УДК 378:001.89

Лупаренко Лілія Анатоліївна
науковий співробітник
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-4500-3155
lisoln1@gmail.com

ДОБІР ЕЛЕКТРОННИХ ВІДКРИТИХ ЖУРНАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ НАУКОВИХ ВИДАНЬ З ОСВІТНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Анотація. Проаналізовано поняття «електронні журнальні системи» (ЕЖС) у зарубіжному і вітчизняному науковому дискурсі. Розглянуто їх основні види (пропрієтарні, локальні, відкриті, хмарні). Уточнено визначення «електронні відкриті журнальні системи» (ЕВЖС). Розглянуто ключові функціональні аспекти, які необхідно враховувати при доборі програмної платформи для переміщення редакційно-видавничого процесу в он-лайн середовище. Здійснено порівняльний аналіз найбільш поширених ЕВЖС (DPubS, E-Journal, HyperJournal, Open Journal Systems, Ambra) за наступними характеристиками: а) вихідні дані та відомості щодо технічної підтримки і супроводу проекту; б) програмно-технічні характеристики й особливості обслуговування; в) функціональні особливості. Коротко охарактеризовано кожну систему з огляду на вказані характеристики. Надані рекомендації науковим установам і видавництвам щодо доцільного засобу підтримки електронних наукових журналів, в яких публікуються результати педагогічних досліджень.

Ключові слова: електронні журнальні системи; електронні відкриті журнальні системи; DPubS; E-Journal; HyperJournal; Open Journal Systems; Ambra.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Останнім часом вітчизняна наукова спільнота активно розширює кордони свого комунікаційного середовища до міжнародного рівня. З огляду на це стрімко зростає роль інформаційно-комунікаційної підтримки процесу наукової комунікації. Серед завдань, що постають нині перед вченими педагогічної галузі, є пошук матеріалів, необхідних для проведення наукових досліджень; наявність безкоштовного доступу до публікацій, відомостей, даних; максимальне поширення, індексація та цитування власних наукових робіт, що, як наслідок, сприятимуть підвищенню їхнього рейтингу та інтенсифікації процесу наукової діяльності.

З іншого боку, для задоволення потреб читацької аудиторії і залучення потенційних авторів, науковим видавництвам необхідно забезпечити: оперативність підготовки і публікації статей; автоматизацію процесів подання, рецензування, редагування наукових рукописів і підтримки користувачів та можливість здійснювати редакційно-видавничі завдання дистанційно. Саме тому традиційна модель наукової комунікації, базована на друкованих медіа ресурсах (наукових журналах, монографіях, збірках матеріалів конференцій), активно заміщується новими способами подання наукового контенту, як суто електронним, так і гібридним (змішаним). Нині все частіше науково-інформаційний обмін реалізується за допомогою розгалуженої мережі електронних засобів, таких як електронні журнали, електронні бібліотеки, електронні системи підтримки конференцій та ін., використання яких надає науковцям значно більше можливостей формальної та неформальної інтерактивної взаємодії, усуваючи часові та географічні бар'єри співробітництва.

© Л. А. Лупаренко, 2017.

Оскільки рецензована наукова стаття, опублікована в науковому журналі, є основним експертно-підтверджуваним елементом науково-інформаційного процесу, центральне місце в сучасній моделі наукової комунікації посідають *електронні журнали*. Одним із видів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) розгортання і підтримки наукових видань в мережі Інтернет є ***електронні відкриті журнальні системи (ЕВЖС)***, які, у свою чергу, відносяться до електронних систем відкритого доступу, призначених для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [1].

Виважено дібраний програмно-технічний і функціональний інструментарій електронної відкритої журнальної системи безпосередньо впливає на роботу підтримуваного на її базі наукового періодичного видання, оскільки дозволяє членам редакційної групи переключити увагу з рутинних задач видавничого процесу на добір актуального і якісного наукового контенту. Зважаючи на це, переміщення робочого редакційно-видавничого процесу в он-лайн середовище має бути здійснено за ретельного добору ЕВЖС, що найкраще задовольнятиме вимогам окремого журналу, а також потребам і ресурсам наукової установи, що його підтримує. Важливим це завдання постає для вітчизняних наукових періодичних видань, у яких публікуються результати педагогічних досліджень, адже з такої фахової спрямованості нині налічується 129 друкованих та 13 електронних журналів [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових працях зарубіжних і вітчизняних учених проблема використання електронних журнальних систем для підтримки електронних наукових періодичних видань частково досліджувалась в таких напрямках:

- визначення поняття електронних журнальних систем [3]–[7];
- опис процесу проектування, розробки і практики використання окремих зразків ЕЖС [4], [5], [8]–[18];
- функціональні аспекти, що необхідно враховувати в оцінюванні й доборі ЕВЖС [3], [5], [12], [14], [19]–[22];
- короткий порівняльний аналіз ЕВЖС [6], [23], [24].

Однак, у вищезазначених джерелах не здійснено класифікаційного поділу ЕЖС за видами і не проведено повномасштабного дослідження актуальних нині ЕВЖС за єдиним розширеним набором програмно-технічних і функціональних характеристик.

З огляду на це, **метою статті** є розгляд основних видів *електронних журнальних систем* та аналіз *електронних відкритих журнальних систем* для визначення найбільш доцільного ресурсу, що може бути використаний для підтримки електронних наукових періодичних видань у галузі педагогічних наук.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Поняття електронних журнальних систем

Аналіз зарубіжних наукових джерел свідчить про відсутність узгодженої позиції щодо усталеної назви технологій для підтримки редакційно-видавничого процесу електронних наукових журналів. Досліджуючи у своїх роботах одну й ту ж групу об’єктів, учені використовують близько двадцяти синонімічних понять (табл. 1).

З наведеної таблиці слідує, що в англомовному дискурсі у формуванні розглядуваного поняття англійською мовою приставки **«electronic», «e-», «digital», «computerized»** (*«електронні»*), **«web-», «web-based», «online»** («веб-орієнтовані», «он-лайн») та **«open-source»** (*«відкриті», «вільнопоширювані»*, *«з відкритим вихідним кодом»* або *«відкритого доступу»),* що характеризують тип, спосіб поширення даних та

середовище, у якому відбуваються основні робочі процеси, найчастіше комбінуються з групою словосполучень ***«journal systems», «management systems», «publishing systems», «peer review systems»***, що вказуються на основні задачі, для розв'язання яких призначений інструментарій, а саме *рецензування, публікація* та *управління* науковими журналами.

Таблиця 1

Трактування поняття «електронні журнальні системи» в зарубіжному науковому дискурсі

Поняття	Переклад
electronic journal management systems [3], [11], [20], [21], [25] – [27]	електронні системи управління журналами
e-journal management systems [28]	
web-based journal management systems [13], [19], [29]	веб-орієнтовані системи управління журналами
online journal systems [30]	он-лайн журнальні системи
electronic journal publishing systems [31]	системи видавництва електронних журналів
e-journal publishing systems [28], [32]	
web-publishing systems [33]	веб-видавничі системи
electronic publishing systems [23]	електронні видавничі системи
e-publishing systems [8]	
open-source electronic publishing systems [23]	електронні видавничі системи з відкритим вихідним кодом
open source journal management systems [34]	системи управління журналами
open-source online publishing systems [9]	он-лайн видавничі системи з відкритим вихідним кодом
online publishing systems [30]	он-лайн видавничі системи
journal publishing systems [35]	видавничі журнальні системи
digital publishing systems [36]	цифрові видавничі системи
journal management systems [35]	системи управління журналами
electronic management systems of the peer review process [37]	електронні системи управління процесом рецензування
computerized review systems [22]	комп'ютерні системи рецензування
online submission and peer-review systems [14]	системи он-лайн подання та рецензування
online peer review systems [9]	системи он-лайн рецензування
web-based peer-review systems [38]	веб-орієнтовані системи рецензування
web-based manuscript submission and peer-review system [11]	веб-орієнтована система подання та рецензування рукописів
los sistemas de gestiyn editorial [35]	системи управління редакційним процесом

Найпоширенішим, як бачимо, є поняття «electronic journal management systems» що трактується як *електронні системи управління журналами*. У російськомовній науковій літературі вживаються різні варіації назви: «журнальные системы открытого доступа» [24], «системы управления электронными журналами» [24], «системы управления научными публикациями» [39], «on-line системы для управления и публикации журналов» [40], «системы управления электронными научными журналами» [41], «платформы электронных научных журналов» [42], «издательские программные системы» [43].

В україномовному науковому просторі зустрічаються взаємозамінні формулювання: «електронні журнальні системи відкритого доступу» [6], [44], «електронні відкриті журнальні системи» [45], електронні журнальні платформи [46].

