

Аналіз процесів пошуку інформації у веб бібліотеках художньої літератури

Микола Музика, здобувач¹ (ORCID: 0009-0007-9389-2552), Микита Зуб, здобувач¹ (ORCID: 0009-0001-3115-0373),
Олена Горда канд. техн. наук, доц.¹ (ORCID: 0000-0001-7380-0533)

¹ Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна

АНОТАЦІЯ

розглядаються питання інформаційного наповнення вебсайтів бібліотек та аналізуються основні структурні розділи невеликих бібліотечних ресурсів. Веб бібліотека у програмному середовищі постає як розподілена система знань у цифровому інформаційному просторі з еволюційним інтелектуальним пошуком. Представлено результати дослідження потенціалу застосування семантичних текстових моделей через концептуальні граfi як об'єкти збереження електронних бібліотек.

Ключові слова: веб бібліотека, бібліотечний вебсайт, пошук, інформаційний ресурс, інформаційна система, електронний каталог.

1. ВСТУП

У добу цифровізації бібліотеки зазнають радикальних змін. Традиційні книжкові зібрання дедалі більше трансформуються у цифрові платформи, що зумовлено стрімким розвитком інформаційних технологій. Ця трансформація потребує нового бачення того, як саме зберігається, обробляється й поширюється інформація.

Ключову роль у цьому процесі відіграють онтології, які дозволяють семантично структурувати знання. Завдяки їм пошук стає більш точним та інтуїтивним, а взаємодія з користувачем — гнучкішою й адаптивною. Актуальність теми дослідження зумовлена викликами управління величезними масивами цифрових даних і зростаючим попитом на персоналізовані сервіси для читачів [1]. Крім того, використання онтологій у бібліотечних системах відкриває нові можливості для інтеграції різноманітних джерел інформації. Це дозволяє не лише поєднувати традиційні електронні каталоги з мультимедійними ресурсами, а й створювати єдине семантичне середовище, у якому користувач може отримати комплексну відповідь на свій запит. Таким чином, бібліотека поступово перетворюється з архіву знань на інтелектуальну платформу, здатну підтримувати наукові дослідження, освітній процес і культурний розвиток суспільства.

2. ПРОБЛЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЦІЛІ

Основна проблема полягає в удосконаленні ефективності та зручності використання веб бібліотек. Класичний пошук за ключовими словами є обмеженим, адже ігнорує контекст, смислові зв'язки та різноманітність читачьких потреб.

Дослідження має подвійне завдання: забезпечити просту навігацію користувачів у складному інформаційному середовищі; надати пошукові результати, які будуть не лише релевантними, а й максимально повними [2].

Метою є створення електронної публічної бібліотеки, орієнтованої як на наукову, так і на художню спільноту. В її основі має бути онтологічний пошук, що виходить за межі простого зіставлення слів і враховує глибинні смисли текстів. Реалізація такого підходу потребує розробки інтелектуальних інтерфейсів, здатних аналізувати потреби користувача та пропонувати персоналізовані рекомендації.

Це дозволить не лише спростити доступ до релевантних матеріалів, а й створити умови для глибшого занурення в тему дослідження чи творчості. У перспективі онтологічні веб-бібліотеки можуть стати універсальним інструментом, що поєднує традиції з сучасними цифровими технологіями, формуючи якісно нову культуру роботи з інформацією.

3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

У дослідженні використано концептуальні граfi як інструмент моделювання змісту текстів. Вони дозволяють:

- Автоматизувати побудову каталогів — за допомогою аналізу потоку документів система самостійно оновлює бібліотечні записи;
- Виділяти знання та онтології з електронних документів для подальшої систематизації ресурсів.

Проблема неоднозначності мови вирішується введенням поняття "центрального концепту", що стандартизує подання змісту. Для групування графів застосовуються методи еволюційних обчислень і генетичних алгоритмів [3].

Такий підхід забезпечує більш глибоке розуміння структури та змісту інформаційних потоків, адже він моделює не лише окремі терміни, а й взаємозв'язки між ними. Це створює умови для формування цілісної семантичної моделі бібліотеки, яка може адаптуватися до нових даних та розширюватися без втрати узгодженості. У результаті підвищується точність пошуку, зменшується кількість інформаційного шуму та забезпечується можливість гнучкого масштабування системи.

4. КЛЮЧОВІ КОМПОНЕНТИ ВЕБ БІБЛІОТЕК

Об'єкти: літературні твори, метадані, аудіокниги, переклади, кінематографічні адаптації, журнали, періодика, тематичні колекції (відкриті, передплатні, закриті), каталоги, індекси.

