

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ

ВІСНИК

ХАРКІВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ
КУЛЬТУРИ

Випуск 1

Бібліотекознавство
Документознавство
Інформатика

Збірник наукових праць

Бібліотека ХДАК
інв. № 433700

Харків • ХДАК
1999

УДК 021:681.3(477)

І.М. Фоменко

АНАЛІЗ ДОСВІДУ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІБЛІОТЕК

Висвітлено різні аспекти автоматизації бібліотек: від розробки концепції до створення автоматизованих інтегрованих інформаційно-бібліотечних систем і впровадження їх у бібліотеках.

Проблеми автоматизації бібліотек увійшли в професійне життя автора з 1988 року, коли інститут придбав перші три персональних комп'ютери «Искра 1030» й виникла необхідність впроваджувати автоматизовані бібліотечні технології в навчання студентів [1,2].

Аналіз публікацій з питань автоматизації документальних технологій показав майже повну нерозробленість цього проблемного середовища. Не визначена професійно обґрунтована концепція автоматизації бібліотек, відсутні рекомендації по здоланню проблем, пов'язаних з автоматизацією бібліотек. Тому впровадження автоматизованих бібліотечних технологій почали з розробки концепції автоматизації бібліотек, з аналізу проблем процесу автоматизації та розробки рекомендацій щодо подолання цих проблем [1,2,3].

Основними проблемами автоматизації бібліотек є забезпечення напрямів функціонування автоматизованих інформаційних систем (АІС), які створюються у бібліотеках.

1. **НОРМАТИВНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.** Для забезпечення функціонування бібліотеки у світовому інформаційному просторі необхідно використовувати єдину систему інформаційно-бібліотечних стандартів, угод та протоколів.

2. **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ** - це сукупність інформації, яка обробляється АІС, засобів кодування, методів організації, зберігання та контролю.

3. **ЛІНГВІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.** Бібліографічні бази даних не можуть ефективно функціонувати без розвиненої системи лінгвістичного забезпечення, тобто комплексу мовних засобів, які необхідні для обробки документів, запитів, а також засобів використання та ведення (підтримки) інформаційно-пошукових мов. Ці складові частини комплексу мовних засобів однозначно зумовлюють визначне значення інформаційного забезпечення.

4. **ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.** Технологія - це чітка послідовність операцій, виконання котрої зумовлює досягнення поставленої мети. Стосовно формування електронного каталога та бібліографічних баз даних під технологією розуміють послідовний процес виконання операцій, які пов'язані зі складанням бібліографічного опису та організацією доступу до нього.

Автоматизовані технології повинні мати інформаційно-достатні, зручні для користувача інтерфейси, зберігати звичну для бібліотекарів технологічну послідовність процесів. Із впровадженням нових інформаційних технологій у бібліотеках виникла необхідність нової спеціальності, яка зумовлена появою технології баз даних і відповідає за виконання нових у бібліотечі технологічних функцій. Це адміністрування баз даних (функція керування формою та змістом БД).

Адміністратор Баз Даних (АБД) - це спеціаліст, який має уявлення про інформаційні потреби користувачів; працює в контакті з користувачами; відповідає за визначення, завантаження та захист БД; повинен мати повне уявлення про предметну область, а також про зберігання та використання даних. АБД відповідає за аналіз потреб користувачів, за проектування БД, її впровадження, оновлення та реорганізацію. АБД супроводжує базу даних протягом її функціонування (планування, проектування, експлуатацію).

5. **МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ** - це комплекс засобів обробки, зберігання й видачі інформації (інформаційних повідомлень) Цей вид забезпечення складається з наповнення інформаційно-обчислювального комплексу. Архітектуру та параметри матеріально-технічного забезпечення слід визначати відповідно до вимог, які зумовлені програмним забезпеченням.

