

Антон ВІТУШКО,

*провідний інженер відділу технологій електронної обробки
інформації НБУВ*

Прикладні інформаційно-аналітичні системи для автоматизації організаційно-управлінської діяльності бібліотек

Стаття присвячена аналізу існуючих прикладних систем автоматизації діяльності бібліотек. Досліджено доцільність упровадження інформаційно-аналітичних систем у бібліотечні процеси, конвертації старих систем у нові, перспективи подальшого розвитку в новій якості.

Рівень розвитку бібліотек набуває дедалі більшого значення як важливий індикатор стану розвитку інформатизації в Україні і позиціювання її в міжнародному інформаційному просторі. Оснащення бібліотек сучасними програмно-апаратними системами й засобами перетворює їх не тільки в необхідне і зручне джерело знань, але й в один з найважливіших елементів науково-технічного й соціального прогресу суспільства. Без автоматизації або при неправильному підході до неї бібліотека стає місцем збереження великої кількості джерел інформації, які не можуть ефективно використовуватись [1].

Основним проблемам і принципам розробки сучасних автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем присвячені роботи: Я. Шрайберга, Б. Бочарова. Було сформовано визначення таких понять, як автоматизація та інформатизація бібліотечного процесу, що полегшило розуміння етапів автоматизації бібліотечно-інформаційних систем. Описано бібліотеку як об'єкт автоматизації: представлена схема формального опису, структуризація і моделювання на етапі проектного дослідження інформаційно-аналітичної

системи. Автоматизацію бібліографічних баз даних теоретично обґрунтувала Л. Філіппова.

Економічні аспекти функціонування інформаційно-аналітичних систем поряд із Я. Шрайбергом досліджуються у работах Ф. Воройського, Л. Альошина. В цих работах дається економічна оцінка інтеграції, експлуатації та конвертації сучасних систем обробки електронної інформації.

Розробка принципів побудови ефективних автоматизованих бібліотек і бібліотечно-інформаційних систем базується на використанні оптимальних за складом програмно-апаратного й технологічного забезпечення і є важливим й актуальним завданням не тільки й не скільки для окремих бібліотек, систем бібліотек, відомств, скільки для держави й суспільства в цілому.

Створення автоматизованих систем керування бібліотеками дає змогу:

- підвищити ефективність роботи підрозділів;
- оперативно одержувати інформацію, необхідну для ефективного прийняття управлінських рішень;
- виключити дублювання інформації;
- зменшити вплив людського фактора на етапах електронної обробки інформації, пов'язані з виконанням значних обсягів однотипних операцій;
- створити технології інтелектуальної обробки інформаційних масивів тощо.

Упровадження автоматизованої системи дає можливість вирішити питання вдосконалення якості збирання інформації. Але досягти гармонійного функціонування єдиної автоматизованої системи керування бібліотекою з точним виконанням запитів користувачів досить складно. Тому в деяких випадках доцільно вирішити питання автоматизації окремих підрозділів бібліотеки, окремих напрямів адміністративної діяльності. Разом з тим упровадження навіть найпростіших елементів системи забезпечує можливість розвитку автоматизації – шляхом поступового переходу до

більш комплексних рішень або інтеграції впровадженого рішення з іншими програмами системи.

Який би підхід до автоматизації не був обраний – закупівля вже розробленої системи та її адаптація або розробка своєї власної, – при її впровадженні необхідно дотримуватися певних етапів .

При цьому нормування електронного каталогу – важливого елемента автоматизованої бібліотечної технології – не завжди може бути першим її етапом. Для вироблення оптимальної стратегії діяльності бібліотеки на перше місце може бути винесено запуск комп'ютерного обліку читачів або комп'ютерну диспетчеризацію запитів [1].

Порядок розробки і впровадження системи автоматизації визначається безпосередньо на місці, виходячи з першочергових завдань бібліотеки й інтересів читачів. Для інформаційного центру вихід у зовнішні мережі Інтернет через онлайнвий доступ може вважатися однієї з першочергових завдань, тоді як для бібліотеки поряд із вирішенням даного завдання дуже важливою є автоматизація власних технологій [2].

На початковому етапі автоматизації організаційно-управлінської діяльності постає питання вибору нового програмного забезпечення, вирішення якого залежить від певних потреб та обсягу бюджетних коштів, які виділяються на автоматизацію. При цьому слід мати на увазі, що, замовляючи зарубіжну систему, необхідно буде платити:

- за базову установку з урахуванням погоджених обсягів підтримуваних баз даних і кількості робочих станцій. Як правило, ціна прямо залежить від цих двох факторів і при їхньому збільшенні буде необхідна істотна доплата до базової ціни;

- за оновлювані версії;
- за технічну підтримку, консультації;
- за навчання;
- за внесення змін і проведення доробок відповідно до вимог замовника.

Разом з тим основні зарубіжні системи є продуктом, адже індустрія закордонного виробництва засобів бібліотечної автоматизації розробленим на належному рівні розвивається вже давно й опирається на розвинуту комп'ютерну базу, постійно вдосконалювані інформаційні технології прийому, зберігання, обробки й передачі інформації.

Крім фінансових питань, під час придбання зарубіжного продукту треба також чітко усвідомлювати, що стандарти, правила, кодування в цих системах відрізняються від вітчизняних і потребують адаптації до наших умов. І ця адаптація має включати не тільки конвертацію правил і кодувань, але й зміну вихідних форм, звітно-статистичних і управлінських схем і т. п.

З погляду основного сервісу для персоналу бібліотеки й користувачів кращі вітчизняні та російські розробки не поступаються західним. На жаль, кількість конкурентоспроможних вітчизняних та російських розробок останнім часом зменшилась. Однією з причин цього є або повне припинення, або нерегулярне відновлення фірмами-виробниками СУБД своїх систем, що є базовими платформами ряду систем: DBASE, Clipper, FOXBASE, PARADOX і ін [1]. До того ж ці СУБД ніколи й не були орієнтовані на роботу із структурами зі змінною довжиною запису, розгалуженим індексуванням і вимогою забезпечення багатоаспектного релевантного пошуку.

Інша проблема – спроможність систем забезпечити підтримку нових завдань, наприклад підтримку власного веб-сервера для Інтернету, роботу з повнотекстовими базами, створення й підтримку лінгвістичних трансляторів, тезаурусів, систем authority та ін. [3]. Бібліотеки, які вже працюють у раніше придбаній системі, мають проблеми з тим, що вона не тільки не підтримує (і, напевно, не зможе підтримувати) нові технологічні режими, але й починає «збоїти» при досягненні певного обсягу інформації (кількості записів). З іншого боку, у реалізації вітчизняних систем, які можуть

і підтримують «старі» і «нові» технологічні режими, можуть і вже починають конкурувати з західними продуктами.

Під час вибору вітчизняного продукту варто враховувати такі моменти, які мають забезпечувати системи автоматизації:

- підтримка баз даних з урахуванням розвитку й постійного збільшення кількості записів;
- підтримка декількох кодувань кирилиці й автоматичного перекодування;
- забезпечення роботи з повними текстами й графічними зображеннями;
- наявність засобів розробки й підтримки власного веб-сервера;
- наявність засобів створення й підтримки лінгвістичних і словарно-тезаурусних систем;
- наявність комплекту документації й інструкцій;
- забезпечення навчання на регулярній основі;
- регулярне відновлення, постачання нових версій і технічний супровід на прийнятних умовах;
- наявність «гарячої лінії» для консультацій і довідок.

Варто приділити уваги вибору платформи для системи автоматизації, яка становить той базовий набір програмних засобів, що був обраний розроблювачем для побудови своєї системи. Як правило, існують два види платформ:

– СУБД і прирівняні до них організовані програмні засоби зберігання й переробки інформації (DBASE, CLIPPER, CDS/ISIS, INFORMICS, ORACLE і ін.),

– мовні засоби, тобто, як правило, мови високого рівня, якими користуються для написання засобів підтримки баз даних, і комплекс додатків, що підтримує необхідні функції системи автоматизації (КОБОЛ, ФОРТРАН, ПАСКАЛЬ, С, С++ і ін.) [4].

Сьогодні друга – мовна платформа – як окремий клас не використовується, і фірми-виробники замінили свої системи, раніше написані на мовній платформі, на використання того або іншого типу СУБД. Мови залишилися для написання й модернізації як

самих СУБД-платформ, так і для розширення й розвитку їхніх функцій, які складно реалізувати на внутрішніх мовах СУБД.

