

**Покришень Д.А.**  
**Технології пошуку та подання матеріалів в електронній бібліотеці**  
**Національної академії педагогічних наук України**

*Покришень Дмитро Анатолійович, кандидат педагогічних наук, доцент,  
завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій в освіті  
Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського,  
м. Чернігів, Україна*

**Анотація.** Сучасні науковці все більше часу проводять біля комп'ютера для проведення власних досліджень, а також для отримання нових матеріалів, спілкування з науковцями всього світу. У статті наведено приклади конкретних технологій обробки, пошуку та подання матеріалів електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України. Для пошуку даних пропонується введення рейтингу конкретних документів по популярності серед читачів та ранжування за науковими досягненнями автора. Також запропоновано макет головної сторінки електронної бібліотеки з деякими технологічними рішеннями, які б відрізняли її від всіх інших подібних ресурсів. Зроблено висновки та можливі перспективи впровадження запропонованих технологічних рішень.

**Ключові слова:** електронна бібліотека, НАПН України, пошук даних, подання матеріалів, ранжування, рейтинг, передбачення

**Постановка проблеми.** Все більша інформатизація всіх сфер людської діяльності не обійшла стороною і такі установи як бібліотеки. Багато дослідників займаються обґрунтуванням необхідності створення електронних бібліотек, дають визначення потрібних термінів та понять. Але безпосередньо сам процес зберігання та пошуку потрібних даних залишається поза увагою.

Так, досить важливим є нормативно-правова та філософсько-методологічна складові, але без якісної технологічної ідеї воно не варто нічого. Прикладом гарної технологічної ідеї, яка потім переросла в потужну ІТ корпорацію, є Google зі своїм алгоритмом пошуку.

Звичайний пошук матеріалів за метаданими зводить всю систему електронної бібліотеки до звичайної бази даних, яка нічим не відрізняється від всіх інших. І говорити про новий рівень інформаційних систем не можна. Наприклад новий сайт Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського [8], в якому було змінено лише інтерфейс та додано нові сторінки, але принцип роботи пошуку даних залишився на тому ж рівні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У роботах [2; 3; 4] науковців О.М. Спіріна, С.М. Іванової, Н.Т. Задорожної, О.В. Новицького, В.А. Резніченко, М.А. Шиненко наведено концептуальні засади функціонування та адміністрування, визначено основні поняття, мету та завдання, основні принципи роботи електронної бібліотеки НАПН України та освітніх веб-порталів. Проведено аналіз сучасних технологічних рішень оптимізації маршрутизації електронних документів та повідомлень у глобальній мережі Інтернет [5; 6; 7].

**Мета статті.** Тому за мету даного дослідження ставимо запропонувати нові способи пошуку та подання матеріалів в електронній бібліотеці (ЕБ) НАПН України.

**Методи дослідження.** Дослідження проводилось у рамках НДР „Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України” (код державної реєстрації 0112U000283), що входить до тематичного плану наукових досліджень Інституту інформаційних

технологій і засобів навчання НАПН України. Під час дослідження використовувались такі методи: аналіз теоретичних джерел з проблеми розробки та проектування ЕБ, вивчення й узагальнення передового досвіду організації пошуку та обробки даних, аналіз.

**Результати дослідження.** Запропоновані способи раніше не використовувались для опрацювання матеріалів у електронних бібліотеках, але **об'єктом виходу** згідно діючого законодавства нашої держави, може бути: 1) продукт (пристрій, речовина, штам мікроорганізму, культура клітин рослин і тварин); 2) спосіб; 3) *застосування раніше відомого продукту чи способу за новим призначенням*. Отже, пропонуємо використовувати раніше відомі технології, але для пошуку та подання матеріалів електронної бібліотеки НАПН України.