6. **ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ПЗ)** складається з комплексу програмних продуктів, які призначені для реалізації на ЕОМ математичних методів обробки інформації та керування ЕОМ. ПЗ поділяється на системне та прикладне. До системного ПЗ належить Операційна Система (ОС) та різні інструментальні програми; до прикладного - програмні продукти, розроблені для рішення завдань користувачів. Ці продукти бувають універсальні, які розробляються для різноманітних завдань, та спеціалізовані. Програмне забезпечення документальних систем (зокрема бібліотек), призначене для автоматизації, поділяється на універсальні, але з обмеженими можливостями, Інформаційно-Пошукові Системи (ІПС) та інтегровані Автоматизовані Інформаційні Бібліотечні Системи (АІБС).

7. **КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.** Автоматизація бібліотечних процесів поставила бібліотеки перед необхідністю навчання бібліотечних працівників роботи в середовищі автоматизованих бібліотечних технологій.

Проблеми навчання поділяються на дві основні:

- необхідність підвищення фахової кваліфікації;

- необхідність навчання роботі з пакетами прикладних програм.

Особливе місце посідає проблема навчання фахівця нової спеціальності - адміністратора баз даних. Завдання, які вирішує АБД, поділяються на дві групи: адміністративні й технічні, прикладні й системні.

- Адміністративні завдання складаються з інтерпретації цілей користувачів; визначення засобів виконання роботи фахівцями, які взаємодіють з базами даних. Для виконання цих завдань треба знати методи доступу до БД користувачів, стандартизацію елементів, пріоритети прикладних програм.

- Технічні завдання складаються з уміння проектувати схему БД; розробляти структуру даних; вести словники даних; регулювати експлуатаційні характеристики. Для цього необхідні знання Системи Управління Базами Даних (СУБД) та компетентність з питань, які пов'язані з веденням та використанням БД.

- Прикладні завдання пов'язані зі вмістом та використанням БД. Для їх виконання необхідні знання проблемного середовища, повинні бути відомі всі користувачі та їх інформаційні потреби, а також відносна вартість різних прикладних програм.

- Системні завдання передбачають знання програмно-апаратного середовища, в якому функціонує БД. Для їх виконання необхідне детальне знання СУБД, засобів фізичного зберігання даних, знання експлуатаційних завдань, завдання архівування, встановлення даних, імпорт та експорт даних, друк звітів. Цей далеко не повний перелік обов'язків АБД наочно демонструє необхідність впровадження нової в бібліотеках професії, без котрої цілісність інформації у бібліотечних базах даних стає під сумнівом.

8. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ передбачає вирішення проблем, пов'язаних із впровадженням нових інформаційних технологій у бібліотеки. Цей вид забезпечення поділяється на централізоване і місцеве. Централізоване, тобто організаційне забезпечення з боку держави: вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням інформаційного простору необхідними національними стандартами; єдине лінгвістичне забезпечення - це словники ключових слів, словники понять ключових слів, тезауруси, рубрикатори, таблиці бібліотечних класифікацій тощо; забезпечення бібліотек новим штатним розписом; новими тарифними окладами, зважаючи на те, що в нових бібліотеках повинні працювати фахівці високої кваліфікації; нарешті, забезпечення бібліотек повною актуальною та оперативною інформацією з питань автоматизації бібліотек. Міське організаційне забезпечення складається з великого переліку питань, які керівництву бібліотеки необхідно вирішити для успішного проведення автоматизації.

Аналіз стану необхідного нормативного забезпечення в країні на той час виявив, що в Україні не було необхідних національних стандартів,

зокрема стандарту обміну бібліографічними даними та стандарту запису бібліографічних даних на магнітні носії. Аналіз світового досвіду свідчить, що існує міжнародний стандарт на запис бібліографічної інформації на магнітні носії - ISO 2709. В світі найбільш поширеним був розроблений під егідою ООН універсальний комунікативний формат UNIMARC, який повинен об'єднати все сімейство форматів MARC. Виходячи з поширеності стандартів, прийняли рішення за основу взяти формат UNIMARC і розробляти формати (структури даних) бібліографічних баз даних, сумісних із ним.

Лінгвістичне забезпечення в країні на той час було розроблене й впроваджене недостатньо, що стримувало автоматизацію бібліотек. Аналіз доступних на той час Пакетів Прикладних Програм (ППП), придатних до обробки документальної інформації, виявив, що найпоширеніші на той час СУБД належали до xBASE стандарту (dBASE III plus, PARADOX, FoxBase, FoxPro, RBASE, та інші). За своїми характеристиками ці СУБД професійно не придатні до документальних АІС: не підтримують великі бази даних; розроблені до іншої предметної області; посідають багато місця на зовнішній пам'яті; цим СУБД характерна велика реактивність системи; засобами цих СУБД неможливо виводити бібліографічну інформацію у вигляді, до якого звикли бібліотекарі та потребує IFLA (бібліографічна картка та бібліографічний запис).

Програмні продукти Oracle та BTRIEVE, які спроможні задовольнити запити бібліографічних баз даних, були недосяжними нам через вимоги до ЕОМ та ціну. Єдиним програмним продуктом, який відповідав вимогам бібліографічних баз даних, був CDS/ISIS/M.

ППП CDS/ISIS був створений у ЮНЕСКО у відділі розробки і застосування програмного забезпечення для автоматизації бібліотечних, архівних, документальних служб ЮНЕСКО, розповсюджується безкоштовно серед організацій і установ держав-членів ЮНЕСКО. В Україні цей ППП розповсюджує Інститут Програмних Систем м. Києва. Вибір програмного забезпечення ініціював розробку концепції автоматизації бібліотек. Основні положення розробленої концепції:

І. Планування автоматизації бібліотеки.

1. Визначення загальних цілей.
 - Оцінка нинішньої ситуації.
 - Визначення цілей з урахуванням потреб бібліотеки.
 - Встановлення обсягу автоматизації та етапності.
 - Визначення можливостей та обмежень
 - Встановлення контролю, повноважень та відповідальності.
2. Аналіз проекту автоматизації бібліотеки.
 - Визначення функцій, які будуть автоматизовані.
 - Розділення їх на окремі завдання.

- Послідовність дій.
 - Визначення кінцевого та допоміжного продуктів
 - Результати автоматизації.
 - Оцінка продуктів та результатів згідно з метою та ресурсами.
 - Перевірка результатів завдання.
 - Прогнозування альтернативної стратегії.
3. Кадри
- Вплив автоматизації на кадри.
 - Вимоги до працівників бібліотеки та користувачів.
 - Консультації всіх зацікавлених сторін.
 - Оцінка проекту з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін та їх внесок у процес автоматизації.
 - Визначення всіх проблем, пов'язаних з людським чинником.
4. Вимоги до організації процесу автоматизації бібліотеки.
- Цілі проекту.
 - Визначення засобів для досягнення цілей.
 - Встановлення необхідних повноважень.
 - Можливості спілкування.
5. Вимоги до специфікацій.
- Опис функцій, що будуть автоматизовані, та зміст їх роботи.
 - Вимоги до програмного забезпечення.
 - Вимоги до технічного забезпечення.
 - Спілкування з іншими системами.
 - Оцінка доступності технічної підтримки та вимоги до неї.
 - Вимоги до бібліотечних фахівців та користувачів.
 - Визначення ергономічних чинників та вимог до них.
 - Детальний опис оцінки вартості проекту автоматизації.
 - Оцінка подальшого розвитку автоматизованої системи та вимоги до нього.
 - Повноваження всіх учасників процесу автоматизації та їх відповідальність.

II. Реалізація проекту автоматизації бібліотеки.

Впровадження автоматизації бібліотеки починається з задоволення вимог до забезпечення АІБС.