Суб'єкти (користувачі): читачі з різними віковими, культурними й професійними характеристиками; покупці, підписники, учасники подій; персональні акаунти.

Адміністратори та модератори: керування правами доступу, оновлення фондів, модерація контенту, просвітницька діяльність (вебінари, віртуальні тури).

Інформаційні ресурси: онтології, тезауруси, структурні моделі зберігання, бібліографічні та реферативні бази.

Інтерфейс користувача (SEB): підтримка семантичних пошукових запитів, побудова нових зв'язків, застосування нейромережових алгоритмів для інтерпретації нечітких або метафоричних формулювань [4].

Узгоджена взаємодія цих компонентів формує цілісну екосистему веб-бібліотеки, де користувач отримує доступ не лише до традиційних ресурсів, а й до інтегрованих мультимедійних матеріалів і аналітичних інструментів. Завдяки цьому бібліотека стає не просто сховищем даних, а динамічним середовищем для навчання, досліджень та культурної комунікації. Такий підхід сприяє розвитку нових форматів взаємодії між користувачами й інформацією, роблячи бібліотеку більш інклюзивною та універсальною.

5. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Важливим здобутком є створення онтології художніх образів, яка враховує не лише візуальні чи сюжетні риси, а й їхнє смислове наповнення. Виокремлено:

- Образи персонажів (герої, ліричні суб'єкти, колективні образи).
- Пейзажні, інтер'єрні та символічні образи з характерними естетичними конотаціями [5].

Додатково проведено класифікацію літератури за жанрами (епос, лірика, драма) та художніми напрямками. Порівняно методи пошуку за образами та за концептами, показано переваги онтологічного підходу для точності й формалізації результатів.

Отримані результати свідчать, що онтологічний підхід дозволяє не лише підвищити якість пошуку, а й виявляти приховані смислові зв'язки між творами різних епох, жанрів та культурних традицій. Це відкриває перспективи для міждисциплінарних досліджень, адже користувач може аналізувати літературу в ширшому культурному та історичному контексті. Таким чином, веб-бібліотека стає інструментом не лише доступу до ресурсів, а й активного знаннєвого аналізу.

6. ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

- Підвищення точності пошуку завдяки семантичному аналізу.
- Автоматизація каталогізації великих масивів даних.
- Персоналізація досвіду користувача та адаптивність системи.
- Інтеграція з зовнішніми базами даних, що розширює інформаційний простір бібліотеки.

7. ВИСНОВОК

Веббібліотека художньої літератури, побудована на онтологічних засадах, розглядається як еволюційна розподілена система знань. Використання концептуальних графів і методів інтелектуального пошуку забезпечує не лише зручність для читачів, але й ефективне управління інформаційними ресурсами (таблиця 1).

Результати дослідження сприяють розвитку нових вебдодатків для бібліотек різної складності, що є важливим кроком у демократизації доступу до знань та культурної спадщини. Загалом, впровадження онтологічних моделей у бібліотечні системи дозволяє поєднати традиційні функції з інноваційними технологіями, створюючи інтелектуальне

середовище для збереження та поширення знань. Такий підхід не лише підвищує якість інформаційних послуг, а й формує нову парадигму взаємодії користувача з цифровими ресурсами, де акцент робиться на змістовності, персоналізації та доступності.

Таблиця 1: Порівняння пошуків

Пошук за образами	Пошук за концептами
Образність, суб'єктивне сприйняття	Концептуальність, термінологічність і формалізоване знання
Суб'єктивні мовні репрезентації	Стандартизація термінологічних позначень
Слабо формалізовані пошукові запити	Штучна термінологічна мова
Суб'єкт не має чіткого уявлення про цільовий образ	Чітко визначена пошукова мета суб'єкта
Асоціативний пошук цілі суб'єктом	Детерміноване визначення цілі в межах пошукового простору

Список літератури

- [1] Allemang D., Hendler J. *Semantic Web for the Working Ontologist*. Morgan Kaufmann Publishers, 2008. 300 p.
- [2] Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O. *The Semantic Web. Scientific American*. 2001. Vol. 284, no. 5. P. 34–43. URL: <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0501-34> (date of access: 27.09.2025).
- [3] Gruber T. R. A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*. 1993. Vol. 5, no. 2. P. 199–220. URL: <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008> (date of access: 27.09.2025).
- [4] Heath T., Bizer C. *Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space*. Morgan & Claypool Publishers, 2011. 118 p.
- [5] Noy N., McGuinness D. *Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology. Stanford Knowledge Systems Laboratory*. 2001. URL: http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf.