

БІБЛІОТЕКА 3.0: ЗНАННЯ, СХОВИЩА ДАНИХ ТА ЕКСПЕРТИ

К.В. Лобузіна

Стаття присвячена застосуванню технологій керування знаннями у бібліотечній справі, сучасним тенденціям розвитку веб-технологій та прогнозам щодо майбутнього бібліотек. Розглянуто засоби організації та побудови корпоративного фонду бібліотечних знань.

Ключові слова: керування знаннями, веб-технології, web 3.0, Бібліотека 3.0, сховища даних, корпоративний фонд бібліотечних знань

LIBRARY 3.0: KNOWLEDGE, DATA WAREHOUSING AND EXPERTS

The article is devoted to the application of knowledge management technologies in librarianship, contemporary trends in development of Web technology and predictions about the future of libraries. Consider means of developing and implementing corporate fund of library knowledge.

Keywords: knowledge management, web technologies, web 3.0, library 3.0, data warehouse, corporate fund library knowledge.

Основні принципи керування знаннями (КЗ) були закладені в 1990-і роки й успішно продовжують розвиватися останнє десятиріччя. Ці принципи визначили, що коли величезну кількість накопиченого знання про клієнтів, процеси, продукти і послуги, які існують на всіх рівнях організації, зафіксувати та зробити доступною для співробітників, це може допомогти організації стати продуктивнішою, ефективнішою й успішнішою.

За означенням, керування знаннями (КЗ) [Knowledge Management (KM)] – процес створення умов для виявлення, збереження та ефективного використання знань та інформації в організації та її оточенні. Стратегія керування знаннями спрямована на надання потрібних знань тим членам організації та оточення, яким ці знання необхідні, щоб підвищити ефективність діяльності організації.

Уважний розгляд цих основних завдань КЗ свідчить про те, що вони повністю збігаються з основними функціями бібліотеки: по-перше, зафіксувати і зберегти цінний досвід, по-друге, забезпечити його доступність та розповсюдження серед колективу, тому аналіз основних теоретичних та методичних засад, закладених у технологіях КЗ, може бути перспективним у бібліотечній галузі.

Починаючи з 1998 р., «керування знаннями» – одна з дискусійних тем IFLA [3]. Зокрема, 67-а Генеральна конференція IFLA (2001 р.) «Libraries and Librarians: Making a Difference in the Knowledge Age» була присвячена розгляду ролі бібліотечних працівників в управлінні знаннями [15]. З 2000 р. в IFLA діяла робоча група з управління знаннями, мета якої – сприяти розвитку культури керування знаннями в бібліотечно-інформаційному середовищі. Наприкінці 2003 р. ця група реорганізована в секцію IFLA відділення бібліографічного обліку. 2004 р. вийшла збірка матеріалів з управління знаннями «Knowledge management. Libraries and Librarians Taking up the Challenge», представлених на конференціях IFLA у різні роки. У них неодноразово звучать заклики до перегляду ролі бібліотечних фахівців у сучасному суспільстві. Серед нових функцій, необхідних їм для керування власними професійними знаннями, називаються виявлення неявних знань, створення інфраструктури з управління знаннями, ідентифікація явних і неявних знань всередині організації, визначення актуальності знань, а в цілому – управління інтелектуальним капіталом власних установ і галузі. За кордоном «керування знаннями» як дисципліна введена в курси з підготовки бібліотечних кадрів [20].

Успішне керування знаннями складається з двох основних частин: 1) керування та упорядкування інформаційного масиву, 2) керування фізичними особами. Ці дві частини процесу формування знання поєднуються за допомогою спеціальних технологій, які роблять процес КЗ успішним.

Індійський дослідник S. Gandhi у публікації 2004 р. детально розглядає всі етапи еволюції: *дані* → *інформація* → *знання* → *мудрість*, що дає змогу зрозуміти різницю між керуванням даними та керуванням знаннями [10].

Дані – це інформаційна сировина, факти або цифри. Типові приклади даних включають статистику, перелік предметів, списки імен та адреси користувачів бібліотеки. Кожна бібліотека щоденно збирає величезний обсяг даних: імена, адреси, номери телефонів, кількість нових надходжень, формати матеріалів (книги, автореферати, компакт-диски тощо), назви документів і т. ін. Дані завжди формальні та позбавлені контексту. Наприклад, назва книги не залежить від того, де вона буде згадуватися в електронному каталозі бібліотеки, журнальній статті, видавничому каталозі або рекламному буклеті.

Інформація. Коли дані організовані в логічні структури з визначеною метою, вони стають інформацією. До прикладів інформації в бібліотечному середовищі можуть належати: списки нових надходжень за останній тиждень; бібліографічні матеріали, знайдені у відповідь на конкретне питання; список користувачів, які записалися в бібліотеку впродовж місяця і мають історичний фаховий профіль або список найбільш часто запитуваних книг. Дані також перетворюються на інформацію, коли вони, залежно від контексту, допомагають зрозуміти зв'язки між різними елементами даних. Приміром, порівняльний аналіз нових надходжень у

бібліотеку впродовж останніх десяти років дає інформацію про те, як відбувається рух фонду та яким чином зростає бібліотечна колекція, якими типами документів поповнюється інформаційний фонд бібліотеки.

