

Леонід КОСТЕНКО

Онлайнні ресурси бібліотеки: створення, використання

Констатовано, що онлайнні ресурси, їх обсяг, видова та тематична структура є інтегрованим показником діяльності бібліотек з впровадження комп'ютерних технологій. Визначено доцільність покладення в основу правових, організаційних та інформаційно-технологічних засад формування фондів електронних документів у бібліотеках принцип зацікавленості індивідуальних і колективних авторів у доведенні до світової спільноти результатів своїх інтелектуальних напрацювань. Викладено конвеєрну технологію формування всіх складових онлайнних ресурсів: каталогів і картотек, реферативної бази даних, фонду електронних документів. Проведено аналіз інтенсивності використання онлайнних ресурсів, яка суттєво перевищує обіг документів на паперових носіях.

У кінці ХХ ст. розвиток комп'ютерних технологій зменшив гостроту традиційної суперечності між значним обсягом накопичених документальних ресурсів і обмеженими можливостями інформаційних комунікацій. Актуальності набула більш загальна проблема доведення до користувачів усіх отриманих знань, тобто вирішення суперечності «джерело інформації – користувач інформації». Вихід цієї проблеми на перший план обумовлений кардинальним збільшенням обсягів знань, які мають фіксуватися в документальній формі, й недоцільністю чи неможливістю видання творів друку значними тиражами. Викладене особливо актуальне для України, де при наявності значного інтелектуального потенціалу (знань науковців і фахівців, які слід кумулювати й поширювати в часі та просторі) науково-видавнича діяльність не підтримується на належному рівні.

Необхідність розв'язання цієї суперечності потребує не лише активізації робіт у сфері інформатизації бібліотек, а й перегляду концептуальних основ розвитку бібліотечної справи в умовах переходу до інформаційного суспільства, оскільки при домінуванні документальних потоків на електронних носіях функції та статус бібліотек суттєво зміняться [3, 4]. Вони, зокрема, стануть основними посередниками між авторами наукової та суспільно значущої інформації і її споживачами, оскільки відпаде потреба в наявності друкарень та традиційної системи розповсюдження документів на паперових носіях. Істотних змін зазнає також система інформаційно-бібліотечної обслуговування. Цьому значною мірою сприятиме як можливість формування на нових поколіннях компакт-дисків значних за обсягом особистих бібліотек громадян, що враховуватимуть їх індивідуальні інформаційні потреби, так і підтримка віддаленого доступу до фондів електронних документів бібліотек у будь-який час з будь-якого регіону. Проекція такого напрямку розвитку книгозбірень на розширення форм їх інформаційної діяльності потребує надання пріоритетів формуванню онлайнних ресурсів і забезпеченню доступу до них за-

собами глобальних комп'ютерних мереж, завдяки чому вони трансформуються в «бібліотеки без стін», що виступатимуть не пасивними сховищами документованих знань, а активними їх розповсюджувачами.

У розвинених державах діяльність у цьому напрямі підтримується на найвищому державному рівні і має відповідний статус та підтримку. Країни «великої сімки» включили проект створення онлайнних бібліотек «Bibliotheca universalis» до числа 11 найбільш важливих науково-технічних проектів [9]. При цьому в США тільки на реалізацію першої фази проекту DLI (Digital Libraries Initiative – Ініціатива цифрових бібліотек) у 1994–1998 рр. виділено \$ 24 млн [10]. Ще більш відчутну підтримку має друга фаза. У Росії у 1999 р. було започатковано міжвідомчу програму «Електронні бібліотеки Росії», що стала складовою федеральної цільової програми «Електронна Росія». Амбіційні плани має Китай – у 2005 р. очікується випуск такої самої кількості електронних книжок, як і традиційних друкованих. Аналогічні програми існують і в інших країнах світу: Австралії, Японії тощо.