З огляду на те, що досі немає чітко усталеної назви і трактування, вважаємо за доцільне використання терміна ***«електронні журнальні системи» (ЕЖС)*** як *назви групи програмних технологій* для підтримки редакційно-видавничого процесу та поняття ***«електронні відкриті журнальні системи» (ЕВЖС)*** як *окремий вид* даного програмного забезпечення, що наявне у відкритому доступі.

Звертаючись до напрацювань закордонних і вітчизняних науковців щодо основних характеристик електронних журнальних систем, зустрічаємо низку визначень.

Хасан Л. та Абуельраб Е. (Hasan L., Abuelrub E.) характеризують ЕЖС так: «…це системи, що автоматизують усі процеси управління електронними журналами, так, скорочуючи час, необхідний для обробки рукописів», а також як «предметно-орієнтований вид систем управління контентом (CMS), що забезпечує оперування електронним контентом протягом його життєвого циклу – від створення, рецензування, зберігання, розповсюдження до знищення» [4].

У наступному дослідженні науковці уточнюють вищезгадане поняття, розглядаючи електронні журнальні системи як: «засіб електронного управління процесом рецензування в наукових періодичних виданнях, що дозволяє різним категоріям персоналу журналу забезпечити ефективне, дієве та децентралізоване спостереження і контроль над процесами подання, розгляду, рецензування, публікації та, в окремих випадках, архівування статті в мережі Інтернет» [3].

Шапіро К. (Shapiro K.) розглядає ЕЖС як «інструментарій, що дозволяє персоналу видання забезпечити ефективне та централізоване управління і контроль процесів подання, призначення, відстеження та публікації статей в мережі Інтернет, а також архівування історії всіх вищезазначених завдань, що виконуються над рукописом» [5].

На думку Д. Солов'яненка «електронні журнальні платформи – це програмні засоби, як комерційні, так і безкоштовні, що забезпечують повний «цикл життя» онлайнових науково-інформаційних ресурсів: від подання авторами рукописів у видавництва і до отримання статистичних та наукометричних показників використання окремих опублікованих об'єктів» [7].

У роботі [6] визначено, що «електронні журнальні системи відкритого доступу – це системи вільнопоширюваного програмного забезпечення, що забезпечують організацію та управління повним циклом видавничого процесу від завантаження рукопису на сайт, рецензування, літературного редагування до його публікації, збереження, поширення та індексації».

Узагальнюючи попередні трактування, пропонуємо такі визначення понять:

- ***електронна журнальна система (ЕЖС) –*** *це програмне забезпечення, що дозволяє автоматизувати підтримку й управління редакційно-видавничим процесом наукових журналів;*
- ***електронна відкрита журнальна система (ЕВЖС)*** *– це програмна платформа з відкритим вихідним кодом, що забезпечує організацію та децентралізоване дистанційне управління повним циклом редакційно-видавничого процесу електронних наукових журналів, а саме підтримку процесів подання, рецензування, літературного редагування, коректури, макетування та публікації статей з подальшим їх збереженням, поширенням та індексацією в мережі Інтернет.*

2.2. Види електронних журнальних систем (ЕЖС)

Перші спроби дослідити й оцінити наявні ЕЖС для підтримки видавничого процесу наукових періодичних видань, були зроблені ще в першій половині 2000-х років. У своїх роботах Вуд Д. (Wood D.) [15], Шапіро К. (Shapiro K.) [5], Вейр М. (Ware M.) [14], Маккірнан Г. (McKiernan G.) [12] здійснюють ґрунтовний порівняльний аналіз популярних на той час, переважно **пропрієтарних** електронних журнальних систем, таких як *PeerTrack™, Bench>Press™, EdiKitSM (bepress), ESPERE, Manuscript Central™, Rapid Review®, Editorial Manager, eJournalPress (EJPress), FontisWorks, XpressTrack* та ін. Не зважаючи на незначні відмінності інтерфейсу, функціональних особливостей та вартості ліцензій, у всіх вищезазначених програмних платформах був реалізований «віртуальний видавничий офіс» з відповідними механізмами прийому, опрацювання, поширення та перегляду рукописів.

У подальшому, окремими науковими установами і видавцями для підтримки власних електронних журналів здійснювались експериментальні спроби розробки внутрішніх **локальних** ЕЖС (in-house systems). Як зазначають дослідники [9], основними мотивами, що впливають на прийняття такого рішення, є необхідність налаштування системи під конкретні потреби видавництва, можливість її адаптації під будь-які зміни робочого процесу в майбутньому і незалежність від стороннього розробника.

Зразками локальних електронних журнальних систем є:

– ***EJMS – Electronic Journal Management System*** [11] – веб-орієнтована система подання і рецензування рукописів, що містить набір фундаментальних сервісів і функцій того ж рівня, що й в основних комерційних продуктах, однак спроектована для підтримки виробничого циклу на основі LaTeX. Система створена в 2004–2007 рр. литовською компанією VTeX (http://www.vtex.lt) у співпраці з Інститутом математичної статистики (http://imstat.org), Литва.

– ***SXC-JMS (St. Xavier's College – Journal Management System)*** [13] – веб-орієнтована система управління журналами на базі середовища WAMP (Windows + Apache + MySQL + PHP), що призначена для роботи на будь-якому сервері, розробку якої здійснюють індійські вчені з коледжу St. Xavier.

– ***BMIF's Online Peer Review System*** [9] – система он-лайн рецензування, що використовується нині лише для підтримки редакційної роботи журналу «BMIF – Mathematics, Informatics, Physics Series – Bulletin of PG University of Ploiesti» (http://bmif.unde.ro), Румунія, та доступна користувачам зі «Сторінки подання» даного видання за умови авторизації.

– ***IAJIT OpenConf Journal Management System (IAJIT JMS)*** [4] – це адаптована версія системи OpenConf, що широко використовується для управління робочими процесами різноманітних наукових заходів (конференцій, семінарів та симпозіумів). На базі IAJIT JMS функціонує електронний журнал «International Arab Journal of Information Technology» (http://www.iajit.org).

– ***Electronic Journal of University Malaya (EJUM)*** [16] **–** це веб-орієнтована система управління науковими журналами вищих навчальних закладів, наукових установ та науково-дослідних центрів Малайзії, на базі якої нині підтримується 14 видань (http://ejum.fsktm.um.edu.my/Default.aspx).

– ***Электронная редакция журналов СПбПУ*** (https://journals.spbstu.ru) – продукт Лабораторії програмно-апаратних розробок (Digitek Labs) СПбГПУ, на базі якої нині здійснюється підтримка 11 фахових наукових видань.

Однак розробка якісної, реально функціонуючої локальної електронної журнальної системи – це тривале комплексне завдання, що передбачає створення програмної платформи, спроектованої за типом *системи управління контентом* (Content Management Systems (CMS)) з широким спектром функціональних можливостей та комплексним набором програмних модулів. Реалізація такого проекту вимагає від видавця значних матеріальних затрат на послуги аутсорсингу та використання потужних програмно-технічних і людських ресурсів, що доступно лише провідним світовим видавництвам (Elsevier, Springer, Blackwell, Kluwer та ін.).

Прикладами таких веб-орієнтованих систем управління редакційним процесом є:

- ***Elsevier Editorial System (EES)*** (http://www.elsevier.com/editors/elsevier-editorial-system-ees#ees-for-editors);
- ***ACS Paragon Plus Environment*** (https://acs.manuscriptcentral.com/acs);
- ***Begell House Journals Online Submission System*** (http://submission.begellhouse.com);
- ***Independent Journal Program*** (http://www.biomedcentral.com/logon?url=/my/manuscripts).

Зважаючи на відсутність фінансової підтримки і необхідних технічних умов, видавництва наукової періодики країн, що розвиваються, не можуть нести значні витрати на придбання програмного забезпечення. Саме тому, слідуючи руху за відкритий доступ і з метою стимулювання наукового розвитку в таких регіонах світу, протягом останнього десятиліття неодноразово здійснювались численні спроби розробки вільнопоширюваних програмних платформ для підтримки електронних наукових періодичних видань – **електронних відкритих журнальних систем**.