Варто також мати на увазі той факт, що ряд «старих» платформ практично не розвивається й відмирає (DBASE, CLIPPER), хоча FOXBASE, FOXPRO і певною мірою PARADOX, які належать до того ж класу, продовжують підтримуватися фірмами-виробниками й усе ще використовуються розробниками систем бібліотечної автоматизації.

Сучасні СУБД мають трьох явно виражених лідерів світового класу: ORACLE, INFORMIX і SYBASE, що покривають собою понад 90 % світового ринку комерційних платформ підтримки баз даних, а також ряд інших СУБД «другого ешелону»: ADABAS, DB2, INTERBASE і ін., що відповідають сучасним вимогам організації й підтримки структурованих інформаційних масивів [1].

Найбільш широківідомі й розповсюджені західні системи бібліотечної автоматизації: DYNIX (HORIZON), VTLS, INNOPAC, ALEPH, GEAC і ін., як правило, використовують головні світові СУБД і мають спеціальні угоди з їхніми власниками про їх «пакетне» поширення. Це означає, що бібліотека-користувач системи автоматизації зобов'язана також купувати СУБД або у фірми-власника, або через будь-якого дилера, у тому числі – постачальника системи автоматизації [4].

СУБД теж оновляється щороку й вимагає своєї актуалізації на місці. Це призводить до додаткових витрат, які становлять загрозу подальшій ефективності використання систем автоматизацій.

Звертає на себе увагу також те, що велика кількість функцій і можливостей сучасних СУБД не використовується та й не потрібна бібліотекам. Принаймні на перших етапах автоматизації (три-п'ять років як мінімум). До того ж, витрати на саму платформу та її актуалізацію для бібліотеки мають бути мінімальні або зведені до нуля. Це може бути вирішено тільки двома шляхами: шляхом використання спеціально розробленої сучасної платформи, безкоштовно розповсюджуваної для бібліотек, як напри-

клад CDS/ISIS, або шляхом централізованої державної закупівлі однієї із СУБД в однієї з фірм для великої кількості бібліотек. Системи автоматизації CDS/ISIS та існуючі додатки до бібліотек, зокрема ІРБІС, можуть бути одним з головних компонентів такої схеми.

CDS/ISIS є розвинутим інструментальним засобом створення й підтримки бібліотечно-інформаційних баз даних і технологій, що за допомогою розробки додаткових модулів дає змогу створювати сучасні інтегровані системи бібліотечної автоматизації. Головна особливість CDS/ISIS, – полягає в тому, що система (пакет) розроблялася ЮНЕСКО спеціально для бібліотек, архівів, музеїв і документально-інформаційних служб і, щоб забезпечити легальну дистриб'юторську підтримку в усьому світі безкоштовно, у тому числі й в усіх актуалізованих версіях. CDS/ISIS сьогодні використовується в 78 країнах світу. Великі дистриб'юторські центри, асоціації й групи існують у Великобританії, Франції, Німеччині, Іспанії, Італії, Аргентині, Бразилії, Росії, Україні, Білорусі, Мексиці й інших країнах (усього понад 50 офіційних дистриб'юторів) [1].

Існуючі версії системи придатні для IBM PC-платформ, машин середнього класу й для операційних систем MS DOS, UNIX, VAX/VMS, WINDOWS і NOVELL.

CDS/ISIS дає змогу створювати й обробляти структуровані бази даних, працювати з текстовими файлами, зображеннями. Специфічною особливістю системи є те, що вона була спроектована для маніпулювання з полями змінної довжини, що забезпечує оптимальне використання простору для зберігання даних і надає повну волю у визначенні кожного поля.

Серед зареєстрованих користувачів системи більше тисячі наукових установ, сотні національних бібліотек, міжнародні та вітчизняні культурні організації, архіви, музеї, лікарні в багатьох країнах світу.

У принципі, за допомогою CDS/ISIS можна побудувати будь-які сучасні автоматизовані бібліотечні й інформаційні системи, зважаючи на те, що, з одного боку, внутрішні механізми системи спеціальним способом сконструйовані для швидкого пошуку й підтримки структур зі змінними полями, а з іншого – відкритість і модульність програмних засобів дають змогу приймати додаткові модулі на будь-яких мовах. Крім того, ряд функцій легко й ефективно реалізуються за допомогою вбудованого ПАСКАЛЯ й мови форматування.

Пакети ІРБІС і CDS/ISIS забезпечують:

- повний комплекс автоматизованої бібліотечної технології;
- створення й ведення електронного каталогу й професійно-орієнтованих баз даних;
- ведення й удосконалювання зведеного каталогу;
- автоматична ідентифікація видань і читачів на базі штрихового кодування;
- розробку й підтримку веб-сервера в Інтернеті;
- настільні видавничі системи й підготовку оригінал-макетів видань;
- виробництво власних CD-ROM;
- створення й підтримку лінгвістичних засобів, словників, тезаріусів, схем класифікації й індексування;
- ведення адресно-довідкової інформації та ін.

Щоправда, залишаються невирішеними питання реалізації та інтеграції у платформу «клієнт-серверну архітектуру», протокол Z.39.50, електронні бібліотеки й інші важливі елементи системи автоматизації організаційно-управлінської діяльності бібліотек. Але на даному етапі автоматизації бібліотек України вони менш актуальні.

Більш актуальним є проблема інтеграції інтернет-технологій і створення веб-серверів. Інтеграція інтернет-технологій у бібліотечній сфері, у першу чергу, полягає в необхідності виставити свої каталоги в мережу й скористатися чужими каталогами для своїх

користувачів. Уся інша текстова інформація, що заповнює сервер, – вторинна. Первинні – каталоги й бази даних.

Сьогодні в країні створено кілька типових веб-серверів для автоматизованих бібліотечних систем. Цю обставину слід використовувати при розробці концепцій і планів автоматизації, причому ставити питання конкретно, із фіксацією варіантів операційного середовища. Тільки так може бути виконано завдання відкриття бібліотечних каталогів для користувачів усіх категорій і не тільки в окремій країні.

При цьому планування й оцінювання результативності роботи бібліотеки в Інтернет доцільно будувати за такою схемою:

- власний каталог і інші ресурси на власному веб-сервері;
- використання інтернет-технологій для завдань автоматизації;
- додаткова сервісна інформація й послуги для клієнтів веб-сервера;
- класи доступу користувачів до інших ресурсів Інтернету.

При такому підході бібліотека дійсно зможе одержати й оцінити переваги Інтернету для себе й своїх читачів.

На початковому етапі автоматизації організаційно-управлінської діяльності вирішується два питання: вимоги до системи й обсяг бюджетних засобів, які виділяються на автоматизацію. На основі цих рішень віддається перевага тій чи іншій програмній системі.

Сьогодні вже можна говорити про наявність певного вітчизняного досвіду у спробі автоматизації бібліотек, з урахуванням існуючих проектів і технологій міжбібліотечної кооперації. Однак стрімкий розвиток електронних інформаційних технологій обумовлює постійне вдосконалення роботи щодо впровадження автоматизації в бібліотечній справі, робить її постійною складовою сучасного технологічного процесу.

Список використаної літератури

1. *Шрайберг, Я. Л.* Библиотека как объект автоматизации : схема формального описания, структуризация и моделирование на этапе

предпроектного исследования [Текст] / Я. Л. Шрайберг ; Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Препр. – М. : Издательство ГПНТБ России, 1998. – 33 с.

2. *Алешин, Л. И.* Автоматизация в библиотеке [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Алешин ; Московский гос. ун-т культуры и искусств. – М. : ИПО Профиздат, 2001. – 144 с.

3. *Филиппова, Л. Я.* Автоматизированные библиографические базы данных: пользовательский подход [Текст] : / Л. Я. Филиппова // Книга для работников электронных библиотек и информационных служб, имеющих гуманитарное образование. – К. : Интеграл Кин, 1998. – 191 с.

4. *Шрайберг, Я. Л.* Основные положения и принципы разработки автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей : главные тенденции окружения, основные положения и предпосылки, базовые принципы [Текст] : учеб.-практ. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Либерия, 2001. – 104 с.

5. *Бочаров, Б. П.* Модели и методы поддержки принятия решений в системах автоматизированного управления библиотекой вуза [Текст] : дис. ... канд. техн. наук / Б. П. Бочаров ; Харьковская национальная академия городского хозяйства. – Х. 2006. – 187 с.

6. *Шрайберг, Я. Л., Воройский, Ф. С.* Автоматизированные библиотечно-информационные системы России : состояние, выбор, внедрение, развитие [Текст] / Я. Л. Шрайберг, Ф. С. Воройский ; Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – М. : Либерия, 1996. – 273 с.