Вітчизняні бібліотеки, на жаль, не мають належної підтримки з боку владних структур при створенні своїх онлайнних ресурсів. Вони залишаються «за кадром» і при визначенні національних науково-технічних програм, і в численних публікаціях з питань інформатизації України, де цей багатоаспектний процес зводиться найчастіше до технократичного завдання створення комп'ютерних мереж. Досить навести один показовий приклад: у розпорядженні Кабінету Міністрів України від 13 червня 2002 р. № 323-р «Про затвердження переліку завдань (проектів) Національної програми інформатизації на 2002 рік, їх державних замовників та обсягів фінансування» слово «бібліотека» не згадується зовсім. Однак нагальна потреба забезпечення конституційного права громадян на вільний доступ до джерел інформації потребує активізації робіт з інформатизації книгозбірень – найдавніших суспільних інститутів, що здійснюють кумуляцію, збереження і використання документованих знань. Саме такий підхід дав змогу розвиненим

Костенко Леонід Йосипович, канд. техн. наук, с. н. с., керівник Центру бібліотечно-інформаційних технологій НБУВ.

країнам Заходу у стислі строки досягнути вагомих результатів, оскільки забезпечив включення накопичених упродовж століть бібліотечних фондів у нову інформаційну інфраструктуру суспільства, що ґрунтується на інтегрованих комп'ютерними мережами електронних документальних ресурсах.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (НБУВ) реалізує проєкт формування онлайн-ресурсів у рамках існуючого бюджетного фінансування. Практичним роботам зі створення фонду комп'ютерних версій документів передував цикл теоретичних досліджень, у процесі яких було розроблено системний підхід до формування електронних інформаційно-бібліотечних ресурсів [2, 6, 7]. В його основу покладено принцип зацікавленості індивідуальних і колективних авторів (учених, митців, наукових установ, вищих навчальних закладів тощо) у доведенні інформації про результати своїх інтелектуальних напрацювань до світової спільноти, оскільки онлайн-бібліотека за умов недостатньої підтримки видавничої діяльності є практично єдиною альтернативою для включення отриманих знань до світової системи документальних комунікацій. Цей принцип розглядається нами як основа для вирішення комплексу правових, організаційних та інших проблем формування фондів електронних документів у рамках єдиного інформаційно-технологічного циклу «автор – видавництво – документорозповсюдження – бібліотека». Зацікавленість авторів сприяє організації передачі комп'ютерних версій їх публікацій бібліотеці для постійного зберігання, відбиття в пошуковому апараті та організації використання повних текстів на погоджених з інтелектуальними власниками умовах.

Структурно онлайн-ресурси НБУВ включають три основні компоненти:

- ◆ електронний каталог, який відбиває український обов'язковий примірник документів, отриману бібліотекою іноземну літературу, а також бібліографічні картотки, що розкривають світовий документальний потік. Каталог бібліотеки у перспективі має трансформуватися в інтегрований бібліографічний ресурс провідних вітчизняних книгозбірень;
- ◆ загальнодержавну реферативну базу даних, яка складається з вітчизняних наукових публікацій (монографії, енциклопедії, довідники, словники, періодичні видання, збірники наукових праць, матеріали конференцій, автореферати дисертацій, препринти тощо);
- ◆ фонд електронних документів (надані авторами комп'ютерні версії книг, отримані з ВАК України автореферати дисертацій, передані редакціями журналів статті з періодичних видань, загальнодоступні публікації з бібліотечної справи та інформаційної діяльності, твори класиків української літератури, електронні копії раритетів).

Технологічний конвеєр формування комплексу цих інформаційних ресурсів включає послідовність таких циклів:

- ◆ наповнення електронного каталогу та бібліогра-

фічних картотек на основі обробки вхідного документного потоку бібліотеки (цей процес реалізується з 1994 р.);

- ◆ створення загальнодержавної реферативної бази даних шляхом доповнення записів електронного каталогу рефератами або анотаціями (переважно авторськими) наукових книг і статей (реферування української наукової літератури здійснюється з 1998 р.);

- ◆ обробка та організація архівного зберігання електронних документів, наданих інтелектуальними власниками (даний технологічний цикл організовано в середині 1999 р.);

- ◆ повнотекстове розширення реферативної бази даних шляхом встановлення в ній гіпертекстових посилань на наявні в бібліотеці комп'ютерні версії публікацій (реалізовано зі середини 1999 р.);

- ◆ підтримка доступу до створених інформаційних ресурсів засобами глобальних комп'ютерних мереж.