Зразками завершених ЕВЖС, що найбільш часто використовуються в науковому середовищі, є:

1. ***EPublishing Toolkit*** (https://dev.livingreviews.org/projects/epubtk), розроблена у 2002–2003 рр. Товариством Макса Планка й використовується для підтримки групи видань «Living reviews» на базі видавничого стандарту LaTeX. Встановлення такої системи – достатньо нетривіальна задача, особливо для ОС Windows, оскільки ePubTk, у першу чергу, була розроблена під ОС Linux, а також вимагає наявності технічних навичок адміністратора сайту для налаштування, конфігурації та модернізації її компонентів.
2. ***GAPworks*** (http://gapworks.berlios.de), розроблена German Academic Publishers (GAP) Project. Останнє оновлення проекту було здійснено в червні 2006 р., однак не містило супровідної документації та інструкцій щодо інсталяції.
3. ***SOPS (SciX Open Publishing Services)*** (http://www.scix.net/sops.htm) – програмне забезпечення, що дозволяє підтримувати видавничий процес різноманітних наукових он-лайн медіа. Дане програмне забезпечення було розроблене в Словенії у 2002–2004 рр. як результат дворічного дослідницького проекту SciX та мало лише одну інсталяцію.
4. ***Topaz*** (http://www.topazproject.org/trac) – створена на замовлення та для підтримки публічної наукової бібліотеки Public Library of Science (PLoS).
5. ***DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet)*** (http://www.diva-portal.org/smash/aboutdiva.jsf), створена у 2000 р. Центром електронного видавництва Упсальського університету (Швеція) з метою підтримки он-лайн сховища локальних наукових матеріалів, у першу чергу, електронних дисертацій.
6. ***Érudit*** (http://www.erudit.org) – мультиінституціональний видавничий консорціум провідних канадських університетів. Видавнича платформа Érudit зосереджує в одній точці майже 150 канадських наукових і культурних видавців, у тому числі найпрестижнішу франкомовну пресу канадських університетів, та пропонує

широкий спектр послуг для підтримки різних типів наукових публікацій, створення і поширення результатів досліджень.

7. ***DPubS (Digital Publishing System)*** (https://confluence.cornell.edu/display/dpubs/Home) – розроблена факультетом комп'ютерних наук Корнельського університету (2004 р.).

8. ***HyperJournal*** (http://www.hjournal.org) – розроблена Університетом Пізи (2004 р.).

9. ***E-Journal*** (http://drupal.org/project/ejournal) – програмний модуль, розроблений у межах проекту Drupal (2006 р.).

10. ***Ambra*** (http://www.ambraproject.org) – створена на базі проекту Topaz, але пізніше відокремлена в окремий проект. Використовується для підтримки журналу «Elementa: Science of the Anthropocene» (http://www.elementascience.org) та видань Public Library of Science (PLoS) (https://www.plos.org).

11. ***Open Journal Systems (OJS)*** (https://pkp.sfu.ca/ojs) – створена ініціативною групою Public Knowledge Project (PKP) Університету Британської Колумбії спільно з Університетом Саймона Фрайзера (2002 р.).

Використання ЕВЖС має безліч переваг, серед яких: спрощене налаштування, більш потужні функціональні можливості і скорочення витрат на публікацію наукового продукту. З іншого боку, для функціонування всіх вищезазначених електронних журнальних систем необхідною умовою є наявність бази даних, розташованої на веб-сервері, з постійним безперебійним доступом до мережі Інтернет, що вимагає від наукової установи придбання або оренди веб-сервера й замовлення послуг компетентного системного адміністратора.

З метою розв'язання даної проблеми нині розглядається можливість використання хмарних обчислень (Cloud Computing) для підтримки видавництва наукової періодики [17], [10], [18]. Новим трендом стає розробка так званих Cloud Publishing Platform (**хмарних** ЕЖС) [8] на основі SaaS-моделі (Software as a Service) поширення програмного забезпечення, що надає можливість користувачам використовувати його як сервіс через мережу Інтернет. SaaS-парадигма передбачає переміщення всіх редакційних процесів на віддалені SaaS-провайдери, що постачатимуть видавниче середовище великій кількості клієнтів за допомогою мережі Інтернет у постійному режимі, використовуючи єдину платформу. Фактично для наукових видавництв зникає необхідність у придбанні й оновленні будь-якого програмного й апаратного забезпечення, що дозволяє звести до мінімуму витрати на управління електронною журнальною системою, експлуатацію і технічне обслуговування [10]. Бізнес-модель SaaS не потребує стартових інвестицій, що дозволяє науковим установам достатньо просто налаштувати випуск одного-двох фахових журналів, сплачуючи лише фіксований внесок за певний період обслуговування або пропорційно до використання хмарної ЕЖС. Архітектуру SaaS було реалізовано, наприклад, у системі підтримки он-лайн конференцій ***EasyChair*** (http://www.easychair.org).

Прикладами функціонування хмарних ЕЖС є також видавничі проекти:

- ***Scholastica*** (https://scholasticahq.com);
- ***Cloud Publications*** (http://www.cloudpublications.org) та його похідний проект ***Cloud Journals*** (http://www.cloud-journals.com).

Однак, оскільки надання видавничих послуг за допомогою таких систем передбачає оплату (наприклад, $10 за супровід одного рукопису в ЕЖС Scholastica), доцільним може стати використання електронних відкритих журнальних систем для випуску наукових видань у вітчизняному науково-інформаційному просторі.

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Детальний розгляд групи електронних відкритих журнальних систем № 1–6 з вищезазначеного списку нині ускладнений відсутністю технічного супроводу (ePubTk, GAPworks), неможливістю локального встановлення і підтримки українською мовою (Topaz, DiVA, Érudit) або ж остаточним закриттям проекту (GAPworks, SOPS), а тому жодна з цих програмних платформ не може бути рекомендована для використання у вітчизняних наукових установах і навчальних закладах України для підтримки освітніх періодичних видань.

Для подальшого ґрунтовного дослідження було обрано п’ять ЕВЖС, що є завершеним програмним продуктом на базі популярної нині ASP-моделі (Application Service Provider – аутсорсинговий сервіс, що включає в себе хостинг для програмного додатку і даних), активно підтримуються розробниками та мають широку географію інсталяцій, а саме: *DPubS, E-Journal*, *HyperJournal, Ambra* та *Open Journal Systems*.

Оцінювання даних електронних відкритих журнальних систем виконувалось шляхом аналізу власного і світового досвіду їх використання для підтримки видавництва наукових періодичних видань і наявної супровідної документації за такими групами характеристик:

а) *вихідні дані та відомості щодо технічної підтримки і супроводу проекту*;
б) *програмно-технічні характеристики й особливості обслуговування*;
в) *функціональні особливості* з використанням розширеної оцінювальної рамки для електронних відкритих журнальних систем, розробленої Кабат Ф., Абуелраб Е., Хасан Л. (Kharbat F., Abuelrub E., Hasan L.) [3], [19], [21].

Дослідження виконане в межах НДР № 0115U002234 «Система інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу» (2015–2017 рр.) відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розглянемо більш детально обрані електронні відкриті журнальні системи з огляду на вказані характеристики.

I. Вихідні дані й відомості щодо технічної підтримки і супроводу проекту, а саме: поточна версія системи, адреса домашньої сторінки проекту, розробник, рік заснування проекту, примітки з приводу подальшого розвитку проекту, тип відкритої ліцензії, наявність документації в Інтернеті та посилання на неї, а також приклади реалізації проектів з використанням даного ПЗ представлені в табл. 1 додатку до статті, доступного за адресою: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1835/1204).

II. Програмно-технічні характеристики й особливості обслуговування, зокрема результати оцінювання за вимогами до операційної системи і сервера, наявністю первинної і допоміжних мов програмування, на яких розроблено код ПЗ, вимогами до сервера бази даних, іншими програмними вимогами, знаннями та вміннями, необхідними користувачам для підтримки даного ПЗ, а також особливостями інсталяції системи відображено в табл. 2 додатку до статті, що доступний за веб-адресою: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1835/1204).

III. Функціональні особливості електронних відкритих журнальних систем

У роботах зарубіжних учених розглядались ключові функціональні аспекти, які необхідно враховувати в доборі будь-якої з існуючих на даний момент ЕВЖС.

Автори [20] стверджують, що «ефективна ЕВЖС повинна мати 3 рівні: інтерфейс, базу даних та бізнес-логіку (зв'язки, що сполучають два попередні рівні)». Шапіро К. [5] приводить узагальнений список необхідного функціоналу, який включає автоматизовану систему подання рукописів, призначення відповідальних осіб для контролю за кожною статтею, реєстрацію подій, рецензування/редагування, підтримку повідомлень з нагадуваннями про строки виконання завдань та ін. Попри це, дослідник визначає деякі загальні характеристики систем, такі як гнучкість, конфіденційність, можливість відстеження змін і налаштування певних процесів або інтерфейсу під конкретні потреби різних груп користувачів. У праці Маккірнан Г. [12] оцінювання електронних журнальних систем здійснюється за п'ятьма категоріями: подання рукопису, процес рецензування, відстеження рукописів, публікація та поширення. Вейр М. [14] зазначає, що добір системи має ґрунтуватись переважно на простоті використання й можливості конфігурації потужностей системи відповідно до особливостей конкретного видавничого процесу. Мейерс Б. (Meyers B.) та Біб Л. (Beebe L.) [22] детально аналізують процес електронного наукового видавництва, особливості управління й оперування ним за допомогою електронної журнальної системи, у якій має бути реалізовано шість основних функцій: створення контенту, видавничий інструментарій, опрацювання, розповсюдження матеріалів, маркетинг та архівування. Попри це, дослідники наголошують на важливості багатьох технічних аспектів, таких як електронне подання, рецензування, редагування, технічне та літературне редагування. На основі емпіричного розгляду декількох електронних відкритих журнальних систем Цисик М. (Cysyk M.) та Чоудхури С. (Choudhury S.) [23] оцінюють їхні особливості за технічними параметрами, функціональністю, наявністю адміністративних функцій, що забезпечують управління процесами подання та рецензування матеріалів, варіативністю інструментів електронної комерції, форматами доступних файлів, видами доступу, наявністю технічної підтримки та ін.