Знання. Коли інформація аналізується, обробляється і вміщується у певний контекст, вона стає знанням. Знання передбачає висновки й узагальнення, виявлення прихованих тенденцій і нестандартних виключень. Воно базується на створенні ментальної моделі або виявленні тенденції, яка може бути застосована з достатнім ступенем надійності та передбачуваності у визначеному контексті або для подібних ситуацій. Формування знання є складним процесом, який потребує вироблення оціночних суджень на основі попереднього досвіду та навчання, узагальнення сформованих образів. Так аналіз інформації про відвідування бібліотеки користувачами, порівняно з характером їхніх запитів до бібліотечних баз даних та бібліотечних фахівців, може надати цінну інформацію про категорії користувачів та їхні інформаційні потреби. Наприклад, встановлення того факту, що основними споживачами довідкової служби бібліотеки є студенти в період сесій, або того, що сучасні користувачі віддають перевагу роботі вдома, онлайнному замовленню та електронним книжкам.

Мудрість. Коли знання застосовуються з метою прийняття ґрунтовних та далекоглядних рішень, покращення процесів продуктивності праці або для отримання прибутку, вони перетворюються на мудрість. Мудрість вимагає від людини бути готовою і здатною відбирати інформацію, оцінювати її та замислюватися про те, що ця інформація вирішує, чи слід використовувати цю інформацію для конкретної проблеми або ситуації, визначення та приймання рішення. Щоб бути мудрою, людина має не тільки оволодіти знаннями, але також повинна мати повне уявлення про принципи, втілені в цих знаннях. Приміром, виявлені тенденції потреб сучасних користувачів в онлайнних послугах та електронній інформації, мають привести до масштабних заходів щодо адаптації бібліотечних послуг до сучасного інформаційно-комунікаційного середовища та формування електронного фонду бібліотеки.

Отже, життєвий цикл керування знаннями має чотири етапи: дані, інформація, знання і мудрість. Дані позбавлені конкретного контексту і складаються зі спостережень, фактів або цифр. Коли дані організовані для певної мети та поміщені в контекст, вони стають інформацією. Коли інформація аналізується, щоб виявити невідомі або приховані тенденції, це перетворює її на знання, а коли знання застосовуються в реальних життєвих ситуаціях для прийняття рішень, вони стають мудрістю.

Крім визначених етапів життєвого циклу, менеджмент знання включає такі чотири основні компоненти: знання, менеджмент, інформаційні технології та корпоративна культура. Кожен із цих компонентів відіграє значну роль у КЗ і може мати величезний вплив на його успіх або невдачу.

Керування знаннями. Було встановлено, що більшість працівників сучасних організацій страждають від інформаційного перевантаження, але водночас відчувають брак знань [10]. Знання професіоналів містять явні й неявні знання. Явні (формалізовані) знання можуть бути викладені у вигляді документів: записані, опубліковані або внесені в базу даних. Неявні знання – це досвід, таємниці майстерності, інтуїція, враження, думки.

Для ефективного керування знаннями, організація має вжити таких заходів: генерувати, створювати та здобувати знання; систематизувати й організувати їх для полегшення доступу до них; зробити знання доступними для інших через публікації; полегшити доступ до них і пошук знань, а також використовувати і застосовувати їх для вирішення проблем, підтримки рішень, поліпшення продуктивності, аналізу ситуації та процесів [5].

У бібліотеках давно практикується формування картотек методичних рішень, створення архівів виконаних довідок, ведення баз даних відмов читачам та відсутньої у фондах літератури (дезидерат), картотек та повнотекстових баз даних книгознавчих та бібліотекознавчих статей, формування архівів публікацій співробітників. Створення на основі цих ресурсів електронних картотек та спеціалізованих баз даних сприятиме включенню цієї інформації в щоденну активну діяльність бібліотеки, створить умови для оптимізації зусиль та економії часу в обслуговуванні користувачів, унеможливить зайве дублювання бібліотечних процесів, створить умови для підвищення корпоративної культури.

Сьогодні, як підкреслює R. Kuhlen (2003) [13], парадигма щодо керування знаннями змістилася в бік комунікації. Відбулося це тому, що знання та інформація більше не розглядаються в класичному статичному вигляді: в контейнерах інформації або сховищах знань (традиційно в друкованих книгах, журналах, звітах), а переходять в електронну форму, таку як нелінійні гіпертексти та веб-сайти, що швидко поширюються та інтерактивно доступні користувачам. Динамічний або комунікативний погляд на управління знаннями підкреслює постійне зростання та оновлення знань у безперервному процесі обміну та комунікації. Отже, важливим елементом корпоративних бібліотечних знань також мають стати онлайніві інформаційні ресурси, що розкривають фонди бібліотеки, фіксують знання про колекції та фондоутворювачів, відбивають наукові дослідження з історії книг, рукописів, архівних документів, що зберігаються у бібліотечних фондах. Такі інформаційні ресурси, крім підвищення обізнаності бібліотечного колективу в галузі книгознавчих та археографічних досліджень бібліотечних фондів, також сприятимуть інформуванню користувачів бібліотеки про унікальні та рідкісні бібліотечні документи, включенню цінної історико-культурної інформації до наукового обігу. Формуванню бібліотечної бази знань також сприяє створення архівів електронних виставок, які описують і розкривають зміст найбільш цікавих бібліотечних колекцій і фондів.