Наповнення електронного каталогу здійснюється за конвеєрною технологією автоматизованого опрацювання поточних надходжень до фондів бібліотеки, сутність якої полягає у введенні ідентифікаційних даних книги чи журналу на вході «конвеєра» (у відділах комплектування при замовленні та реєстрації документів) і наступному доповненні бібліографічної інформації відсутніми елементами при каталогізації [5].

Головними концептуальними засадами формування реферативних ресурсів є поєднання принципів розподіленого аналітико-синтетичного опрацювання потоку українських наукових видань усіма суб'єктами вітчизняної системи документальних комунікацій з централізованим формуванням загальнодержавної реферативної бази даних [8]. При цьому обов'язковий примірник наукових книжкових видань та реферативна інформація, надана інтелектуальними власниками публікацій у структурованому електронному вигляді, опрацьовується службою реферування наукової літератури НБУВ, аналітичний розпис статей з періодичних видань здійснюється Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України на основі матеріалів, що подаються редакціями журналів. Сьогодні такі матеріали надходять з понад 200 інституцій (наукових установ і вищих навчальних закладів). Проводиться постійна організаційно-методична робота із залучення до відображення в реферативних ресурсах усіх наукових публікацій українських учених і фахівців.

Слід додати, що реферативна база даних є ядром національної системи реферування української наукової літератури [8]. На її основі генеруються текстові файли трьох галузевих серій Українського реферативного журналу «Джерело», які з 2001 р. виходять 6 разів на рік. Крім того ця база даних складає основу пошукового апарату фонду електронних документів. Індекссування термінів з реферату публікації дозволяє досягти «золотої середини» між обмеженими можливостями пошуку лише за словами з бібліографічного опису документа і навігацією у повних текстах документів, яка супроводжується отриманням значної кількості нерелевантних

документів, оскільки в книгах значного обсягу зустрічаються майже всі загальноживані слова природної мови.

Безпосередня обробка електронних документів полягає у структуризації вхідного документного потоку за видовою (книги, автореферати дисертацій, статті) та хронологічною (рік публікації) ознаками, а також у наданні кожній інформаційній одиниці унікального імені. Для визначення імені файлу використовується алгоритмічний код, що включає 8 символів з першої половини таблиці ASCII (латинська абетка): 2 перших символи – дві останні цифри року видання; 3 наступних символи – перші літери прізвища, імені та по батькові автора документа; 3 кінцевих символи – перші літери трьох останніх слів назви документа (без урахування службових). Архівне збереження файлу здійснюється, як правило, в тому форматі, який був представлений інтелектуальним власником (html, pdf, doc, rtf, txt тощо). Основними постачальниками електронних документів для бібліотеки є ВАК України (НБУВ – депозитарій документів цієї організації), Одеський державний технічний університет, Харківська державна академія дизайну та мистецтв. Надходять комп'ютерні версії публікацій і від індивідуальних авторів. Правила їх подання наведено на Веб-сайті Бібліотеки.

Повнотекстове розширення реферативної бази даних здійснюється шляхом занесення у відповідне поле запису електронної адреси документа. Правила занесення даних про адресу та спосіб доступу до повного тексту відповідають ISBD (ER) – Міжнародному стандартному бібліографічному опису електронних ресурсів, схваленому на 64-й сесії IFLA в 1998 р. [1].

Загальний обсяг створених з використанням викладеної технології онлайнних ресурсів бібліотеки становить 2,5 GB. З них 70% припадає на каталоги, картотеки та бази даних, 30% – на фонд електронних документів. В останньому переважають автореферати дисертацій (16%), комп'ютерні версії книг і статей займають, відповідно, 6% і 8%.

Для порівняння обсягів онлайнних Інтернет-ресурсів НБУВ і провідних бібліотек СНД наведено в табл. 1 (дані станом на липень 2002 р.).

Наведені кількісні показники в табл. 1 свідчать про ефективність запропонованого принципу формування онлайнних інформаційних ресурсів, який дозволив НБУВ створити універсальний у видовому (книги, статті, автореферати дисертацій, препринти) та тематичному (всі галузі знання) аспектах фонд наукових електронних документів обсягом 12 тис. файлів. Лише ДПНТБ Росії, що з 1994 р. кумулює комп'ютерні версії всіх своїх видань, має подібний за обсягом (але не за тематикою) ресурсів результат.