**Технології пошуку.** У розділі “Основні принципи” проекту концепції ЕБ НАПН України підпункті *Розвиненість пошукових засобів* зазначено, що “відмінною рисою ЕБ НАПН України є можливість одночасного використання різних пошукових механізмів і засобів доступу до вітчизняних баз електронних документів. Пошукові засоби повинні бути організовані так, щоб їхні можливості були прозорими щодо розподілу інформаційних ресурсів за різними сайтами і базами даних та можливою неоднорідністю форматів даних. Мають підтримувати різні механізми інформаційного пошуку. Пошукова мова повинна мати достатню повноту для знаходження адекватних інформаційних ресурсів. Не менш важливим є вирішення проблеми подання різномірних відомостей і даних у зручному вигляді для кінцевого користувача.” [4]

**Рейтинг популярності.** Визначення рейтингу популярності конкретних матеріалів. Прикладами можуть бути: кнопка **Like (+1)**, як у соціальних мережах; кнопка **Чи були Вам корисні дані матеріали? (Помогла ли вам эта статья?)** як в онлайн довідці Microsoft. Таким чином формується додаткове поле з рейтингом, який постійно може змінюватись, по кожному матеріалу, який розміщено в ЕБ. При виведенні результатів пошуку за метаданими список буде будуватись за рейтингом конкретних матеріалів, але у даному випадку доцільно встановити можливість вибору за зростанням або за спаданням.

Дана технологія дозволяє користувачам самостійно формувати рейтинг матеріалів, а отже і їх місце у списку пошуку. Рейтинг не залежить від посади, наукового ступеня чи звання автора, що дозволяє більш об'єктивно оцінити якість та актуальність запропонованого дослідження або матеріалів.

Хотілося звернути увагу, що рейтинг не тотожне поняття кількості переглядів чи завантажень матеріалів. Адже метадані, за якими відбувається пошук, не пов'язані з якістю та актуальністю контенту.

**Ранжування за автором.** Не менш важливим параметром запропонованих матеріалів є авторитет автора. Тому наступну технологію сортування даних пропонуємо за науковим рейтингом автора. Науковий рейтинг будемо складати за наступними критеріями:

**Таблиця 1.** Критерії складання наукового рейтингу

1) Кандидат наук	1	4) Доцент	1
2) Доктор наук	2	5) Професор	2
3) Член кореспондент (НАПН або НАН)	1	6) Академік (НАПН або НАН)	2

Отже у автора кандидата наук (1), доцента (1) сумарний рейтинг 2, а у доктора наук (2), професора (2) та члена кореспондента НАПН України (1) рейтинг 5.

Можливість вибирати матеріали з ЕБ за науковим рейтингом автора значно спростить пошук потрібних повідомлень. Особливо для читачів, які хочуть дізнатись про останні дослідження провідних науковців країни. Даний рейтинг не залежить від рейтингу цитування автора.

Ранжування результатів пошуку відбувається за науковим рейтингом автора. Тут також важливий вибір за зростанням або за спаданням рейтингу.

**Інші технології виведення.** Не слід забувати і про стандартне сортування результатів пошуку. Таких як: за алфавітом матеріалів, за прізвищем автора, по дати додавання та інші загальноживані.

**Подання на головній сторінці.**

Як зазначено у Проекті концепції електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України головною метою створення електронної бібліотеки є забезпечення користувачів Інтернету доступом до науково-освітніх, електронних інформаційних ресурсів Академії.

Та одними з основних завдань є:

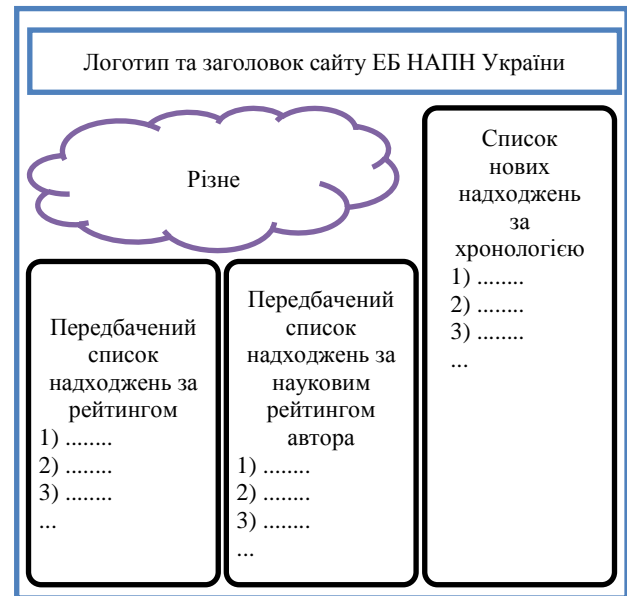
- 1) Оперативне інформування наукової спільноти про результати наукової діяльності в НАПН України;
- 2) Оперативне і найбільш повне інформування наукової громадськості світу про наукові дослідження і розробки в закладах та установах НАПН України.