Для використання неявних знань бібліотеки можуть звернутися до практики інтерактивних онлайн-сервісів: професійних форумів і блогів, де оперативно обговорюватимуться бібліотечними фахівцями актуальні проблеми бібліотекознавства та бібліотечної технології.

Інформаційні технології, сховища даних. Можливості інформаційних технологій пошуку, індексування, збирання, архівування та передачі інформації можуть істотно полегшити і поліпшити збирання інформації, її організацію та класифікацію. Такі технології як системи керування базами даних, системи керування документами, Інтернет, Інтранет, пошукові системи, системи підтримки прийняття рішень, інтелектуальний аналіз даних, сховища даних, електронна пошта, відеоконференції, дошки оголошень, новини, інтерактивні обговорення можуть відіграти ключову роль у сприянні керуванню знаннями.

Самі по собі можливості інформаційних технологій не вирішують проблеми формування ресурсів повноцінного корпоративного знання. Для формування таких ресурсів необхідно застосовувати спеціальні технології, однією з яких є «сховище даних». Згідно з визначенням класика цієї концепції Б. Інмона [12], сховище даних (Data Warehouse, DW) – це предметно орієнтована, інтегрована, незмінна в часі, цілісна сукупність даних, призначена для підтримки прийняття рішень. Стосовно основних складових сховища даних, слід зазначити такі: *предметна орієнтованість; інтегрованість; відсутність хронологічних обмежень; цілісність даних.*

Предметна орієнтованість. Локальні бази даних містять мегабайти прямої та непрямой інформації, часом абсолютно не потрібної для подальшого аналізу. З урахуванням цього фактора, проектування сховища даних здійснюється виключно з метою накопичення необхідних (або потенційно необхідних) даних.

Інтегрованість. Попри те, що дані надходять із різних джерел, вони мають бути об'єднані єдиною макроструктурою, стандартами обміну, структурою, атрибутами тощо. Це має велике значення для корпоративних організацій, в яких одночасно можуть використовуватись різні за своєю архітектурою інформаційні системи, що представляють однакові дані по-різному. Наприклад, можуть використовуватися кілька різних форматів представлення дат або один і той само показник може називатися по-різному. У процесі надходження до сховища даних подібні невідповідності мають автоматично усуватися.

Відсутність хронологічних обмежень. Сховище даних містить історичні дані, накопичені за великий інтервал часу.

Цілісність даних. Модифікація даних не проводиться, оскільки може призвести до порушення їхньої цілісності. Сховище даних лише надає дані у вигляді, зручному для аналізу, і готує плацдарм для системи керування знаннями.

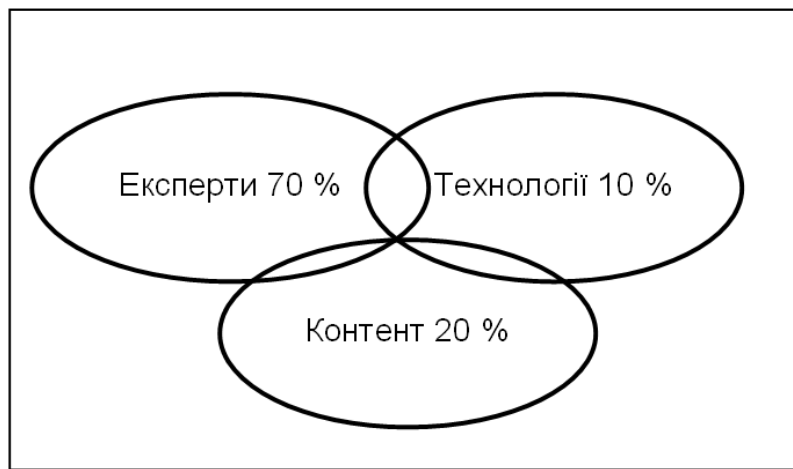
Отже, як підсумовує Г. Асєєв (2009) [2], з функціональної точки зору сховища даних повинні забезпечувати підтримку високої швидкості отримання даних зі сховища; підтримку внутрішньої несуперечності даних; можливості отримання і співставлення зрізів даних; наявність комфортних утиліт перегляду даних у сховищі; повноту і достовірність даних, що зберігаються; підтримку високоякісного процесу поповнення даних. З точки зору користувача, сховище даних має забезпечувати такі перетворення: *дані* → *інформація* → *знання* → *прийняття рішень*. Процес створення сховища даних по своїй природі циклічний. Очевидно також, що варто викинути з ланцюга *консультант* → *користувач* → *розроблювач* хоча б одну ланку, і процес неминуче зайде в глухий кут, тому сховище даних може бути реалізоване тільки у взаємодії різних невзаємозамінних фахівців, об'єднаних загальною метою. Для забезпечення єдиних стандартів представлення даних та форматної сумісності інформаційних масивів прийняття рішення здійснюється за допомогою інформаційної системи підприємства на основі метаданих. Метадані – це структуровані дані, які описують характеристики об'єктів-носіїв джерел інформації і сприяють ідентифікації, виявленню, оцінці та керуванню цими об'єктами. Це будь-яка інформація, необхідна для аналізу, проектування, побудови, впровадження та застосування комп'ютерної системи. Управління інформацією на основі метаданих, накопичених у сховищі даних, дозволяє проводити аналіз та виявляти залежність між джерелом і приймачем даних, універсумом і документами, тобто здійснювати управління знаннями.

