

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНФОРМАТИКИ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ БІБЛІОТЕК

У статті розглянуто спектр методів інформатики, які пропонується використовувати у бібліотекознавстві. Зазначена методологія раніше не використовувалася при дослідженні бібліотек, проте забезпечує усестороннє дослідження книгозбірень як соціальних інститутів та отримання достовірніших результатів.

Ключові слова: *методи, методологія, інформатика, бібліотека, бібліотекознавство.*

N.Ye. Kunanets

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INFORMATICS METHODS USAGE DURING RESEARCH OF LIBRARIES

The spectrum of methods of informatics, that it is suggested to use in library science, is considered in the article. The marked methodology before was not used for research of libraries, however provides all-round research of libraries as social institutes and receipt of more reliable results.

Keywords: *methods, methodology, informatics, library, library science.*

Чіткої парадигми проведення наукових розвідок з бібліотекознавства на сьогоднішній день ще не вироблено. Розширення спектра методів та методологічних принципів, запозичених у інших галузях знань, створює належний набір наукових інструментів, застосування яких сприяє якіснішому аналізу книгозбірень, з прив'язкою до соціумів, у яких вони функціонували. Відрадно, що, окрім методів, притаманних близьким до бібліотекознавства за духом наукам – історії, архівознавству, долучаються сучасні підходи з галузі інформаційних наук. Застосування сучасних комп'ютерних інформаційних технологій вивело інформаційний пошук на вищий рівень, створивши кращі умови для проведення науково-пошукової та дослідницької діяльності. Безперечно, слушною є думка Н. Солонської, що ефективність дослідження бібліотек зростає,

якщо дослідник «... послуговується методологічними підходами й методами, запозиченими з інших галузей знань» [1], оскільки «... нині бібліотекознавство перебуває в площині цілого комплексу інформаційних наук, синтезуючись із ними, але залишаючи свій традиційний каркас та підвалини й традиційні класичні концепції щодо призначення бібліотеки та її ролі в суспільстві»[1].

При розробці методології дослідженні розвитку бібліотек приймемо за основу термінологічні трактування базових понять, зокрема, *метод* – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання. *Методика* – сукупність методів, прийомів, апробованих та вивчених для виконання певної роботи.

Методологія наукової діяльності – це процес, який передбачає застосування цілісної сукупності конкретних прийомів, підходів, способів, дій, спрямованих на отримання нових наукових результатів, досягнення поставленої мети та виконання запланованих завдань.

Методологія сучасного наукового дослідження включає зокрема загальнонаукові принципи і методи вивчення бібліотек у контексті процесів розвитку суспільних явищ. При формуванні певної парадигми методології, що базується на методах інформатики, враховувалася думка А.І. Уймова [2], що «методологія науки – це аналіз і експлікація – пояснення того, що робиться в науці і, найголовніше, повинно робитися в науці».

Логічна побудова дослідницької роботи ґрунтується на міждисциплінарному підході до вивчення бібліотек в контексті соціально-комунікаційних процесів. Це дає можливість отримати сукупність нових наукових результатів методологічного та методичного плану, які утворюють цілісну концепцію стратегії розвитку бібліотек як соціальних інститутів, покликаних не тільки збирати, зберігати, опрацьовувати та надавати доступ до своїх фондів, а й вибудовувати нові типи соціокомунікаційних відносин між бібліотекарем і читачем, бібліотекою як соціальною інституцією та суспільством загалом. Такий підхід особливо актуальний при дослідженні функціонування бібліотек, що здійснюють бібліотечно-інформаційне обслуговування користувачів з особливими потребами.