1. Вимоги до нормативного забезпечення. Виходячи зі стану розробленості національних інформаційних стандартів, ми рекомендуємо будувати АІБС з урахуванням таких стандартів:
- внутрішній формат запису повинен відповідати Госту 7.1-84;
 - формат бібліографічного запису повинен конвертуватись у комунікативний міжнародний формат UNIMARC;
 - обмін бібліографічними даними слід здійснювати в

національному стандарті обміну бібліографічними даними на магнітних носіях, який синхронізується з міжнародним стандартом ISO 2709.

2. Вимоги до лінгвістичного забезпечення. До складу лінгвістичного забезпечення повинні входити:
 - інформаційно-пошукові мови класифікаційного типу.
 - інформаційно-пошукові мови дескрипторного типу.
 - словники тематичних рубрик;
 - лінгвістичні бази даних.
3. Вимоги до програмного забезпечення:
 - сумісність форматів даних із діючими стандартами;
 - сумісність програм із лінгвістичними засобами;
 - наявність функцій експорту та імпорту інформації;
 - відповідність функціональним завданням автоматизації бібліотеки, тобто можливість забезпечити: видовий, тематичний та кількісний склади документів, які необхідні для задоволення запитів користувачів; необхідні види обробки, зберігання, пошуку та видачі документів читачам;
 - забезпечення оперативності виконання запитів користувачів;
 - забезпечення необхідного рівня захисту інформації;
 - забезпечення необхідної адаптивності системи, тобто здатності системи перебудовуватись згідно зі зміною умов експлуатації;
 - мати дружний інтерфейс, тобто скорочення рутинних операцій, комфортних та естетичних інтерфейсів, зручне розташування текстів та полів на екрані, використання кольорів, документальну підтримку програм;
 - забезпечення авторського нагляду, який передбачає взаємодію бібліотеки з постачальником системи на етапах впровадження та експлуатації.

Виходячи з положень розробленої концепції, аналізу стану програмного забезпечення вирішили створити інтегровану інформаційно-бібліотечну систему на підставі таких положень:

- використовувати як основне програмне забезпечення систему CDS/ISIS (для зберігання та пошуку інформації);
- дописати інструменти, які дозволяли б створити автоматизовані бібліотечні лінії, а це було можливим тому, що система CDS/ISIS є відкритою системою;
- на основі інструментів розробити нові зручні інтерфейси режимів роботи системи CDS/ISIS, доповнити систему новими режимами та розробити технологічні автоматизовані бібліотечні процеси.

План було виконано [4,5] і нині розроблено автоматизовані основні

бібліотечні технології. Розроблена АІБС була впроваджена до навчального процесу інституту та перебуває в стадії впровадження в декілька бібліотек [2,3]. Автоматизація бібліотеки ХДІК та Харківської обласної універсальної наукової бібліотеки є найбільш характерною і дає змогу зробити деякі узагальнення.

Бібліотека ХДАК має фонд 462 тисячі примірників. Щорічні надходження: до 1985 року - 20 тис., на цей час не регламентовані. Відділи: комплектування, довідково-бібліографічний, абонемент, навчальний абонемент, абонемент нотно-музичних видань, абонемент дитячих видань, читальний зал;

ХОУНБ має фонд 213 тисяч примірників. Щорічні надходження становлять приблизно 10 тисяч примірників. Відділи: комплектування, обробки документів, книгосховища, обслуговування, довідково-бібліографічний, МБА, інформаційний, виробничої літератури, науково-методичний. Працівники обох бібліотек навчалися на курсах, де опанували основи роботи з ЕОМ та в середовищі АІБС. У ХДІК і в ХОУНБ з самого початку робіт по автоматизації працював АБД.

Бібліотека ХДІК починала автоматизацію з технології довідково-бібліографічного відділу, де були створені бібліографічні бази даних: нормативних документів по вищій школі, наукових праць співробітників інституту, законодавча.

Нині відбувається дослідна експлуатація технологічної лінії обробки документів та технологічна лінія довідково-бібліографічного відділу (ДБВ). Автоматизація ХОУНБ теж почалася з аналогічного ДБВ за характером робіт інформаційного відділу (експлуатація технологічної лінії триває 2 роки). Після інформаційного відділу почалось впровадження автоматизованих технологій у ДБВ, де діє БД поточних видань з краєзнавства та друк поточного бібліографічного покажчика з іменним допоміжним покажчиком. Дослідна експлуатація цих технологічних ліній - рік.