Корпоративна культура, експерти. Одним із найбільш важливих компонентів концепції керування знаннями є корпоративна культура, яка спонукає людей взаємодіяти один з одним, обмінюватися ідеями, досвідом і точками зору, бути почутими, не побоюючись репресій [10]. Т.Н. Davenport, D.W.De Long, M.C. Beers (1998) [9] стверджують, що відсутність корпоративної культури, яка заохочує співробітництво, довіру, обмін знаннями, вміння слухати, навчатися і творити, може бути основним бар'єром у розробці та реалізації успішних проектів керування знаннями. Відсутність культурного ґрунту не може компенсувати ніяка кількість технологій, знань або гарного керування проектом. У компаніях, де імунна система культури не сприйнятлива, передовий досвід буде відхилений. Без щирої прихильності колективу, ініціативи керування знаннями будуть борсатися і зрештою загинуть. Успіх проектів керування знаннями залежить від спільної роботи й обміну знаннями між усіма учасниками, всі учасники повинні брати активну участь у формуванні корпоративних знань. Однак, якщо співробітники будуть каратися, а не винагороджуватися за те, що діляться своїми знаннями, це не сприятиме зусиллям керування знаннями в організації. Основними причинами, чому люди не хочуть ділитися своїми знаннями, є: перевантаження обов'язками; небажання брати на себе додаткові обов'язки; впевненість, що обмін знаннями заважатиме їхньому особистому успіху; відчуття, що їх обходять і залякують у командних дискусіях; відчуття загрози, якщо їхні думки висміють,

будуть критикувати або ігнорувати; побоювання, що їхні знання та досвід будуть використані без посилання на авторство. Отже, відкрита корпоративна культура, яка заохочує передавання знань, обмін ідеями, передовим досвідом – критичні для забезпечення можливостей керування знаннями.

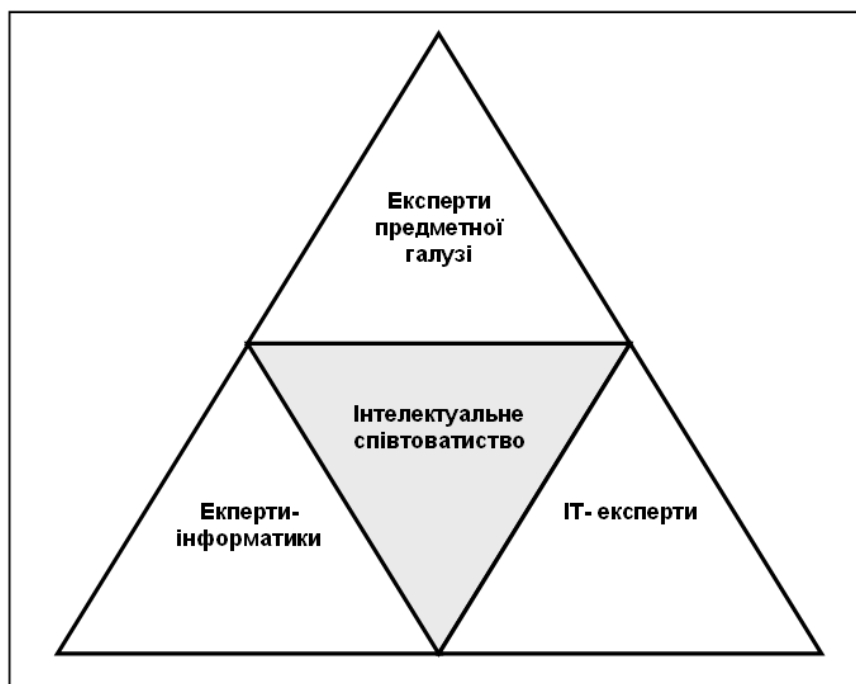
Кожен із чотирьох компонентів технології керування знаннями: знання, менеджмент, інформаційні технології та корпоративна культура відіграють важливу роль і мають значний потенціал для її успіху. Згідно з публікацією S.A. Kumar (2010) [14], найважливіша роль у формуванні корпоративних знань відводиться експертам.