Як результат систематизації та узагальнення попереднього досвіду, дослідниками Кабат Ф., Абуелраб Е., Хасан Л. (Kharbat F., Abuelrub E., Hasan L.) [3], [19], [21] розроблена розширена ***оцінювальна рамка***, що містить набір основних критеріїв та показників якості електронних відкритих журнальних систем (табл. 4). Запропоновані в ній критерії логічно поділяються на чотири групи: 1) управління контентом, 2) сервіси адміністрування, 3) користувацький інтерфейс, 4) підтримка та супровід (рис. 1).

*Рис. 1. Напрямки оцінювання якості ЕВЖС за [*19], *[*21]

Дана рамка може бути використана не лише як керівництво для розробників у проектуванні/тестуванні нових ЕВЖС, а й для порівняння низки найпоширеніших зразків, визначення їхніх недоліків і напрямів удосконалення, що й було здійснено нами в межах даного дослідження (див. табл. 3 додатку до статті, що доступний за веб-адресою: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1835/1204).

Проаналізуємо детальніше особливості використання електронних відкритих журнальних систем DPubS, E-Journal, HyperJournal, Ambra та Open Journal Systems.

DPubS (**Digital Publishing System)** (https://confluence.cornell.edu/display/dpubs/Home) – позиціонується як повнофункціональний, розширюваний видавничий програмний додаток, призначений для подання і публікації електронного наукового контенту.

Дана потужна, гнучка, високопродуктивна ЕВЖС була розроблена в 2004 р. на замовлення бібліотек Корнельського та Пенсильванського державного університетів для підтримки проекту «Евклід» (http://projecteuclid.org), що станом на початок 2015 р. налічувала 127204 наукових статей, 70% з яких – у відкритому доступі, 204 монографії, 70 томів матеріалів конференцій у галузі теоретичної і прикладної математики і статистики.

DPubS має низку таких переваг:

1. Інтерфейс системи дозволяє видавцям адаптувати зовнішній вигляд і стиль робочого процесу для кожного окремого журналу.
2. Доступний інструментарій забезпечує виконання основних адміністративних завдань, таких як додавання нових журналів, формування колекцій, перегляд змісту і даних про передплату (для видавців або постачальників даних), завантаження контенту, керування чергою подання, завантаження даних про підписку та ін.
3. Сумісність з іншими системами (DSpace, Fedora Commons), сервісами та інституційними репозитаріями дозволяє розширити можливості зберігання, публікації та обміну контентом.
4. Наявні інструменти генерування реферативної інформації. DPubS сумісна з протоколом OAI-MHP 2.0., що дозволяє постачальникам послуг OAI-MHP сканувати метадані контенту системи і надсилати ці записи іншим протоколам. Відомості про представлений контент можуть бути відображені за допомогою Google Scholar та інших служб пошуку.
5. Передбачена можливість роботи з типовими повнотекстовими форматами файлів (PDF, MS Word, PowerPoint, HTML та ін).
6. Підтримується кілька бізнес-моделей абонентського обслуговування: відкритий доступ, передплата або оплата за перегляд.

Попри низку позитивних сторін процес інсталяції системи DPubS надскладний і передбачає вміння налаштовувати веб-сервер Apache та ОС UNIX, а, отже, необхідна наявність вартісного обладнання і послуги висококваліфікованого технічного персоналу, що можуть дозволити лише великі університети і видавці. Попри це, надана розробниками документація є неповною/неточною та висвітлює лише програмно-технічний аспект її функціонування. Інструктивні матеріали для користувачів та редакторів – відсутні, а підтримка процесу рецензування взагалі не передбачена.

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що система DPubS спроектована за типом репозитарія для зберігання готових випусків журналів і забезпечення доступу до них користувачів через мережу Інтернет. У даний момент використовується виключно для підтримки проекту «Евклід», чотирьох видань Пенсильванського державного університету та журналів шести університетів Америки, Австралії та Німеччини.

E-Journal (http://drupal.org/project/ejournal) – електронна відкрита журнальна система, що призначена для підтримки широкого спектру веб-проектів: від персональних блогів, газет, періодичних видань до потужних веб-сайтів громадських та наукових співтовариств.

Програмний модуль E-journal розроблений у 2006 р. чеським дослідником Романом Чилою (Roman Chýla) для електронного журналу «Ikaros» з метою вдосконалити концепцію функціонування широко поширеної в академічному середовищі відкритої електронної журнальної системи Open Journal Systems та побудувати альтернативну до неї професійну видавничу систему за допомогою інструментарію платформи Drupal – вільнопоширюваної системи управління контентом (CMS).

У своїй базовій комплектації модуль E-journal дозволяє здійснювати такі завдання:

– підтримку й управління кількома дискретними журналами на одному сайті;
– монтаж окремих частин контенту у випуски, томи, номери з подальшою їх публікацією;
– створення облікових записів користувачів різного рівня (рольова модель) та розмежування їх доступу до документів;
– формування списків використаних джерел;
– коментування опублікованих матеріалів.

Однак, будь-яке додаткове розширення функціональності під конкретні потреби видавництва, наприклад, створення різних типів контенту (статей, колонок, блог-постів), шаблонів, графічних компонентів, звітів, інструментарію адміністрування, веб-аналітики, засобів запобігання спаму та публікації новин потребує підключення сторонніх модулів програмної платформи Drupal. Для адміністратора сайту, який недостатньо знайомий з потужностями цієї платформи, досить складно безпомилково вибудувати архітектуру сайту, забезпечивши його повну видавничу функціональність. Саме тому складність налаштування електронної відкритої журнальної системи E-journal – її головний недолік. Модуль E-Journal не передбачає підтримку процесу рецензування – основного фактору підготовки фахових наукових видань. Також відсутнє чітке «прив'язування» автора до певного журналу, що може призвести до помилкового внесення контенту до іншого журналу.

Система доступна на 44 мовах, але переклад жодною з них – не завершений повністю; локалізації англійською та українською мовами – відсутні. Модуль не достатньо активно підтримується спільнотою розробників: остання версія E-Journal 6.x-1.0-rc3 вийшла у 2009 р. і більше не оновлювалась, до того ж невідомо чи сумісна вона з новим релізом Drupal 7.32 (15.10.2014 р.). Спостерігається різке зниження рівня використання даного модуля – лише 9 сайтів станом на 1.09.2017 р. (порівняно з 55 – на початок 2012 р.), а, отже, відсутня вірогідність подальшого розвитку проекту (рис. 2).

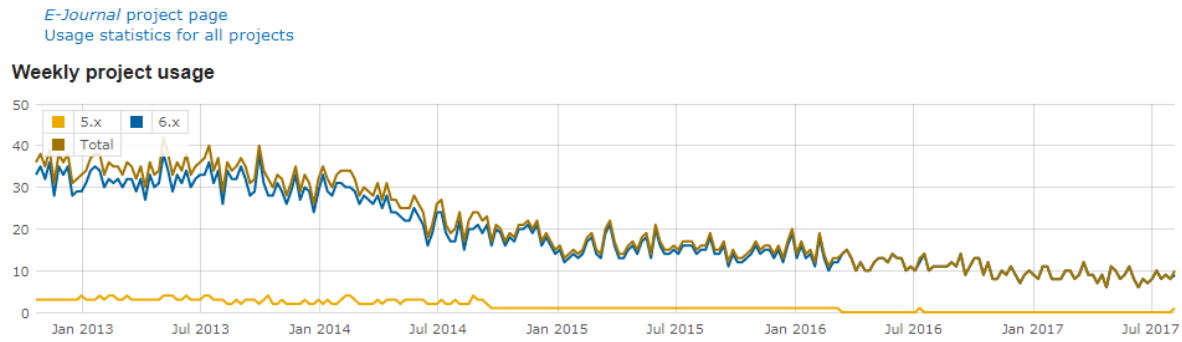

Рис. 2. Статистика використання ЕВЖС E-Journal

HyperJournal (http://www.hjournal.org) – це веб-додаток з відкритим вихідним кодом, що дозволяє інсталювати, персоналізувати та здійснювати адміністрування електронних наукових журналів у мережі Інтернет. HyperJournal може бути використано не тільки для підтримки електронної версії існуючого паперового періодичного видання, але й для створення абсолютно нового, виключно електронного журналу.