**Нові надходження.** Досягнення поставленої мети та завдань можливе за рахунок переосмислення та переробки головної сторінки ЕБ. Проведений аналіз сайтів різних бібліотек та інформаційних порталів показав необхідність та ефективність подання нових матеріалів, які надходять до бази ЕБ, на головній сторінці. Виділивши їх в окремий блок, в якому доцільно було б також проводити пошук окремо від всіх інших матеріалів. Через певний час, або при досягненні визначеної кількості нових надходжень вони переводяться до загального архіву бази даних. Таким чином на головній сторінці будуть динамічно оновлюватись дані з відображенням нових надходжень.

**Передбачення.** Можливо звертали увагу на різних сайтах на контекстну рекламу від Google. У якій відображаються рекламні пропозиції тієї тематики на яку Ви нещодавно робили запити у пошуковій системі *Google.com*. Система запам'ятовує, що шукала людина з певної IP адреси та пропонує вам таргетовану рекламу. Технологію "передбачення" (Hyper Pipeline) запитів було запропоновано компанією Intel, за якою процесор вираховував, які інструкції потрібні будуть певній програмі для виконання поставленої задачі та завантажував їх наперед.

Тому пропонуємо на головній сторінці електронної бібліотеки подання результатів "передбачених" запитів користувача. Система аналізує попередні запити та виводить в окремому блоці результати з врахуванням рейтингу матеріалів, ранжуванням за автором та нових надходжень.

За допомогою даної технології можливе якісне виконання завдання щодо оперативного і найбільш повного інформування наукової громадськості світу про наукові дослідження і розробки в закладах та установах НАПН України.



**Рис. 1.** Макет головної сторінки ЕБ

**Розсилка надходжень.** Наступним технологічним рішенням пропонуємо зробити розсилку списку нових надходжень за певний період за визначеними метаданими.

Подібною технологією користуються сайти по продажу товарів та послуг. Де зареєстрованому користувачу надсилаються на електронну адресу нові комерційні пропозиції з тих тематик, які користувач визначив у своєму профілі. Прикладом може бути сайт *Hotline.ua* з **Уведомить о снижении цены**. Де користувач обирає товар та значення його вартості, при досягненні якої надсилається відповідне повідомлення.

За допомогою даного технологічного рішення користувачі, яких цікавить певний напрямок наукових досліджень будуть оперативно проінформовані. Але дану розсилку потрібно робити не по одному новому матеріалу, а раз на тиждень. Так як надмірна активність розсилки може відлякувати користувачів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Як відомо, перед безпосереднім початком написання коду програми (сайту) слід провести ґрунтовну роботу по визначенню всіх основних опцій, параметрів та характеристик які будуть використовуватись. Наведені технологічні рішення показали свою ефективність у комерційній сфері. Отже можна зробити висновок, що їх адаптація, впровадження та реалізація в ЕБ НАПН України дозволить вивести її

на новий рівень та відійти від звичайних запитів на вибір даних з архіву матеріалів бібліотеки.

Розробка принципово нових технологій функціонування саме під потреби ЕБ НАПН України забезпечить досягнення поставленої мети та завдань, науковці будуть швидше отримувати результати нових досліджень та використовувати їх у власних дослідженнях. Запропоновані технології можуть використовуватись до будь-якої електронної бібліотеки та не суперечать Дублінському ядру.