Один рік перебуває в дослідній експлуатації технологічна лінія обробки документів. З 1998 р. здійснюється дослідна експлуатація абонементу промислового відділу. Впровадження автоматизації зумовило необхідність навчати фахівців бібліотек основам роботи з ЕОМ та в середовищі автоматизованих технологій, причому оптимальний термін навчання - 70-80 годин. Практика перших днів роботи бібліотек з базами даних свідчить про повну відсутність лінгвістичного забезпечення. Експлуатація протягом кількох років у бібліотеках АІБС виявила необхідність обов'язкового введення до штату бібліотек системного програміста та адміністратора баз даних.

Аналіз проблемного середовища бібліотек, які починають автоматизацію, та питань, що виникають у бібліотеках у процесі автоматизації, виявив неспроможність бібліотечних фахівців визначити процеси, які необхідно автоматизувати. Стає очевидним, що виконувати це

повинні відповідні фахівці.

Стає очевидною необхідність створення консультативних закладів, таких як консультативна група ASLIB або Library and Information Technology Centre у Великобританії, які супроводжують процес автоматизації бібліотеки від планування до експлуатації.

Розвиток автоматизації бібліотек протягом 10 років, впровадження автоматизованих технологій дають підставу зробити деякі висновки щодо заходів до поліпшення умов входження до інформаційного суспільства.

1. На державному рівні вирішувати такі кадрові проблеми, як підвищення кваліфікації та введення до штатного розпису нових професій: системного програміста та адміністратора баз даних. Крім того, необхідно організувати новий відділ - відділ адміністрування баз даних або відділ автоматизації.

2. На державному рівні вирішувати проблему лінгвістичного забезпечення.

3. Значно поліпшити інформованість бібліотек з питань автоматизації.

4. Сприяти організації консультативних закладів, які повинні сумісно з бібліотекою складати план автоматизації; рекомендувати програмне та технічне забезпечення; провадити досліду експлуатацію та постійний авторський нагляд експлуатації автоматизованих технологій.

5. Розпочати організаційні роботи по створенню зведених каталогів, тобто провадити розробку лінгвістичного забезпечення; розробляти відповідні національні стандарти; єдине програмне забезпечення по створенню інтерфейсів відкритого доступу до електронних каталогів та інше.

6. Іntenсивно провадити організаційні заходи по автоматизації бібліотек країни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фоменко І.М., Смоляницький Б.М. Організація навчального процесу на базі нових інформаційних технологій у Харківському державному інституті культури // Проблеми оновлення вищої бібліотечної та інформаційної освіти: Зб. Статей / ХДІК. - Х., 1996. - С 61-65.
2. Фоменко І.М. Сучасні інформаційні технології в навчанні бібліотечних та інформаційних фахівців // Вісник Книжкової палати: науково-практичний журнал / Книжкова палата. - 1997. - № 7. - С. 9-10.
3. Фоменко И.Н. Разработка и внедрение автоматизированной интегрированной библиотечной информационной системы // Актуальные питання впровадження інформаційних технологій у документально-комунікаційній сфері: Матеріали третього міжнародного семінару. - Х., 1996. - С. 46-47.
4. Фоменко И.Н. , Крюкова Г.С., Асаенко И.Н. Автоматизированные библиотечные сети // Науч. и техн. б-ки. - 1995. - № 1. - С. 45-52.
5. Фоменко И.Н., Крюкова Г.С., Асаенко И.Н. Расширение сервисных

возможностей CDS/ISIS/M // Крым 94 Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: Труды междунар. конф. / Мин-во культуры Украины, ГПНТБ России .- Евпатория, 1994 .- С. 165-167.

Надійшла до редколегії 21.03.98