Публікація статей за допомогою HyperJournal відрізняється від аналогічної процедури в інших електронних відкритих журнальних системах завдяки абсолютній анонімності. При поданні рукопису, користувачеві надається індивідуальний пароль, за яким ідентифікується його авторство на наступних етапах редакційно-видавничого процесу, до того ж він може подати матеріал, не реєструючись у системі.

Необхідно врахувати факт, що політика ЕВЖС HyperJournal, спрямована на публікацію як прийнятих, так і відхилених статей, з подальшим їх зберіганням. Декларується, що «поняття якості варіюється і змінюється; воно залежить від часу, місця і культурних факторів» [28], [30].

Використання ЕВЖС HyperJournal дозволяє:

- здійснювати збір метаданих та індексування контенту журналів завдяки підтримці протоколу OAI-PMH (Open Archives Initiative for Metadata Harvesting Protocol);
- забезпечити доступ до мережі HyperJournal Network (зв'язок усіх журналів, що працюють на цьому програмному забезпеченні);
- оперувати широким спектром допустимих форматів файлів (XML, HTML, LateX, MS Word, PDF, PS, JPEG, GIF, PNG).

Головною перевагою HyperJournal є, безперечно, один з найбільш зручних користувацьких інтерфейсів. Особливості динамічної «контекстуалізації» на основі семантичних веб-технологій дозволяють користувачам системи швидко переходити від однієї статті до пов’язаних з нею публікацій, а також легко виконувати бібліометричні статистичні розрахунки, такі як кількість цитувань окремої статті або автора та групування цих даних за журналом, темою чи періодом. Редакційний процес гнучко налаштовується: окрім основних адміністративних ролей (*Редактор, Адміністратор, Рецензент)* передбачена можливість додавання нових (наприклад, *Редактор розділу, Менеджер журналу* та ін.). Структура авторизації надає змогу розподіляти редакційні обов’язки і створювати редакційні групи відповідно до конкретних потреб видання.

Основним недоліком HyperJournal є достатньо складний процес інсталяції даного програмного продукту, що передбачає наявність у користувачів високого рівня компетентностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій, а саме: вміння налаштовувати Apache, ОС UNIX, Sesame RDF репозитарій та MySQL. Також відсутня можливість повнотекстового пошуку і підтримки одночасно кількох окремих електронних журналів, тобто для адміністрування п’яти наукових видань необхідно встановити п’ять екземплярів програмного забезпечення.

Ambra (http://ambraproject.org) – це інноваційна електронна відкрита журнальна система, що призначена для публікації наукових періодичних видань у відкритому доступі. Дана платформа гнучка в налаштуванні, дозволяє зберігати контент будь-якого типу та мінімізувати час на його обробку; спроектована для підтримки великої кількості електронних наукових журналів.

Використання платформи Ambra дозволяє забезпечити безліч функціональних можливостей, а саме:

- підтримку кількох журналів за допомогою однієї платформи;
- інструментарій відстеження зворотних посилань із зовнішніх ресурсів та наукометричних показників на рівні статті;
- посилання на подібні статті та випуски журналів;
- розширений пошук і перегляд статей за їх предметною галуззю або датою публікації;
- можливість розподіляти статті у випуски та номери;
- наявність окремого порталу Адміністратора для здійснення публікації контенту й управління обліковими записами користувачів.

Широко поширена ефективна й економічна ЕВЖС Ambra надає можливості коментування й обговорення опублікованих матеріалів на рівні журналу та окремих статей. Це дозволяє значно подовжити їх «життєвий цикл», завдяки чому формуються засади подальших наукових відкриттів. Платформа перебуває в активній розробці та підтримується Публічною науковою бібліотекою Public Library of Science (PLoS).

Зважаючи на те, що в даному проекті реалізовано кращі практики розроблення корпоративних видавничих платформ, якісний функціонал і дизайн, головним недоліком Ambra є відсутність локалізації жодною іншою мовою, окрім англійської.

Open Journal Systems (OJS) (https://pkp.sfu.ca/ojs) – програмна платформа для підтримки видавництва й управління електронними науковими журналами; розроблена в межах проекту Public Knowledge Project з метою надання відкритого доступу до результатів наукових досліджень та їх поширення в мережі Інтернет.

В ЕВЖС Open Journal Systems представлено комплекс функціональних можливостей і потужний інструментарій управління редакційно-видавничим процесом на всіх його етапах – від завантаження рукопису на сайт до публікації готових випусків журналу он-лайн.

До головних **переваг** програмної платформи OJS можна віднести подані нижче.

1. Можливість швидкого створення веб-сайту власного електронного журналу на професійному рівні без наявності спеціальних знань щодо web-програмування.
2. OJS встановлюється і контролюється на локальному рівні, з можливістю підтримки кількох наукових періодичних видань на одній інсталяції даного ПЗ, кожне з яких отримує власний URL.
3. Редактори мають змогу самостійно розробляти власний дизайн сайту, змінювати налаштування і формувати політику журналу.
4. Усі процеси можуть підтримуватись однією особою або розподіленою командою редакторів.
5. До системи можна імпортувати матеріали з існуючого наукового журналу, якщо створено електронну версію друкованого періодичного видання, або створити новий журнал, суто в електронному форматі.
6. Можлива підтримка багатомовного інтерфейсу на 34 мовах світу, включаючи українську.
7. Наявна контекстно-чутлива он-лайн довідка для користувачів.
8. Автори мають змогу самостійно подавати рукописи в журнал, використовуючи доступний інтерфейс платформи.
9. Усі подані матеріали, їх проміжні редаговані версії й опубліковані статті архівуються на сайті. У системі автоматично відслідковуються і зберігаються датовані записи про всі виконані користувачами дії та винесені редакторські рішення.
10. Процес рецензування максимально автоматизований та неупереджений: підтримується як одностороннє, так і двостороннє анонімне рецензування. Додатково, у

базі даних OJS зберігаються відомості про галузь наукових інтересів кожного рецензента та їхні контактні дані.

11. Повністю автоматизовано процес комунікації між користувачами на кожному етапі редакційного процесу за допомогою бази даних електронних адрес, розсилки внутрішніх повідомлень та можливості коментування матеріалів безпосередньо на сайті журналу.

12. Видавничий процес здійснюється дистанційно через мережу Інтернет, що дозволяє залучати авторів, рецензентів і редакторів з будь-якої країни світу.

13. Передбачена можливість публікації статей у різних форматах (HTML, LaTeX, MSWord, PDF, .mp3), а також додавання простих мультимедійних компонентів (презентацій, аудіо-, відеоматеріалів) та повнокольорової графіки (PS, JPEG, GIF, PNG), реалізація яких у паперовому форматі є недоступною.

14. Набір «Інструментів читання» (Reading Tools) дозволяє читачам переглядати html-версії статей, роздруковувати та оформляти посилання на них, переглядати біографічні відомості про авторів і надсилати їм повідомлення, коментувати статті, ділитись матеріалом з іншими користувачами в соцмережах, а також здійснювати пошук за ключовими словами у відкритих базах даних та пошукових машинах безпосередньо із сайту журналу.

15. Можливо забезпечити глобальну індексацію контенту пошуковими машинами, а також аналіз реферативних даних і розрахунок бібліометричних показників аналітичними службами баз даних Scopus, Web of Science та Google Scholar.

16. Журнал, що функціонує на базі ЕВЖС Open Journal Systems, можливо включити до бази даних PKP Index (http://index.pkp.sfu.ca), що автоматично індексуватиме контент його опублікованих випусків.

17. Розробником Public Knowledge Project надається можливість включення контенту електронних журналів, підтримуваних на базі ЕВЖС OJS, у мережу Private LOCKSS Network (PLN) (https://pkp.sfu.ca/pkp-lockss) для розподіленого зберігання та архівації.

18. Адаптивний веб-дизайн в лінійці ЕВЖС Open Journal Systems 3.X.

Використання системи OJS **дозволяє забезпечити**:

- оперативність процесу підготовки і рецензування статей;
- публікацію статей і випусків, необмежених за розміром (в сторінках або в Мб);
- якісний багаторівневий пошук необхідних матеріалів за допомогою низки пошукових інструментів;
- необмежений безперебійний доступ до контенту для мільйонів користувачів в будь-який час, з будь-якого робочого місця;
- налагодження безпосереднього контакту користувачів з автором статті через електронну пошту;
- одержання необхідного матеріалу в електронному вигляді, зручному для подальшої обробки, копіювання та ін.