Вирішальну роль у забезпеченні досягнення значущого результату наукового дослідження відіграє оптимізація добору методів, які становлять базовий арсенал обраного інструментарію, та визначення можливої сфери використання кожного методу і відбору найефективнішого з них у кожному конкретному випадку. Вибір і застосування методу залежить від мети, термінів і часу, відведеного на проведення аналізу та дослідження окремих питань. У цьому контексті доцільно розглянути методи, які найчастіше застосовуються при науково-практичному підході до формування концепції діяльності бібліотек з обслуговування користувачів з особливими потребами., бо як слушно висловився М.В. Здобнов, «без

раціональної теорії не може бути і раціональної практики, а теорія є результатом історичних узагальнень колективного досвіду» [3]. У листі А.П. Ільїнському Г.І. Танфільєв подав актуальне і на сьогодні сприйняття: «робота наукова така само необхідність, особливо, коли усвідомлюєш, що ця робота може бути не безкорисною для Батьківщини»[4].

Певні розробки з методології бібліотекознавчих досліджень містить видання «Библиотековедческие исследования: Методология и методика» [5], проте реалії сьогодення потребують внесення певних коректив. Російський науковець А.М. Ванєєв, аналізуючи методологічний інструментарій проведення дослідницької роботи в галузі бібліотекознавства, окреслив методологію бібліотекознавства як «учення про принципи побудови, форми і засоби наукового пізнання бібліотечної науки» [6, 163]. Без детального аналізу напрацювань були б неможливі поглиблені сучасні теоретичні розроблення. Саме тому формування цілісної методології наукового дослідження передувало опрацювання значного масиву праць провідних науковців – як бібліотекознавців, так і дослідників із суміжних галузей наук.

Бібліотека є інтегративним соціальним інститутом, тому багатогранною має бути і наука про бібліотеку, що обумовило вибір методів дослідження не лише з арсеналу бібліотекознавства, а й теорії соціальних комунікацій та інформаційних технологій.

У даній статті розглянемо концептуальні можливості застосування методів інформатики при дослідженні бібліотек, на прикладі застосування їх при вивченні засад бібліотечно-інформаційного обслуговування осіб з особливими потребами.

Рівень конкретно наукової методології потребує звернення до загальноновизнаних концепцій, запропонованих та опрацьованих провідними вченими у галузі бібліотекознавства, а також дослідників, досягнення яких у інших галузях наук є широковідомими та загальноновизнаними як в Україні, так і за її межами. У своїй дослідницькій роботі ми опираємося на методологічні засади, викладені у працях провідних українських бібліотекознавців. Член-кореспондент НАН України, директор Інституту рукопису Національної бібліотеки України ім. В.Вернадського (далі – НБУВ), доктор історичних наук, професор Л.А. Дубровіна [7] відзначила еволюцію засобів наукового пізнання у книгознавстві, бібліотекознавстві та документознавстві, а серед факторів, які впливають на розвиток історичних дисциплін документно-комунікаційного циклу, в зазначеній науковій праці нею визначені нові напрями соціального та інформаційного підходів; глобальні процеси, пов'язані з прискоренням розвитку інформаційних технологій. У виступі на конференції в НБУВ дослідниця наголосила, що «історична наука, а разом із нею і профільні для бібліотечної справи наукові дисципліни, виходять на стадію пошуків «золотої середини» в методологічному апараті історичної науки, прямують до осмислення об'єктивних пропорцій загального (закономірного) й індивідуального

(специфічного) в історичному процесі та комплексності методологічного і методичного інструментарію пізнання історичних фактів» [8].

У контексті вищезазначеного пропоную розглянути особливості застосування у бібліотекознавстві методів, якими раніше воно не послуговувалося.

Застосування методу онтологій при аналізі діяльності бібліотек

Термін *онтологія* походить із філософії і пов'язаний зі спробою Аристотеля класифікувати предмети для побудови системи знань. Існує багато визначень цього поняття. Найпоширенішим у філософії є таке: *онтологія* – (з латинської *ontologia* походить від грецького *onto* – *суще*, те, що існує, і *logos* – *учення, наука*) – це вчення про буття, розділ філософії, у якому з'ясовуються фундаментальні проблеми існування, розвитку сутнісного, найважливішого. Іншими словами, *онтологія* – це наука про буття, наука про природу речей і взаємозв'язки між ними [9]. Поняття *онтологія* вживається для з'ясування сутності явищ, що існують незалежно від людини, її свідомості. Зміст цього поняття становлять основи, витoki, первоначала всього існуючого, найзагальніші принципи буття світу, людини, суспільства.

Онтологія (в інформатиці) – це спроба всеосяжної та детальної формалізації досліджуваної галузі знань за допомогою концептуальної схеми. У контексті інформатики та інформаційних технологій терміном *онтологія* визначається деякий механізм, спосіб, що використовується для опису деякої галузі знань (предметної), зокрема базових понять, їхніх властивостей та зв'язків між ними.

Відповідно до визначення Т. Грубера [10], *онтологія* – це формальна специфікація спільної концептуалізації. Онтологія сприяє створенню для дослідників спільного словника сутностей, який використовується для моделювання предметної області – наявних у ній концептів, їхніх властивостей, зв'язків та обмежень [11].

Об'єкти в онтології мають атрибути, кожен з яких має ім'я і значення, і використовується для подання та зберігання інформації, яка специфічна для об'єкта і прив'язана до нього. Побудова онтології в процесі наукового дослідження бібліотек, зорієнтованих на обслуговування осіб з особливими потребами, забезпечує адекватну специфікацію предметної області і забезпечує словник для представлення та обміну знаннями про цю предметну область та чисельні зв'язки, встановлені між термінами в цьому словнику. У найпростішому випадку побудова онтології зводиться до:

- виділення концептів – базових понять заданої предметної області;
- побудови зв'язків між концептами – визначення співвідношень і взаємодій базових понять [12].

Онтологічний підхід використовувався нами для подання понять, притаманних досліджуваній галузі. Вони містять базовий набір термінів, глосарій або тезаурус, який

використовувався для опису термінів з бібліотечної справи. Онтології дозволили представити основні поняття так, що вони стають базовими для формального інформаційного пошуку. Формальна мова опису онтологій, що використовувалася для їхнього кодування, сприяла підвищенню ефективності опрацювання даних [13].

Побудова онтології за тематикою дисертаційного дослідження полягала у:

- 1) виділенні концептів – базових понять даної предметної області;
- 2) побудові зв'язків між концептами – визначення співвідношень і взаємодій базових понять;
- 3) порівнянні побудованої онтології з наявними – проведенні паралелей з іншими галузями знань.

Це методологічно забезпечувало конкретне застосування системного підходу до аналізу та вивчення заданої предметної області і досягненню при цьому:

- систематичності – онтологія представляє цілісний погляд на предметну область;
- однорідності – матеріал, представлений в єдиній формі, набагато краще сприймається і відтворюється;
- науковості – побудова онтології дозволяє відновити відсутні логічні зв'язки у всій їхній повноті.

Слід підкреслити, що онтологія – не тільки мета, але й засіб формування системи управління знаннями [14]. Онтологія як методологічний підхід до опису та класифікації інформації використовується для підвищення ефективності пошуку релевантних документів, оскільки вони є провідною парадигмою структурування інформаційних потоків як ієрархічних концептуальних структур, що формувалися на основі вивчення і структурування потоків інформації, документів, протоколів видобутих знань та інших джерел. Онтологічний інжиніринг забезпечував використання методів добування, структуризації та формалізації знань. При цьому враховано необхідність застосування онтологічного підходу при формуванні інформаційного контенту електронних бібліотек для осіб з особливими потребами.

За допомогою онтологічного інжинірингу методом проб і помилок, були створені складні онтологічні структури, що відображають лабіринти знань досліджуваної галузі, виділяючи на основі класифікації базових термінів основні поняття (концепти) і встановлюючи зв'язки між ними. Онтології інтегрували інтелектуальні механізми інформаційного пошуку, забезпечували заснований на семантиці пошуку і екстракцію інформації з текстів для ідентифікації та опрацювання знань, закладених у них.

Таким чином, представивши бібліотечну справу у вигляді розгалуженої онтології, ми розробили тезаурус, який сприяв ефективній реалізації механізмів інформаційного пошуку. Базуючись на застосуванні неформальних лінгвістичних моделей у науковому дослідженні,

онтологічні концепти визначені, відповідно до вербальних означень. Між концептами були встановлені деякі види найважливіших зв'язків. Нами розроблений тезаурус досліджуваної предметної області, зі своїми поняттями (концептами) і зв'язками. Для встановлення зв'язку між вербально визначеними концептами, а також пошуку концептів релевантних запиту, використовували методи видобування даних.

Для нашої предметної області були створені онтології, які дозволили формалізувати подання знань, визначити правила отримання нових знань про досліджувані об'єкти. Інструментальні засоби і механізми, були зорієнтовані на обширне застосування онтологій у завданнях інтелектуального пошуку, класифікації, виявлення неузгодженості в даних. Проте, навіть наявність якісного інструментного оточення не забезпечило вирішення всіх задач, пов'язаних із проектуванням та побудовою повних та цілісних онтологій досліджуваної галузі.

Нами було сформовано обмежений перелік слів, які б по можливості найповніше відображали досліджувану проблему. Тезаурус складено кількома мовами, для пошуку у вітчизняних та іншомовних інформаційних джерелах. Робота над тезаурусом здійснювалася впродовж усього періоду дослідження, і в разі виявлення нових термінів вони вводилися до тезаурусу. Найприйнятнішою виявилася структура тезаурусу у формі семантичних зрізів. Для кожного основного терміна окремо вибудовувалася таблиця для супутніх та шумових слів. Тезаурус розширювали і модифікували в процесі пошуку. Технологічно була опрацьована архітектура та сформований прототип відкритої інформаційної системи, яку можна розширювати та доповнювати за потребою в майбутньому.

Застосування цих методів слугувало повнішому визначенню кола інформаційних джерел, які включалися у поле дослідження, та деякій побудові ефективних механізмів пошуку публікацій за темою дисертаційного дослідження.

Розглянемо послідовність етапів побудови онтології при формуванні інформаційного контенту для осіб з особливими потребами:

1. збирання документів з різних джерел;
2. об'єднання отриманих інформаційних ресурсів в єдину, узгоджену та достатньо повну систему термінів і понять, які використовуються для опису предметної області;
3. створення базової онтології предметної області;
4. розроблення загальної концептуальної структури предметної області. Цей етап передбачає визначення основних концептів предметної області, їхніх властивостей, зв'язків між концептами, створення абстрактних класів для підтримки наслідування властивостей і зв'язків, посилання чи включення допоміжних онтологій, віднесення екземплярів за концептами. Цей етап нині практично не підлягає автоматизації, всі дії повинна виконувати людина;

5. збереження отриманої онтології як базової для подальшого розширення;
6. додавання концептів, зв'язків та об'єктів до рівня деталізації, необхідного для забезпечення вимог, які ставлять перед онтологією, щоб використати її для розв'язування задач предметної області;
7. перевірка результатів роботи онтології;
8. перегляд синтаксичних, логічних та семантичних несумісностей між елементами онтологій. Під час цієї перевірки може відбутися автоматичне виділення додаткових абстрактних концептів на основі зв'язків та властивостей наявних;
9. перевірка онтологій експертами предметної області та розгортання її в середовищі експертних систем, де вона використовується [9].

Великою перевагою онтологічної системи представлення інформаційного контенту є те, що вона достатньо гнучка, її легко пристосовувати до нових змін, які неодмінно з'являються в процесі поповнення, вона працює в режимі on-line, забезпечує можливість постійного отримання завжди адекватних даних.

Контент-аналіз як метод якісно-кількісного вивчення змісту документів

Контент-аналіз є одним із методів якісно-кількісного дослідження змісту текстів і полягає у пошуку всіх текстів досліджуваної проблематики, у яких наявний визначений набір елементів, які в подальшому можуть підлягати аналізу. На підставі суспільних змін, які відображені в друкованих та електронних документах, ми мали змогу доходити висновків щодо застосування тих чи інших технологій у бібліотек, з проекцією на обслуговування неповноправних користувачів. Цей метод дослідження документів вважається таким, що базується на принципах об'єктивності, детального і повного розгляду об'єкта досліджень, надійності та достовірності. При дослідженні джерел, використання цього методу надало можливість здійснення формалізованого спостереження і проведення певних статистичних процедур та структурного розчленування текстів. Поряд із цим дозволяє здійснювати вичленення одиниць спостереження, використання формальних ознак при описі документів, що можливе при залученні багатьох процедур контент-аналізу або близьких до нього.

Деякі принципи контент-аналізу запозичені при формуванні аналітичного масиву документів за темою дослідження, серед них:

- опрацювання великих масивів документної інформації;
- вичленення з них змістовних фрагментів;
- сортування цих фрагментів для формування однотипних підгруп.

Частково принципи контент-аналізу використовувалися на етапі відбору інформації у вигляді ключових цитат, інші – на етапах опрацювання даних. При застосуванні якісного методу контент-аналізу, який базується на самому факті присутності або відсутності в тексті

однієї або кількох характеристик змісту [15], створюється словник, в якому кожен імовірний термін отримував певне визначення і був віднесений до відповідної категорії. Це надало можливість отримання об'єктивних результатів відбору матеріалів, незалежних від вражень чи суб'єктивного сприйняття дослідника. При цьому його особистісні враження замінила об'єктивна процедура формалізації та квантифікації тексту.

Зміст документа розчленовувався на окремі фрагменти, присвячені різним аспектам досліджуваної проблеми, що надало можливість подальшої систематизації. Таким чином використання методу контент-аналізу забезпечило формування з різноманіття текстового матеріалу абстрактної моделі змісту тексту [15]. Цей напрям сьогодні отримав назву контент-моніторингу, тобто змістовий аналіз конкретних інформаційних потоків з метою отримання необхідних якісних та кількісних зрізів, базуючись на методологічній складовій контент-аналізу.

Поряд із цим контент-аналіз надає можливість отримати певний емпіричний матеріал, для розуміння функціональних зв'язків між різними соціальними інститутами, зокрема бібліотеками, визначення тенденції їхнього розвитку, тобто отримати всебічні «портрети» досліджуваних об'єктів.

Метод інформаційного підходу

Відносно новим методом дослідження у галузі інформатики є інформаційний підхід, суть якого полягає в тому, що при вивченні бібліотек передусім виявляються найхарактерніші для неї інформаційні аспекти.

Пізнавальні можливості інформаційного підходу полягають у тому, що бібліотеки як предмет дослідження вивчалися у контексті інформації, її численних проявів. Ми використовували пізнавальні можливості теорії інформації, методів, засобів, організаційних форм і технологій, вироблених інформатикою, для визначення специфічних рис бібліотек як предмета дослідження. Основний дослідницький актив інформаційного підходу полягає в тому, що бібліотеки по суті є інформаційними системами, оскільки пов'язані зі створенням, накопиченням, обміном або використанням інформації (відомостей, знання) задля здійснення соціальної комунікації.

У більш вузькому значенні інформаційний підхід для бібліотек означає ефективне використання пізнавального потенціалу інформаційної діяльності, що розглядається як сукупність процесів одержання, збирання, аналітико-синтетичного опрацювання, зберігання, пошуку та розповсюдження інформації (а також інших допоміжних процесів, які забезпечують ці основні процеси), що використовується комунікаційними посередниками (соціальними інститутами або людьми, які виконують посередницькі функції між джерелом інформації (автором твору чи документом) та його споживачами.

Методи консолідації інформації

У науковій літературі є різні трактування поняття *консолідована інформація*. Викладачі Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» трактують консолідовану інформацію як інтелектуальний продукт, що створюється в процесі інформаційно-аналітичного і системно-організаційного супроводу діяльності юридичних осіб з метою її радикального удосконалення на основі знання, орієнтованого формування, прогнозування варіантів оперативних і стратегічних рішень [16]. Процес підготовки нових відомостей трактується українським науковцем Ю.М. Канигіним, який одним із перших використав термін *консолідована інформація* як створення «знань, перетворених так, щоб були готовими до перетворення в силу» [17]. Інформація, на його думку, – це не просто нове знання, а зміна знання, розширення уяви спостерігача відносно мети і шляхів її досягнення [17]. Це дані, відомості, що збільшують різницю між попередньою (абсолютною) і результуючою (умовною) ентропією інформаційних систем. Результуючі документи отримують шляхом емпіричного, а також внаслідок аналітико-синтетично опрацювання першоджерел [18, 19].

Разом із тим, слід вважати, що поняття *консолідована інформація* охоплює одержані з кількох джерел та системно інтегровані різнотипні інформаційні ресурси, які в сукупності наділені ознаками повноти, цілісності, несуперечності та становлять адекватну інформаційну модель проблемної області з метою її аналізу, опрацювання та ефективного використання в процесах підтримки прийняття рішень [20].

Г.І. Калитич [21] трактує консолідацію як діалектичний процес тезисно-аналітичного-синтетичного моделювання інформації, знань і мудрості з метою бути використаними для проектування гармонійного поступу, таким чином ученим подається алгоритм отримання нових інформаційних ресурсів.

Аналітична модель консолідації знань [21], вважає дослідник, є результатом процесу пошуку, виявлення і відбору інформації та відповідає потребам розподілу цієї інформації на складові частини з урахуванням структури, відповідності критеріїв критичної оцінки, тобто приведення інформації в понятійне знання. Таким чином, Г.І. Калитич доволі просторово і філософськи, шляхом абстрактного моделювання характеризує основні складові процесу консолідації інформації.

Принципова особливість завдань консолідованої інформації, як вважає А.О. Рось, полягає в тому, що предметом аналізу є саме зміст текстової інформації, тобто знання, які вона містить, логіко-семантична їхня обробка з метою вирішення певних прикладних завдань у тій чи тій предметній галузі [22].

Російський бібліотекознавець Ф.С. Воройський [23] вважає, що аналітичне опрацювання документів і формування проблемно-орієнтованих баз даних повинно здійснюватися на основі

перегляду релевантних та нерелевантних документів для відбору пертинентних документів, для позбавлення користувача трудомісткого перегляду і надання користувачеві вичерпної інформації, що може стати підставою для прийняття управлінських рішень.

Аналітичні центри, що практично використовують технології консолідації інформації, почали виникати як структурні підрозділи бібліотек [24]. Зокрема, при Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського з 1992 р. діє як окремий структурний підрозділ «Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади (СІАЗ)», «орієнтований на зміцнення співробітництва з органами державної влади України» [25].

Як зазначає керівник СІАЗ В. Горовий, підрозділ виник «у процесі становлення нової української держави», коли «в бібліотечній сфері з'явилися суттєві проблеми, прямо пов'язані із суспільною затребуваністю, новими умовами діяльності, що потребували нестандартних рішень» [24].

При дослідженні діяльності бібліотек, з інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з особливими потребами, завдяки використанню методологічних засад консолідованої інформації відбувається саме перетворення розрізненої, отриманої з різних джерел інформації, у знання, представлене таким чином, що можливе його використання з різною метою без додаткового опрацювання.

Інші специфічні методи інформатики

Використовувалися методи, притаманні інформаційній галузі, адаптовані до особливостей формування та опрацювання інформаційного контенту за темою дисертаційного дослідження.

Вимогою сьогодення є використання новітніх інформаційних технологій консолідації інформації, які сприяють усесторонньому вивченню та поглибленому аналізу цього сегменту бібліотечної справи. Методологія відбору джерел, що проводився на перших етапах досліджень – полягала в інформаційному пошуку відомостей щодо ключових, принципів моментів для формування надійної інформаційної платформи подальших широкомасштабних досліджень.

Упродовж усього періоду дослідження відбувався пошук неструктурованої документної інформації: в документах, самих документів, виокремлення у них метаданих, текстів у локальних реляційних базах даних, у гіпертекстових базах даних, що розміщені в глобальній мережі Інтернет та окремих локальних Інтранет-мережах. Саме за цих обставин виявилися ефективними методи, притаманні інформатиці та інформаційним наукам.

Використовувався метод векторно-просторового подання інформації, коли пошуковий запит та документи подавалися просторовими векторами. При цьому ми відбирали масив документів, просторові вектори яких подібні до просторового вектора пошукового запита,

апріорі вважаючи, що зміст документа передається семантичним навантаженням наявних у його тексті слів.

Застосовуючи метод визначення ймовірності наявності пошукового терміна у документі, виходили з того, що його присутність у документі визначає ймовірність відповідності його інформаційному запиту. Це генерувало необхідність попереднього визначення ймовірностей використання окреслених термінів у відповідних до запита документах. Як доповнення до імовірнісного пошуку застосувалися алгоритми прийняття визначення ймовірностей використання окреслених термінів у відповідних до запита документах. Як доповнення до імовірнісного пошуку застосувалися алгоритми прийняття рішень для визначення ймовірності відповідності документа пошуковому запиту, що сприяло отриманню додаткових доказів релевантності документа пошуковому запиту.

Метод побудови мовної моделі для кожного масиву подібних документів сприяв передбаченню появи ключового слова у тексті. У цьому випадку використовувалися статистичні мовні моделі для передбачення появи необхідного пошукового терміна в масиві документів. Для кожного документного зібрання вибудовувалися свої імовірнісні мовні моделі.

Методи побудови мережі припущень щодо відповідності масиву документів пошуковому запиту та булевого індексування для надання кожному пошуковому терміну своєї «ваги» сприяли побудові впорядкованих списків документів. Цей процес базувався на визначенні ступеня відповідності між масивом документів та пошуковими запитами. «Вага» термінів враховувалася під час формування списку документів релевантних інформаційному запиту.

Метод прихованого семантичного індексування використовувався для подання можливості появи термінів у документі матрицею «термін-документ» та відсіювання «шуму», що сприяло ефективному пошуку в багатовимірному просторі семантично спільних документів.

Використання генетичних алгоритмів у разі «еволюційної» видозміни початкового пошукового запиту сприяло застосуванню його з рівноправними термінами або з термінами, що мають різне значення. Це забезпечувало генерування пошукового запиту і введенню його у тезаурус лише тоді, коли він охоплював відомі документи, які відповідали початковому запиту.

Вибудовування методологічної платформи дослідження бібліотек з використанням цілого спектра методів інформатики збагатить інструментальну базу наукових розвідок, сприятиме отриманню достовірного результату наукових пошуків.