#### ЛІТЕРАТУРА (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Копанева Є.О. Наукова спадщина України: концепція мережевої бібліотеки / Є.О. Копанева // Вісник книжкової палати. – 2008. – № 3, Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, Київ, Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/articles/2008/08keokmb.html>  
*Kopanyeva EO Naukova spadshchyna Ukrayiny: kontsepsiya merezhevoyi biblioteki [Scientific Heritage of Ukraine: the concept of network library] / EA Kopanyeva // Bulletin of the Book Chamber. – 2008. – № 3, National Library of Ukraine named after VI Vernadsky, Kyiv, Available: <http://www.nbu.gov.ua/articles/2008/08keokmb.html>*
2. Регейло І.Ю. Концепція інтернет-порталу Національної академії педагогічних наук України [Е-ресурс] / І.Ю. Регейло, Н.Т. Задорожна, О.В. Базелюк, 2010 // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №3 (17). Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>  
*Reheilo I. Kontsepsiya internet-portalu Natsional'noyi akademiyi pedahohichnykh nauk Ukrayiny [The concept of Internet-portal of National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine] [Online] / I. Reheilo, NT Zadorozhna, O. Bazelyuk, 2010 // Information technology and learning tools. – 2010. – № 3 (17). Access the journal: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>*
3. Спірін О.М. Проектування системи електронних бібліотек науково-навчальних закладів АПН України [Е-ресурс] / О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Но-вицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №6(14). – Режим доступу до журн.: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em14/emg.html>  
*Spirin A. Proektivannya systemy elektronnykh bibliotek naukovo-navchal'nykh zakladiv APN Ukrayiny [Design of digital libraries of scientific and educational institutions of Pedagogical Sciences of Ukraine] [Online] / A. Spirin, V. Saukh, VA Reznichenko, A. Nowicki // Information technology and learning tools. – 2009. – № 6 (14). – Available at: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em14/emg.html>*
4. Спірін О.М. Проект концепції електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України [Е-ресурс] / О.М. Спірін, С.М. Іванова, О.В. Новицький, М.А. Шиненко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №6 (20). Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>  
*Spirin A. Proekt kontseptsiyi elektronnoyi biblioteki Natsional'noyi akademiyi pedahohichnykh nauk Ukrayiny [Project Concept Digital Library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine] [Online] / A. Spirin, S. Ivanov, AV Novitsky, MA Shynenko // Information technology and learning tools. – 2010. – № 6 (20). Available at: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>*
5. Official Site Google: <http://www.google.com.ua/>
6. Official site of Intel: <http://www.intel.ua/content/>
7. Official site of Microsoft: <http://www.microsoft.com/>
8. The site of the National Library of Ukraine named after V.I. Vernadsky: <http://nbuv.gov.ua/>

#### **Pokryshen D.A. Search technologies and presentation materials in the electronic library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine**

**Abstract.** Modern scientists all spend more time at the computer to carry out their own research, as well as new materials, communicate with scientists all over the world. The article gives examples of specific treatment technologies, search and presentation materials for electronic library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. To search for the proposed introduction of specific documents ranking in popularity among readers and ranking for scientific achievements of the author. Also invited to the home page layout with some digital library technology solutions that would distinguish it from all other similar resources. Conclusions and possible prospects of the proposed technological solutions.

**Keywords:** *electronic library, NAPS Ukraine, search data, reporting, ranking, rating, prediction*

#### **Покришень Д.А. Технологии поиска и представления материалов в электронной библиотеке Национальной академии педагогических наук Украины**

**Аннотация.** Современные ученые все больше времени проводят у компьютера для проведения собственных исследований, а также для получения новых материалов, общение с учеными всего мира. В статье приведены примеры конкретных технологий обработки, поиска и представления материалов электронной библиотеки Национальной академии педагогических наук Украины. Для поиска данных предлагается введение рейтинга конкретных документов по популярности среди читателей и ранжирование по научным достижениями автора. Также предложено макет главной страницы электронной библиотеки с некоторыми технологическими решениями, которые отличали ее от всех других подобных ресурсов. Сделаны выводы и возможные перспективы внедрения предложенных технологических решений.

**Ключевые слова:** *электронная библиотека, НАПН Украины, поиск данных, представление материалов, ранжирование, рейтинг, предсказание*