Недоліками ЕВЖС Open Journal Systems є відсутність автоматичної перевірки форматування тексту, вбудованого інструментарію перевірки на плагіат, а також генерації списку посилань, що має бути внесений вручну. Спостерігаються проблеми функціонування даної ЕВЖС при перебоях роботи сервера, а також помилки синхронізації коду в процесі кожного оновлення версії даного програмного забезпечення.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У процесі ґрунтовного аналізу групи програмних технологій для підтримки електронних наукових журналів вдалося встановити, що переведення редакційно-видавничого процесу в он-лайн формат за допомогою електронних відкритих журнальних систем є важливим кроком у покращенні процесу представлення результатів наукових досліджень, забезпечуючи:

- скорочення часу на розгляд рукописів та їх пересилання між авторами, рецензентами і редакторами;
- підвищення продуктивності роботи завдяки централізованому архівуванню історії редакційних дій, рецензій експертів, контактних даних та всіх версій документів;
- економію фінансового забезпечення на утримання штату, друк та розсилку опублікованих випусків журналу;
- необмежений постійний відкритий доступ до результатів наукових досліджень одночасно великої кількості користувачів;
- інформаційно-аналітичну підтримку педагогічних досліджень шляхом індексування опублікованих статей в наукометричних базах даних.

Незважаючи на певні недоліки електронна відкрита журнальна система Open Journal Systems, порівняно з іншими програмними платформами, найбільш зручна та придатна для підтримки редакційно-видавничого процесу електронних наукових журналів (включаючи процедуру рецензування), гнучка в налаштуванні, має найбільшу кількість інсталяцій у світі, детальну документацію, можливість пробного тестування деможурналу (https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs_demo) та активну підтримку зі сторони розробників і спільноти користувачів. З огляду на вищезазначені аргументи ЕВЖС Open Journal Systems може бути рекомендована науковим установам і редакціям наукових видавництв як доцільний засіб підтримки електронних наукових періодичних видань і процесу наукової комунікації в галузі педагогічних наук у цілому.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробленні процедури впровадження електронного наукового видання з використанням програмної платформи Open Journal Systems.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1] О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова, А. В. Кільченко, та Л. А. Лупаренко, "Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень", *Інформаційні технології і засоби навчання*, №5, с. 136–174, 2016 [Електронний ресурс]. Доступно: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501.

[2] Перелік наукових фахових видань [Електронний ресурс]. Доступно: http://mon.gov.ua/activity/nauka/atestacziya-kadriv-vishhoyi-kvalifikacziyi/perelik-vidan/.

[3] F. Kharbat, E. A. Elrub, H. Fawareh, and L. Hasan, “Assessing the Quality of Journal Management Systems”, *International Journal of Scientific & Engineering Research*, iss 4, pp. 1796–1802, 2013.

[4] L. Hasan, and E. Abuelrub, “Usability Testing for IAJIT OpenConf Journal Management System”, *Journal of software*, iss 2, pp. 387–396, 2013.

[5] K. Shapiro, Bibliography and Summary: Electronic Peer Review Management. A Report for the Scholarly Publishing Office, 2002.

[6] Л. А. Лупаренко, "Використання електронних журнальних систем відкритого доступу для випуску науково-освітніх видань: порівняльний аналіз програмного забезпечення", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 25, № 5, 2011. [Електронний ресурс]. Доступно: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/573.

[7] Д. В. Солов’яненко, "Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі: Частина перша. Академічна бібліотека як видавець", *Бібліотечний вісник*, №4, с. 3–14, 2010.

[8] X.Chen, R. Peng, H. Lai, and K. He., “Analysis and Design of Cloud Publishing Platform and Its Social Network”, Journal of software, iss 9, pp. 2251–2259, 2014. [Online]. Available: http://www.jsoftware.us/vol9/jsw0909-03.pdf.
[9] Z. Constantinescu, and M. Vladoiu “The BMIF Journal's Online Peer Review System”, *Bulletin of PG University of Ploiesti, Series Mathematics, Informatics, Physics*, iss 1 (LXI), pp. 27–32, 2010.
[10] H. Lai et al., “Design and implementation of journal manuscript submission and review system based on SaaS, in *IEEE Eleventh International Symposium on Autonomous Decentralized Systems*, 2013. – pp. 1–6.
[11] V. Diciunas, M. Seibak, V. Daudaravicius, and V. Kriauciukas, “EJMS (Electronic Journal Management System)”, in 30 th International Conference on Machine Learning, Atlanta, Georgia, USA: JMLR: W&CP, 2013.
[12] G. McKiernan, “Web-Based Journal Manuscript Management and Peer-Review Software and Systems”, Library Hi Tech News, vol. 19, iss 7, pp. 31–43, 2002.
[13] S. Bhattacharyya, K. Mondal, S. Agarwal, and S. Nath, “SXC-JMS: A Web-based Journal Management System”, in *International Conference on Information Technology Convergence and Services (ITCS),* Bangalore, India, pp. 417–427, 2012.
[14] M. Ware, “Online Submission and Peer Review Systems”, *Learned Publishing*, vol. 4, iss 18, pp. 245–250, 2005.
[15] D. Wood, "Review of online peer review systems", *Learned Publishing*, iss 14, p. 151–158, 2001.
[16] A. N. Zainab, and N. N. Edzan, “Malaysian scholarly e-journals: focus on EJUM, a journal management system”, *Malaysian Journal of Library & Information Science*, №2, с. 69–83, 2000.
[17] X. J. Zhong, and Y. Li, “Cloud computing and journals cloud – science and technology journal of a new platform for the future”, *Publish Research*, pp. 77–81, 2011.
[18] А. М. Елизаров, Е. К. Липачёв, и Ю. Е. Хохлов, "Технологии облачных вычислений для поддержки функционирования электронного научного журнала", на *Международной научно-практ. конф. «Информационные технологии в образовании и науке — ИТОН 2012,* Казань, 2012, с. 82–85.
[19] E. Abuelrub, F. Kharbat, H. Fawareh, and L. Hasan, “A Criteria to Assess the Quality of Web-Based Journal Management Systems”, in *International Arab Conference on Quality Assurance in Higher Education (IACQA’2012)*, Bahrain, 2012.
[20] H. Bogunovic, E. Pek, S. Loncaric, and V. Mormar, “An Electronic Journal Management System”, in *25th International Conference on Information Technology Interface*, Zagreb, 2003, pp. 231–236.
[21] L. Hassan, and E. Abuelrub, “A Framework for Evaluating the Quality of Academic Websites”, International Arab Journal of Informatics, vol. 1, iss 1, pp. 1–14, 2012.
[22] B. Meyers, and L. Beebe, “Digital Workflow: Managing the Process Electronically”, *The Sheridan Press*, vol. 5, iss 4, 2000. [Online]. Available: http://quod.lib.umich.edu/j/jep/3336451.0005.403?view=text;rgn=main
[23] M. Cysyk, and S. Choudhury, *A Survey and Evaluation of Open-Source Electronic Publishing Systems. Technical Report*. Baltimore, Maryland, USA: Johns Hopkins University, 2008.
[24] А. М. Елизаров, Д. С. Зуев, и Е. К. Липачёв, "Свободно распространяемые системы управления электронными научными журналами и технологии электронных библиотек", на *15-й Всероссийской научн. конф. «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» RCDL'2013*, Ярославль, 2013б с. 227–236.
[25] *Electronic journal management systems: Experiences from the field.* New York, USA: Haworth Information Press., 2005.
[26] K. Tadashi, “Features of Electronic Journals Management Systems: A Comparative Review”, *Pharmaceutical Library Bulletin*, vol. 51, iss 2, pp. 110–118, 2006.
[27] J. Wolfe, “Electronic Journal Management Systems: Experiences from the Field”, *Collection Building*, vol. 26, iss 2, pp. 95–105, 2007.
[28] S. Bhattacharyya, K. Mondal, S. Agarwal, and A. Nath, “Design and Analysis of e-Journal Management Systems: SXC International Journal of Advanced Computing Sciences (SXC-IJACS)”, in *International Conference on Communication Systems and Network Technologies,* 2012, pp. 913–918.
[29] E. Abuelrub, F. Kharbat, and H. Fawareh, “IAJIT OpenConf: A Web-Based Journal Management System”, in *Refereed Journals: e-Content Management Workshop*, Jordan, 2008.
[30] M. Felczak, R. Smith, and R. Lorimer, “Online Publishing, Technical Representation, and the Politics of Code: The Case of CJC”, *Canadian Journal of Communication*, vol. 33, iss 2, pp. 271–289, 2008.
[31] R. M.Da Fonseca, C. R. Meinert, L. Café, and M. Á. Márdero Arellano, “Electronic system for journal publishing”, in *8 th ICCC International Conference on Electronic Publishing*, DF, Brazil, 2004, pp. 226–236. [Online]. Available: https://architexturez.net/system/files/pdf/226elpub2004.content.pdf.

[32] M. Barbera, and F. Di Donato, “Weaving the Web of Science HyperJournal and the Impact of the Semantic Web on Scientific Publishing”, in *Conference on Electronic Publishing*, Bansko, Bulgaria, 2006, pp. 341–348.
[33] R. Chýla, “What open source web publishing software has the scientific community for ejournals?”, in *14th Annual International Librarian Seminar (CASLIN 2007),* Stupava, Slovak Republic, 2007. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/28807201_What_open_source_webpublishing_software_has_the_scientific_community_for_e-journals.
[34] B. D. Edgar, and J. Willinsky, “A survey of the scholarly journals using Open Journal Systems” *Scholarly and Research Communication*, 2010. [Online]. Available: https://pkp.sfu.ca/files/OJS%20Journal%20Survey.pdf.
[35] S. Jiménez-Hidalgo, E. Giménez-Toledo, and J. Salvador-Bruna, «Management Systems as Tools for Improving Scientific Journal Quality and Visibility”, *El Profesional de la Información*, vol. 17, iss 3, pp. 281–291, 2008.
[36] R. Gallegos Samuels, H. Griffy, and K. Kaliebe, «Digital Publishing Systems Comparison Report a Review of DPubS and OJS», 2008.
[37] J. Mathews, and B. Jacobs, “Electronic Management of the Peer Review Process” in *Fifth International World Wide Web Conference*, Paris, France, 1996. [Online]. Available: http://wwwconference.org/www5/fich_html/papers/P55/Overview.html.
[38] G. Tananbaum, and L. Holmes, "The evolution of Webbased peer-review systems", *Learned Publishing*, iss 21, pp. 300–306, 2008.
[39] Е. Н. Бабин, А. М. Елизаров, и Е. К. Липачёв, "Открытые информационные системы управления научными публикациями как основа построения научных электронных библиотек казанского университета", *Ученые записки ИСГЗ*, №1, с. 55–59, 2013.
[40] А. О. Тарасов, и С. В. Коновалов "Перспективы Open Journal Systems – on-line системы для управления и публикации журналов", на *Всероссийской научн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых*, Новокузнецк, 2014, с. 237–238.
[41] А. М. Елизаров, Д. С. Зуев, и Е. К. Липачёв, "Информационные системы управления электронными научными журналами", *Научно-техническая информация. Серия 1: организация и методика информационной работы*, №3, с. 31–38, 2014.
[42] .Д. Ю. Ахметов, А. М. Елизаров, и Е. К. Липачёв, "Система автоматизации редакционных процессов на платформе электронных научных журналов", *Ученые записки ИСГЗ*, №1, с. 228–233, 2014.
[43] Д. Е. Прокудин, Через открытую программную издательскую платформу к интеграции в мировое научное сообщество: решение проблемы оперативной публикации результатов научных исследований, *Научная периодика: проблемы и решения*, №6, с. 13–18, 2013.
[44] О. В. Іванкевич, та В. Ю. Вахнован, "Створення сховища наукових журналів на основі програмного забезпечення Open Journal Systems", *Вісник НАУ*, №4, с. 62–65, 2012.
[45] І. С. Степура, "Досвід використання платформи Open Journal Systems як засобу ознайомлення студентів магістратури із принципами роботи з електронними науковими виданнями", *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 36, № 4, с. 105–109, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/872.
[46] Д. В. Солов’яненко, Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі: Частина третя. Роль академічних бібліотек у конструюванні інтегрованих інформаційних е-середовищ", *Бібліотечний вісник*, №6, с. 3–17, 2010.

Матеріал надійшов до редакції 06.09.2017 р.

ОТБОР ЭЛЕКТРОННЫХ ОТКРЫТЫХ ЖУРНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Лупаренко Лилия Анатольевна
научный сотрудник
Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина
ORCID ID 0000-0002-4500-3155
lisoln1@gmail.com

Аннотация. Проанализировано понятие «электронные журнальные системы» (ЭЖС) в зарубежном и отечественном научном дискурсе. Рассмотрены их основные виды (проприетарные, локальные, открытые, облачные). Уточнено определение «электронные открытые журнальные системы» (ЭОЖС). Рассмотрены ключевые функциональные аспекты, которые необходимо учитывать при подборе программной платформы для перемещения редакционно-издательского процесса в онлайн среду. Осуществлен сравнительный анализ наиболее распространенных ЭОЖС (DPubS, E-Journal, HyperJournal, Open Journal Systems, Ambra) по следующим характеристикам: а) исходные данные и сведения о технической поддержке и сопровождении проекта; б) программно-технические характеристики и особенности обслуживания; в) функциональные особенности. Кратко охарактеризовано каждую систему, учитывая указанные характеристики. Даны рекомендации научным учреждениям и издательствам о наиболее целесообразном средстве поддержки электронных научных журналов, в которых публикуются результаты педагогических исследований.

Ключевые слова: электронные журнальные системы; электронные открытые журнальные системы; DPubS; E-Journal; HyperJournal; Open Journal Systems; Ambra.

THE SELECTION OF ELECTRONIC OPEN JOURNAL SYSTEMS FOR SCIENTIFIC EDITIONS IN THE FIELD OF EDUCATIONAL RESEARCH

Liliia A. Luparenko
researcher
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-4500-3155
lisoln1@gmail.com

Abstract. The article deals with the concept of «electronic journal systems» (EJS) in foreign and domestic scientific discourse. Their basic types (proprietary, local, open, cloud) are considered. The definition of «electronic open journal systems» (EOJS) has been clarified. The key functional aspects that should be considered in selecting a software platform for moving the editorial and publishing process to the online environment are considered. The comparative analysis of the most common EOJS (DPubS, E-Journal, HyperJournal, Open Journal Systems, Ambra) is carried out according to the following characteristics: a) initial data, information on technical and project support; b) software and technical characteristics and features of the service; c) functional features. Each system is briefly characterized, taking into account the indicated characteristics. There are presented recommendations of the most appropriate tool that can be used by the research institutions and scientific publishers in supporting of electronic scientific journals, where the results of educational research are published.

Keywords: electronic journal systems; electronic open journal systems; DPubS; E-Journal; HyperJournal; Open Journal Systems; Ambra.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

[1] O. M. Spirin, A. V. Yatsyshyn, S. M. Ivanova, A. V. Kilchenko, and L. A. Luparenko, «The Using of the Electronic Systems of Open Access for Information and Analytical Support Pedagogical Research», *Information Technologies and Learning Tools*, №5, pp. 136–174, 2016 [Online]. Available: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501. (in Ukrainian)

[2] List of scientific professional editions [Online]. Available: http://mon.gov.ua/activity/nauka/atestacziya-kadriv-vishhoyi-kvalifikacziyi/perelik-vidan/. (in Ukrainian)

[3] F. Kharbat, E. A. Elrub, H. Fawareh, and L. Hasan, "Assessing the Quality of Journal Management Systems", *International Journal of Scientific & Engineering Research*, iss 4, pp. 1796–1802, 2013. (in English)

[4] L. Hasan, and E. Abuelrub, "Usability Testing for IAJIT OpenConf Journal Management System", *Journal of software*, iss 2, pp. 387–396, 2013. (in English)

[5] K. Shapiro, Bibliography and Summary: Electronic Peer Review Management. A Report for the Scholarly Publishing Office, 2002. (in English)
[6] L. A. Luparenko, «Use of Electronic Open Access Journal Systems for Release of Research Educational Edition : Software Comparative Analysis», *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 25, № 5, 2011. [Online]. Available: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/573. (in Ukrainian)
[7] D. V. Solovyanenko, «Academic Libraries in the New Socio-Technical Dimension: Part One. Academic Library as Publisher», *Library Bulletin*, №4, pp. 3–14, 2010. (in Ukrainian)
[8] X.Chen, R. Peng, H. Lai, and K. He., "Analysis and Design of Cloud Publishing Platform and Its Social Network", Journal of software, iss 9, pp. 2251–2259, 2014. [Online]. Available: http://www.jsoftware.us/vol9/jsw0909-03.pdf. (in English)
[9] Z. Constantinescu, and M. Vladoiu "The BMIF Journal's Online Peer Review System", *Bulletin of PG University of Ploiesti, Series Mathematics, Informatics, Physics*, iss 1 (LXI), pp. 27–32, 2010. (in English)
[10] H. Lai et al., "Design and implementation of journal manuscript submission and review system based on SaaS, in *IEEE Eleventh International Symposium on Autonomous Decentralized Systems*, 2013. – pp. 1–6. (in English)
[11] V. Diciunas, M. Seibak, V. Daudaravicius, and V. Kriauciukas, "EJMS (Electronic Journal Management System)", in 30 th International Conference on Machine Learning, Atlanta, Georgia, USA: JMLR: W&CP, 2013. (in English)
[12] G. McKiernan, "Web-Based Journal Manuscript Management and Peer-Review Software and Systems", Library Hi Tech News, vol. 19, iss 7, pp. 31–43, 2002. (in English)
[13] S. Bhattacharyya, K. Mondal, S. Agarwal, and S. Nath, "SXC-JMS: A Web-based Journal Management System", in *International Conference on Information Technology Convergence and Services (ITCS),* Bangalore, India, pp. 417–427, 2012. (in English)
[14] M. Ware, "Online Submission and Peer Review Systems", *Learned Publishing*, vol. 4, iss 18, pp. 245–250, 2005. (in English)
[15] D. Wood, «Review of online peer review systems», *Learned Publishing*, iss 14, p. 151–158, 2001. (in English)
[16] A. N. Zainab, and N. N. Edzan, "Malaysian scholarly e-journals: focus on EJUM, a journal management system", *Malaysian Journal of Library & Information Science*, №2, c. 69–83, 2000. (in English)
[17] X. J. Zhong, and Y. Li, "Cloud computing and journals cloud – science and technology journal of a new platform for the future", *Publish Research*, pp. 77–81, 2011. (in English)
[18] A. M. Elyzarov, E. K. Lypachëv, and Yu. E. Khokhlov, «Cloud computing technologies to support the functioning of the electronic scientific journal», на *International scientific practice. conf. "Information technology in education and science — ITON 2012,* Kazan, 2012, pp. 82–85. (in Russian)
[19] E. Abuelrub, F. Kharbat, H. Fawareh, and L. Hasan, "A Criteria to Assess the Quality of Web-Based Journal Management Systems", in *International Arab Conference on Quality Assurance in Higher Education (IACQA'2012)*, Bahrain, 2012. (in English)
[20] H. Bogunovic, E. Pek, S. Loncaric, and V. Mormar, "An Electronic Journal Management System", in *25th International Conference on Information Technology Interface*, Zagreb, 2003, pp. 231–236. (in English)
[21] L. Hassan, and E. Abuelrub, "A Framework for Evaluating the Quality of Academic Websites", International Arab Journal of Informatics, vol. 1, iss 1, pp. 1–14, 2012. (in English)
[22] B. Meyers, and L. Beebe, "Digital Workflow: Managing the Process Electronically", *The Sheridan Press*, vol. 5, iss 4, 2000. [Online]. Available: http://quod.lib.umich.edu/j/jep/3336451.0005.403?view=text;rgn=main (in English)
[23] M. Cysyk, and S. Choudhury, *A Survey and Evaluation of Open-Source Electronic Publishing Systems. Technical Report.* Baltimore, Maryland, USA: Johns Hopkins University, 2008. (in English)
[24] A. M. Elyzarov, D. S. Zuev, and E. K. Lypachëv, «Freely distributed electronic science journal management systems and electronic library technologies», на *15th Russian scientific. conf. "Electronic libraries: promising methods and technologies, electronic collections RCDL'2013"*, Yaroslavl, 2013, pp. 227–236. (in Russian)
[25] *Electronic journal management systems: Experiences from the field.* New York, USA: Haworth Information Press., 2005. (in English)
[26] K. Tadashi, "Features of Electronic Journals Management Systems: A Comparative Review", *Pharmaceutical Library Bulletin*, vol. 51, iss 2, pp. 110–118, 2006. (in English)
[27] J. Wolfe, "Electronic Journal Management Systems: Experiences from the Field", *Collection Building*, vol. 26, iss 2, pp. 95–105, 2007. (in English)

[28] S.Bhattacharyya, K. Mondal, S. Agarwal, and A. Nath, "Design and Analysis of e-Journal Management Systems: SXC International Journal of Advanced Computing Sciences (SXC-IJACS)", in *International Conference on Communication Systems and Network Technologies,* 2012, pp. 913–918. (in English)
[29] E. Abuelrub, F. Kharbat, and H. Fawareh, "IAJIT OpenConf: A Web-Based Journal Management System", in *Refereed Journals: e-Content Management Workshop*, Jordan, 2008. (in English)
[30] M. Felczak, R. Smith, and R. Lorimer, "Online Publishing, Technical Representation, and the Politics of Code: The Case of CJC", *Canadian Journal of Communication*, vol. 33, iss 2, pp. 271–289, 2008. (in English)
[31] R. M.Da Fonseca, C. R. Meinert, L. Café, and M. Á. Márdero Arellano, "Electronic system for journal publishing", in *8 th ICCC International Conference on Electronic Publishing*, DF, Brazil, 2004, pp. 226–236. [Online]. Available: https://architexturez.net/system/files/pdf/226elpub2004.content.pdf. (in English)
[32] M. Barbera, and F. Di Donato, "Weaving the Web of Science HyperJournal and the Impact of the Semantic Web on Scientific Publishing", in *Conference on Electronic Publishing*, Bansko, Bulgaria, 2006, pp. 341–348. (in English)
[33] R. Chýla, "What open source web publishing software has the scientific community for ejournals?", in *14th Annual International Librarian Seminar (CASLIN 2007),* Stupava, Slovak Republic, 2007. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/28807201_What_open_source_webpublishing_software_has_the_scientific_community_for_e-journals. (in English)
[34] B. D. Edgar, and J. Willinsky, "A survey of the scholarly journals using Open Journal Systems" *Scholarly and Research Communication*, 2010. [Online]. Available: https://pkp.sfu.ca/files/OJS%20Journal%20Survey.pdf. (in English)
[35] S. Jiménez-Hidalgo, E. Giménez-Toledo, and J. Salvador-Bruna, «Management Systems as Tools for Improving Scientific Journal Quality and Visibility", *El Profesional de la Información*, vol. 17, iss 3, pp. 281–291, 2008. (in Spanish)
[36] R. Gallegos Samuels, H. Griffy, and K. Kaliebe, «Digital Publishing Systems Comparison Report a Review of DPubS and OJS», 2008. (in English)
[37] J. Mathews, and B. Jacobs, "Electronic Management of the Peer Review Process" in *Fifth International World Wide Web Conference*, Paris, France, 1996. [Online]. Available: http://wwwconference.org/www5/fich_html/papers/P55/Overview.html. (in English)
[38] G. Tananbaum, and L. Holmes, «The evolution of Webbased peer-review systems», *Learned Publishing*, iss 21, pp. 300–306, 2008. (in English)
[39] E. N. Babin, A. M. Elizarov, and E. K. Lipachov, «Open Information Management Systems for Scientific Publications as the Basis for Building Scientific Electronic Libraries at the Kazan University», *Scientific notes of the ISHZ*, №1, pp. 55–59, 2013. (in Russian)
[40] A. O. Tarasov, and S. V. Konovalov, «Prospects Open Journal Systems - an on-line system for managing and publishing magazines», in *Russian scientific. conf. students, post-graduate students and young scientists, Novokuznetsk*, 2014, pp. 237–238. (in Russian)
[41] A. M. Elizarov, D. S. Zuev, and E. K. Lipachov, «Information management systems for electronic scientific journals», *Scientific and technical information. Series 1: organization and methodology of information work*, №3, pp. 31–38, 2014. (in Russian)
[42] . D. Yu. Akhmetov, A. M. Elizarov, and E. K. Lipachov, «The system of automation of editorial processes on the platform of electronic scientific journals», *Scientific notes of the ISHZ*, №1, pp. 228–233, 2014. (in Russian)
[43] D. E. Prokudin, «Through an open software publishing platform to integrate into the global scientific community: solving the problem of the operational publication of scientific research results», *Scientific periodicals: problems and solutions,* №6, pp. 13–18, 2013. (in Russian)
[44] O. V. Ivankevych, ta V. Yu. Vakhnovan, «Creating a magazine repository based on the Open Journal Systems software», *Visnyk NAU*, №4, pp. 62–65, 2012. (in Ukrainian)
[45] I. S. Stepura «The experience of using the Open Journal Systems platform as a means of familiarizing students with the principles of working with electronic scientific journals», *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 36, № 4, pp. 105–109, 2013. [Online]. Available: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/872. (in Ukrainian)
[46] D. V. Solovianenko, «Academic Libraries in the New Socio-Technical Dimension: Part Three. The role of academic libraries in designing integrated information e-environments», *Library Bulletin*, №6, pp. 3–17, 2010. (in Ukrainian)

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.