Використані джерела

1. Солонська Н.Г. Теоретичні аспекти та проблеми вивчення давньоруських бібліотек / Н.Г. Солонська // Слов'янський світ : зб. наук. пр. – К. : ІМФЕ ім. М.Т. Рильського НАН України, 2008. – Вип. 6. – С. 8.
2. Уёмов А.И. Системный поход и общая теория систем / А.И. Уёмов. – М. : Мысль, 1978. – С. 19.
3. Здобнов Н.В. История русской библиографии до начала XX века / Н.В.Здобнов. 3-е изд. – М., 1955. – С. 9.
4. Белозеров С.Т. Гавриил Иванович Танфильев / С.Т. Белозеров. – М. : Гос. изд-во с.-х. литературы, 1949. – Режим доступу: <http://timiryazev.ru/biblioteka/tanfiliev09.html>. – Загол. з екрана.
5. Библиотечковедческие исследования: Методология и методика. – М. : Книга, 1978. – 248 с.
6. Ванеев А.Н. Современный уровень и нерешенные проблемы методологии и методики библиотечных исследований / А.Н. Ванеев // Библиотечное дело. Теория. Методика. Практика / СПбГУКИ. – СПб. : Профессия, 2004. – С. 162-177.
7. Методологічні засади історичних досліджень в бібліотекознавстві та документознавстві: базові принципи і поняття // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2005. – № 1. – С. 22-29.
8. Методологія сучасних бібліотекознавчих досліджень // Бібліотечний вісник. – 2006. – № 6. – С. 23.
9. Литвин В. Інтелектуальні системи : підручник / В. Литвин, В. Пасічник, Ю. Яцишин ; за наук. ред. В.В. Пасічника ; М-во освіти і науки України. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 405 с. : табл., іл., схеми. – (Сер. "Комп'ютинг").
10. Gruber T.R. A translation approach to portable ontologies / T.R. Gruber // Knowledge Acquisition. – 1993. – Vol. 5(2). – P. 199-220.
11. Буров Є.В. Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем / Є.В. Буров. – Львів : Вид-во нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. – С. 11.
12. Широков В.А. Феноменологія лексикографічних систем : монографія / В.А. Широков ; наук. ред.: В.М. Русанівський, О.В. Палагін. – К. : Наук. думка, 2004. – 327 с.
13. Литвин В.В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень на основі адаптивних онтологій / В.В. Литвин, Р.О. Голощук // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем : VI міжнародна науково-практична конференція. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 208-209.
14. Гаврилова Т.А. Спецификация знаний через структурирование: введение в САКЕ-технологию / Т.А. Гаврилова // Сборник трудов III конференции по искусственному интеллекту. Т. 2. – Тверь, 1992. – С. 113-116.
15. Математична лінгвістика. Книга 1: Квантитативна лінгвістика : навч. посіб. / В.В. Пасічник та ін. – Львів : Новий світ-2000, 2012. – С. 166.
16. Режим доступу: <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/about/ki/reason.html>.
17. Каныгин Ю.М. Индустрия информатики / Ю.М. Каныгин. – К. : Техника, 1987. – С.82.
18. Михалевич В.С. Информатика: общие положения / В.С. Михалевич, Ю.М. Каныгин, В.И. Гриценко; Институт кибернетики им. В.М. Глушкова. – К., 1983. – С.9. – Препринт: 8-31.
19. Каныгин Ю.М. Основы теоретической информатики / Ю.М. Каныгин, Г.И. Калитич. – К. : Наук. думка, 1990. – 232 с.
20. Кунанець Н.Е. Вступ до спеціальності «Консолідована інформація» : навч. посіб. / Н.Е. Кунанець, В.В. Пасічник ; за заг. ред. В.В. Пасічника ; Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2010. – С. 62.– (Серія «Консолідована інформація»).
21. Калитич Г.І. Консолідація інформації, знань і мудрості як проектування і основа гармонійного поступу України / Г.І. Калитич // НТІ. – 2008. – № 1. – С. 51.

22. Рось А.О. Інформаційна безпека державного управління / А.О.Рось. – Режим доступу <http://www.security.ukrnet.net/modules/sections/index.php?op=printpage&artid=113>. – Загол. з екрана.
23. Воройский Ф.С. Аналитическая обработка документов для обеспечения научных исследований и разработок / Ф.С. Воройский // НТБ. – 2006. – № 2. – С. 23-32.
24. Горвий В.М. Інформаційно-аналітичні служби бібліотечних закладів у контексті суспільних перетворень. Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства / В.М. Горвий. – К. : НБУВ, 2005. – С. 165-178.
25. Режим доступу: <http://www.archives.gov.ua/Publicat/AU/AU-1-6-2006/05.pdf>.