Фактори технології керування знаннями та їхній внесок у загальний успіх проектів



Професор інформатики Торонтського університету С.W. Choo (2010) [8] визначає суспільство знань як сукупність інтелектуальних співтовариств, які обробляють інформацію про навколишній світ з метою її осмислення, генерують нові знання шляхом обробки та узагальнення експертних висновків його учасників, а також аналізують інформацію з метою прийняття рішень для подальшого розвитку. Науковець пропонує «піраміду знань», яка відображає взаємовідносини в інтелектуальному співтоваристві XXI ст. Він підкреслює, що інтелектуальним співтовариствам не властива функціональна роздробленість. Вони формують нові відносини між експертами в певних галузях знань (аспіранти, науковці, провідні фахівці), інформаційними експертами (бібліотекарі, фахівці в галузі інформатики) та експертами в галузі інформаційних технологій (підтримка комп'ютерів, програмного забезпечення, підтримка телекомунікацій, забезпечення інформаційної безпеки) з метою з'єднання їхніх можливостей.

Піраміда знань інтелектуального співтовариства



Саме за цими принципами побудовано сьогодні інформаційне обслуговування в Бібліотеці природничих наук Російської академії Наук (БПН РАН), Н. Каленов, Е. Кочукова (2009) [4]. Основу інформаційного обслуговування бібліотеки становить вивчення інформаційних потреб користувачів (учених науково-дослідних інститутів), результатом якого є тематико-типологічний план комплектування (ТТПК). Традиційно завдання вирішення питання про придбання видання до фондів бібліотеки НДІ РАН вирішувалася фахівцями-комплектаторами бібліотеки. Однак складності сучасних наукових дисциплін, взаємопроникнення наук, динаміка розвитку фундаментальних досліджень, багатопрофільність досліджень інститутів значно ускладнюють вирішення цього питання. Співробітники бібліотек, хоч і мають багатий досвід роботи з ученими в даній галузі науки, не можуть однаково добре розбиратися у всіх галузях досліджень. З урахуванням цього, останніми роками в БПН РАН розвивається принципово новий «революційний» підхід, в основі якого лежить залучення користувачів (науковців РАН) до процесу оцінки видань, запропонованих книжковим ринком, та облік цих оцінок у вирішенні питання про замовлення та придбання конкретного видання для бібліотек. Цей підхід реалізований у вигляді експертної системи централізованого комплектування наукових бібліотек.

Зміну ролі бібліотечних спеціалістів у XXI ст. досліджує К. Calhoun (2007) [7]. З приходом Інтернету бібліотеки втратили свій абсолютний пріоритет у галузі інформаційного забезпечення і змушені шукати нові форми обслуговування, використовуючи для цього сучасні інформаційні технології. Тенденції до зростання використання бібліотечних електронних і цифрових колекцій та зниження використання традиційних зібрань найбільших наукових

бібліотек добре відомі. Бібліотекарям необхідно відійти від елементарної комп'ютерної грамотності, переорієнтувати свою роботу на творчі рішення для упорядкування електронних колекцій, у тісній співпраці зі спеціалістами предметних галузей та ІТ-спеціалістами, завдяки чому користувачі зможуть зекономити час, знайти необхідні їм матеріали, ефективно отримувати знання.

Отже, головна роль, на яку можуть претендувати бібліотечні спеціалісти найближчим часом, – це бути посередниками між інформацією та споживачами: створювати метадані електронних і цифрових об'єктів різної природи, надавати довідково-інформаційні послуги, проводити експертизу інформаційних ресурсів, опрацьовувати інформаційно-аналітичні продукти, що сприятиме формуванню необхідної інформаційної інфраструктури, призначеної для прийняття кваліфікованих рішень та вирішення суспільно значущих завдань науки, освіти і виробництва.

Бібліотека 3.0. Відповідно до змін поглядів на організацію інформації та пошукових систем глобальної мережі, з'являються нові технологічні моделі щодо принципів проектування і створення веб-ресурсів. Розглянемо еволюцію цих моделей, які детально обговорюються у публікаціях В. Getting (2007) [11], А. Андреева (2006) [1], U. Naik, D. Shivalingaiah (2008) [16].

Web 1.0. Це був веб *тільки для читання* – статичні сайти зі спеціально підготовленим, вручну структурованим контентом, який готувався «не багатьма для багатьох», з відсутністю зворотного зв'язку, користувачі були лише пасивними споживачами. Основна мета власників сайтів полягала у створенні он-лайн-присутності і своєї інформації, доступної для всіх будь-де і в будь-який час.

Web 2.0. У даний час ми спостерігаємо розквіт Web 2.0, або веб *читання-запис*. Нововведені засоби цієї моделі зробили можливою взаємодію з користувачами Інтернету, що в корені змінило ландшафт глобальної мережі в дуже короткий термін. 2.0 позначає наступний крок еволюції з оновленим програмним забезпеченням. Це епоха розквіту таких технологій, як форуми, блоги, соціальні мережі, вікі, RSS-канали (та інші форми інтерактивних публікацій). Це нові веб-інтерфейси і Інтернет-сервіси такі, як eBay і Gmail, що забезпечили удосконалений рівень комфорту для користувачів, порівняно з технологіями, призначеними лише для читання.

