .= "\t\t<cntArticle></cntArticle>\n";
    $xml .= "\t\t<cntNode></cntNode>\n";
    $xml .= "\t\t<cs></cs>\n";
    $xml .= "\t</operCard>\n";
    // journal
    $xml .= "\t<titleid></titleid>\n";
    $xml .=
    "\t<issn>".$prepareData['journal']['printIssn']."</issn>\n";
    $xml .=
    "\t<eissn>".$prepareData['journal']['printIssn']."</eissn>\n";
    foreach ($prepareData['journal']['name'] as $lang=>$value) {
        $xml .= "\t<journalInfo lang='".$lang.">\n";
        $xml .= "\t\t<title>".$value."</title>\n";
        $xml .= "\t</journalInfo>\n";
    }
    $xml .= "\t<issue>\n";
    $xml .= "\t\t<volume>".$issue['volume']."</volume>\n";
    $xml .= "\t\t<number>".$issue['number']."</number>\n";
    $xml .= "\t\t<altNumber>".$issue['altNumber']."</altNumber>\n";
    $xml .= "\t\t<part></part>\n";
    $xml .= "\t\t<dateUni></dateUni>\n";
    $xml .= "\t\t<issTitle>".$issue['issTitle']."</issTitle>\n";
    $xml .= "\t\t<pages></pages>\n";
    // articles
    $xml .= "\t\t<articles>\n";
    foreach ($articles as $key=>$article) {
        $xml .= "\t\t\t<article>\n";
        $xml .=
        "\t\t\t\t<pages>".$article['article']['pages']."</pages>\n";
        $xml .= "\t\t\t\t<artType></artType>\n";
        $xml .= "\t\t\t\t<authors>\n";
        foreach ($article['article']['authors'] as $authors) {
            // $author = $author['author'];
            $index = 1;
            foreach ($authors as $lang=>$author) {
                $xml .= "\t\t\t\t\t<author num='".$sprintf("%03d",
                $index)."'>\n";
                $xml .= "\t\t\t\t\t\t<individInfo lang='".$lang.">\n";
                $xml .=
                "\t\t\t\t\t\t\t<surname>".$author['lastname']."</surname>\n";
                $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<initials>".$author['firstname']."
                ".$author['middlename']."</initials>\n";
            }
        }
    }
}

```

```

        $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<orgName></orgName>\n";
        $xml .=
"\t\t\t\t\t\t\t\t<email>\".$author['email']."</email>\n";
        $xml .=
"\t\t\t\t\t\t\t\t<otherInfo>\".$author['otherInfo']."</otherInfo>\n";
        $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t</individInfo>\n";
        $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t</author>\n";
        $index++;
    }
}

$xml .= "\t\t\t\t\t\t</authors>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<artTitles>\n";
foreach($article['article']['artTitles'] as $lang=>$title) {
    $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<artTitle
lang=\"".$lang."">\".$title."</artTitle>\n";
}
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</artTitles>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<abstracts>\n";
foreach($article['article']['abstract'] as $lang=>$abstract){
    $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<abstract
lang=\"".$lang."">\".$abstract."</abstract>\n";
}
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</abstracts>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<text>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</text>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<codes>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<udk></udk>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</codes>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<keywords>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<kwdGroup lang=\"ANY\">\n";
foreach ($article['article']['keywords'] as $keyword) {
    $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t<keyword>\".$keyword."</keyword>\n";
}
$xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t</kwdGroup>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</keywords>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<references>\n";
foreach ($article['galleys'] as $galley) {
    foreach ($galley['references'] as $reference) {
        $xml .=
"\t\t\t\t\t\t\t\t<reference>".trim($reference)."</reference>\n";
    }
}
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</references>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t<files>\n";
foreach($article['galleys'] as $galley) {
    $filename = basename($galley['file_path']);
    $xml .= "\t\t\t\t\t\t\t\t<file>\".$filename."</file>\n";
}
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</files>\n";
$xml .= "\t\t\t\t\t\t</article>\n";
}

$xml .= "\t\t</articles>\n";
$xml .= "\t</issue>\n";
$xml .= "</journal>";
return $xml;
}

```