Другим боком розвитку технологій другого покоління, а саме – CMS (Content Management System) – систем керування контентом, стали масові сервіси, що дають можливість користувачам самостійно виробляти контент (чати, щоденники, статті, фотоальбоми, збірники посилань), а також маніпулювати зв'язками між своїми і чужими матеріалами в Мережі (настроювати власні стрічки для читання вибраних веб-блогів або новин, вбудовувати власні

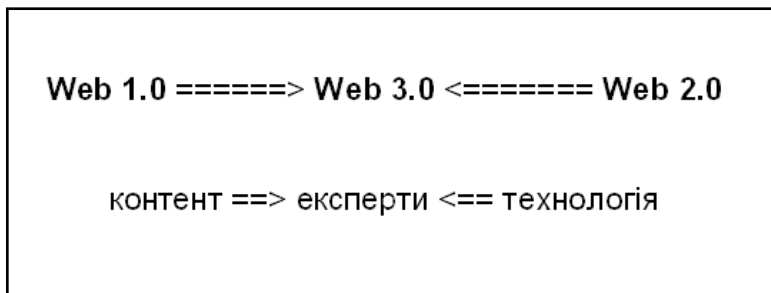
матеріали в колективні блоги та вікіпедії тощо). Творці Web 2.0 дистанціювалися від роботи з контентом. Найчастіше вони просто не знають, що відбувається всередині їхнього сервісу, не можуть впливати на цей «народний» контент або використовувати його. Приміром, засновнику Wikipedia довелося 18 разів виправляти власну біографію на даному сайті, тому що інші люди теж переписували її багато разів. Навколо Wikipedia було затіяно кілька судових процесів, а 2005 р. її засновники були змушені заборонити незареєстрованим користувачам редагувати сторінки Wikipedia.

Ще більше постраждали від неконтрольованого контенту пошукові системи, навіть для статичного контенту Web 1.0 вони часто не могли надати осмислений результат, стосовно Web 2.0 це перетворилося в індексування мільйонів повідомлень колективного «потoku свідомості». Ще однією знаковою подією став розвиток спамерства, який призвів до підвищення рейтингу спамерських ресурсів завдяки роботизованим технологіям індексування контенту, у той час як цінні та цікаві ресурси можуть бути взагалі проігноровані пошуковими системами.

Отже, підсумком цих двох етапів може бути фраза, що Web 1.0 був платформою з контентом без технології, а Web 2.0 – технологією без контенту.

Web 3.0. Модель технологічної платформи, яка виникла на зустріч ідеям Семантичного Вебу Т. Бернса-Лі [6], які зафіксували той факт, що між пошуковим роботом і змістом веб-сторінок має стояти людина, обізнана з контентом ресурсу і є компетентним спеціалістом у заданій предметній галузі. Загалом модель включає такі основні ідеї, як створення контенту обдарованими спеціалістами на базі сучасних технологій та перетворення неструктурованого контенту глобальної мережі в базу даних. Особливого значення набувають інтелектуальні лінгвістичні технології, які будуть усувати неоднозначність пошукових відповідей (синонімію, омонімію тощо).

Отже, новий ступінь еволюції веб-технологій передбачає поєднання найкращих ідей двох попередніх моделей: Web 1.0 (зміст) та Web 2.0 (технологія) з професійною підтримкою таких ресурсів експертами (модераторами або менеджерами знань).



Технологія Web 3.0

Важливу роль у технології Web 3.0 відіграватимуть експерти, які будуть оцінювати інформаційні ресурси, що розміщуються в глобальній мережі. Приміром, з 2008 р. користувачі Wikipedia більше не можуть самостійно редагувати статті в онлайнній енциклопедії. Вони повинні будуть представляти на розгляд довіреним редакторам зміни, які вони бажають внести у текст. Якщо редактори схваллять пропозицію, то статтю буде оновлено. Таке рішення розробники Wikipedia були змушені схвалити у зв'язку з тим, що деякі приватні особи та організації почали фальсифікувати інформацію та використовувати енциклопедію, аби опорочити конкурентів.

Стосовно бібліотек еволюція веб-технологій на кожному з етапів привнесла в бібліотечну діяльність свої інструменти, що відобразилося на характері онлайнних сервісів і послуг.

Web 1.0 створив умови для надання інформації про фонди та формування онлайнних бібліотечних каталогів OPAC (Online Public Access Catalogue).

Web 2.0 створив передумови для впровадження інноваційних бібліотечних послуг: інтерактивних служб «Запитай бібліотекаря?», віртуальної бібліографічної довідки, бібліотечних блогів і форумів, вікі-каталогів, фолксномій. Технологічні рішення Web 2.0 надали імпульсу для розвитку архівів відкритого доступу з можливістю публікувати наукові матеріали самими користувачами. Розвиток інтегрованих сервісів, заснованих на OpenURL (таких як GooleScholar). Ці можливості породили концепцію Бібліотеки 2.0, заснованої на залученні користувачів бібліотеки в проектування і впровадження послуг та можливості для користувачів бібліотеки створювати і модифікувати бібліотечні послуги.

Web 3.0 має пригорнути інтерес до бібліотечних технологій, бо саме в них накопичений великий досвід упорядкування знань. Ідеї цієї моделі повністю збігаються з основною функцією бібліотеки – бути посередником між інформаційною сировиною та користувачем. Все це має піднести роль бібліотекаря як інформаційного експерта та менеджера знань, який буде професійно описувати електронні ресурси, формувати інтелектуальне історико-культурне та наукове електронне середовище.

Питання про те, що може привнести технологічна модель Web 3.0 у бібліотечну діяльність, порушувалися 2007 р. на Генеральній конференції IFLA (Південна Африка) [17]. Розглянемо більш детально, як виглядатиме Бібліотека 3.0 або Семантична Бібліотека (Semantic Library) [18]. Поширення цих технологій прогнозують приблизно на 2016 р. За прогнозами, основною місією бібліотек найближчим часом буде упорядкування неорганізованих електронних ресурсів у систематичні категорії. Для цього використовуватимуться семантичні веб-технології, онтології та метадані. Великого значення набудуть електронні каталоги бібліотек як сховища метаданих документів різної природи. Поширяться стандарти

бібліотечного упорядкування на все веб-середовище; буде відбуватися подальша інтеграція електронних каталогів бібліотек із наданням доступу до електронних інформаційних ресурсів; будуть створюватися бібліотечні портали, що надають доступ до всіх бібліотечних ресурсів у режимі «єдиного вікна»; подальший розвиток отримають віртуальні бібліотечні довідкові служби, доступні з мобільних телефонів та пристроїв. Бібліотекарі будуть активними посередниками між інформацією і користувачами: упорядкувати, допомагати знайти, надавати доступ до інформації.

Підсумок. Сьогодні ми можемо спостерігати еволюцію функціональних можливостей бібліотечних технологій, яка відбувається в напрямках, що відповідають найважливішим інформаційним завданням бібліотек у сучасному суспільстві:

- глобалізація бібліотечних інформаційних ресурсів: інтеграція ресурсів та кооперативна робота бібліотек;
- формування власних електронних інформаційних ресурсів: створення електронних бібліотек та архівів відкритого доступу;
- розвиток онлайн-ових (віддалених) форм обслуговування читачів/користувачів бібліотеки.

Усі ці завдання потребують професійного розвитку бібліотечного колективу, інтеграції бібліотечних та інформаційно-технологічних знань, освоєння бібліотечними спеціалістами нових інформаційно-комунікаційних технологій. З точки зору концепції керування знаннями для майбутнього бібліотеки велике значення має підтримка діяльності бібліотекаря як інформаційного експерта, який створює метадані для традиційних, електронних і цифрових об'єктів бібліотеки, надає довідково-інформаційні послуги, опрацьовує інформаційно-аналітичні продукти. Автоматизовані бібліотечні інформаційні системи дають можливість бібліотечним експертам зробити свої неявні знання явними, підвищити ефективність власної роботи та забезпечити удосконалення представлення знань у бібліотечних фондах. Важливими складовими корпоративного інтелектуального фонду сучасної бібліотеки мають бути: створення електронного архіву публікацій співробітників, формування електронного фонду та картотек бібліотекознавчої та книгознавчої тематики, авторитетні файли (установ, осіб, видавництв), тематичні рубрикатори та словники предметних рубрик, матеріали фахових бібліотечних форумів і блогів, укладання Інтернет-навігаторів бібліотечними інформаційними ресурсами.

Сьогодні в Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського (НБУВ) започатковано формування онлайн-ового електронного архіву науково-довідкових видань (спеціалізовані фонди НБУВ), створено повнотекстовий архів публікацій наукового видання «Рукописна та книжкова спадщина України» (Інститут рукопису). Готуються до онлайн-ового представлення бази даних публікацій співробітників бібліотеки (відділ бібліотекознавства) та

картотеки книгознавчих статей (відділ стародруків та рідкісних видань). Створено можливість підтримки корпоративного політематичного Інтернет-навігатора, в тому числі бібліотекознавчої тематики.

Ще одним пластом професійних знань, які в більшості випадків перебувають у неявному (незафіксованому) вигляді, є різноманітна інформація, що стосується семантичних засобів пошуку інформації (ієрархічних, асоціативних, синонімічних зв'язків між поняттями). Цією інформацією володіє бібліотечний спеціаліст із великим досвідом роботи, інколи вони за традицією зафіксовані в паперових картотеках методичних рішень. Усвідомлення цінності цієї інформації спонукала до винайдення інструментів, які б дозволили скористатися цим досвідом не лише бібліотекарям, а й користувачам. А саме – контрольованих словників та авторитетних файлів різноманітного призначення: авторів, організацій та установ, предметних рубрик, класифікаторів і рубрикаторів, географічних рубрик тощо. В НБУВ продовжуються роботи зі створення електронної версії Рубрикатора НБУВ, розпочато роботи зі створення авторитетних файлів на установи та видатних науковців Національної академії наук України. Саме цей напрям було обрано тому, що з самого початку фонди Бібліотеки формувались як джерельна база для установ НАН України (Центральна наукова бібліотека АН УРСР), сьогодні у склад різноманітних фондів НБУВ входить рукописна та книжкова спадщина української науки, створюється депозитарний фонд наукової періодики України, видається національний реферативний журнал «Джерело». Забезпечення правильного ведення даних та повноцінного пошуку у всіх цих різноманітних ресурсах неможливе без відповідного семантичного пошукового апарату, який можуть забезпечити авторитетні записи.

На основі всіх цих інформаційних ресурсів надалі передбачається створення комплексного інформаційного сервісу, який надасть інтегрований доступ до науково-методичних бібліотечних знань, створить середовище для фахових інноваційних досліджень та прийняття оперативних рішень.

Використана література

1. Андреев А. Web 3.0: менеджеры знаний [Электронный ресурс] / А. Андреев // Вебпланета. – 2006. – URL: http://webplanet.ru/news/reading-room/2006/3/20/we_3_0.html.
2. Асеев Г. Концепция электронного хранилища данных / Г. Асеев // Вісник Книжкової палати. – 2009. – № 2. – С. 28-30.
3. Деревянко Е.В. Навигаторы знания: будущее библиотечной и информационной профессии (По материалам зарубеж. печати 1998 – 1999 годов) / Е.В. Дерев'янко // Библиотековедение. – 2000. – № 2. – С. 8-11.
4. Каленов Н. Централизованное комплектование академических библиотек в современных условиях / Н. Каленов, Е. Кочукова // Информационные Ресурсы России. – 2009. – № 3. – С. 4-6.

5. Системы управления знаниями (методы и технологии) / А.Ф.Тузовский, С.В. Чириков, В.З. Ямпольский ; под общей ред. В.З. Ямпольского. – Томск : Из-во науч.-тех. литературы, 2005. – 260 с.
6. Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O. The Semantic Web : A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities [Электронный ресурс] // Scientific American. – 2001. – URL: <http://www.sciam.com>. – Last revised: May 17, 2001.
7. Calhoun K. Being a librarian: metadata and metadata specialists in the twenty-first century / К. Calhoun // Library Hi Tech. – 2007. – Vol. 25. – №2. – P. 174-187.
8. Choo C.W. Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment / C.W.Choo. – Medford, NJ: Information Today, 2002. – 224 p. – 3rd ed.
9. Davenport T.H. «Successful Knowledge Management Projects» / Т.Н. Davenport, D.W. De Long, M.C. Beers // Sloan Management Review. – 1998. – № 39. – P. 43-57.
10. Gandhi S. Knowledge Management and Reference Services / S. Gandhi // Journal of Academic Librarianship. – 2004. – V. 30. – № 5. – P. 368-381.
11. Getting B. Basic Definitions: Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 / B.Getting // Practical eCommerce: Insights for Online Merchants. – 2007. – URL: <http://www.practicalecommerce.com/articles/464-Basic-Definitions-Web-1-0-Web-2-0-Web-3-0>.
12. Inmon W.H. Exploration Warehousing: Turning Business Information into Business Opportunity / W.H. Inmon. – Warehouse: John Wiley & Sons, 2000. – 254 p.
13. Kuhlen R. Change of Paradigm in Knowledge Management - Framework for the Collaborative Production and Exchange of Knowledge // Knowledge Management: An asset for libraries and librarians. Collected papers from LIS professionals / Edited by Hans-Christoph Hobohm. – München: K. G. Saur, 2003. – P. 1-21. – (IFLA Publications).
14. Kumar S.A. Knowledge management and new generation of libraries information services: a concepts / S.A. Kumar // International Journal of Library and Information Science. – 2010. – № 2. – P. 22-30.
15. Libraries and Librarians: Making a Difference in the Knowledge Age [Электронный ресурс]: Proceedings of the World Library and Information Congress: 67th IFLA General Conference and Council, August 16 – 25, 2001, Boston, MA. – URL: <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/pprog-e.htm>.
16. Naik U. Comparative Study of Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0. / U.Naik, D.Shivalingaiah // 6th International CALIBER 2008. Organized by INFLIBNET Centre in collaboration with University of Allahabad, February 28 – 29 & March 1, 2008. – 2008. – P. 499 – 506.
17. Saw G.H. Library 3.0: where art our skills ? / G. Saw, H. Todd // World library and information congress: 73rd IFLA general conference and council (19 – 23 August 2007, Durban, South Africa) . – 2007.– P. 1-15.
18. Varalakshmi R.S.R. Future of Library and Information Centres in Knowledge Society of India: The Expected Role of Knowledge Professionals // DESIDOC Journal of Library & Information Technology. – 2009. – Vol. 29. – №. 2. – P. 75-81.
19. Wilson T. The nonsense of knowledge management / T. Wilson // Information research. – 2002. – V. 8. – №1. – P. 39.
20. World list of schools and departments of information science, information management and related disciplines [Электронный ресурс]. – URL: <http://informationr.net/wl>.