З 1998 р. наявні онлайнні ресурси Бібліотеки надаються користувачам (Інтернет-адреса сайту НБУВ – <http://www.nbuv.gov.ua/>). Сайт зареєстровано в найбільших українських, російських і світових пошукових системах та каталогах Інтернет (Asearch, Мета, Апорт, Яндекс, All the Web, Google тощо). За даними української пошукової системи Asearch, він входить до числа

100 найбільш популярних вітчизняних сайтів (у липні 2002 р. посідав 47-у позицію). Щодо його послугами користується 600–700 абонентів з унікальними Інтернет-адресами (хостів). Індекс цитування сайту в Інтернет останнім часом за даними пошукових систем All the Web і Google (США) та Яндекс (Росія) становив, відповідно, 974, 588 і 226. Ці показники є значними для українських сайтів у цілому, але вони поступаються відповідним даним для національних бібліотек країн «великої вісімки»: індекси цитування Російської державної бібліотеки (Москва) згаданими пошуковими системами досягають 6771, 2550 і 950. Таку ситуацію можна пояснити, з одного боку, недостатньою розвиненістю національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет, а з іншого – мовним бар'єром (українська мова не є поширеною у світі).

Аналіз інтенсивності використання онлайнних ресурсів Бібліотеки здійснюється шляхом автоматизованого опрацювання log-файлів, які формуються щодня операційною системою сайту. Програма аналізу дозволяє отримувати широкий спектр даних, зокрема кількість виданих файлів, їх загальний обсяг, кількість абонентів (хостів) тощо. Предметом особливої уваги є відповіді сайту про те, що абоненту не надано інформації на його запит. Вони виникають, наприклад, при реорганізації сайту, зокрема у разі переміщення файлів у каталогах, що не може бути оперативно враховано пошуковими системами Інтернет (певним аналогом такої ситуації у книгосховищі можна розглядати заставку документа). Тому надалі в разі переміщення файлів вони зберігаються упродовж одного року ще й за старими адресами.

У процесі аналізу виявляються також документи підвищеного попиту. Найбільш рейтинговими є пошукові меню електронних каталогів, реферативної бази даних і фонду електронних документів – абоненти здійснюють щодня 2–3 тис. пошуків. З повнотекстових документів особливим попитом користуються матеріали з комп'ютерних технологій, а також автореферати дисертацій з усіх наукових спеціальностей.

У цілому моніторинг використання онлайнних ресурсів дозволяє отримати широкий спектр даних для прийняття обґрунтованих рішень щодо покращання інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів. Його організацію можна вважати аналогом введення зворотного зв'язку в автоматизованій системі, що надає їй якісно нових властивостей і, зокрема, створює передумови для інтелектуалізації пошукових процесів.

Нижче у табл. 2 наведено інтегровані показники інтенсивності використання онлайнних ресурсів НБУВ за останні роки (поквартально).

Як свідчать дані табл. 2, за кількістю відвідувань сайт вийшов на рівень найбільших залів обслуговування читачів у книгозбірні (150 тис. за рік), а за кількістю наданих абонентам файлів (3,5 млн) він наближається до рівня документо видачі Бібліотеки в цілому.

Інший аспект інтенсивності використання онлайнних ресурсів НБУВ розкриває наведений погодинний графік завантаження сайту 15 травня 2002 р. На ньому за 100% прийнято максимальну кількість файлів, пере-

Онлайнові Інтернет-ресурси провідних бібліотек СНД

Бібліотека	Електронні каталоги	Електронні картотеки	Реферативні бази даних	Повні тексти
НБУВ	170 тис. записів (з 1994 р.)	2 млн записів (з 1980 р.)	65 тис. записів (з 1998 р.)	12 тис. текстів (з 1994 р.)
Національна парламентська бібліотека України	110 тис. записів (з 1995 р.)	200 тис. записів (з 1995 р.)	—	—
Російська державна бібліотека (Москва)	900 тис. записів (з 1994 р.)	100 тис. записів (з 1990 р.)	—	окремі публікації Бібліотеки
Російська національна бібліотека (Санкт-Петербург)	400 тис. записів та Image-копія генерального алфавітного каталогу	—	—	окремі публікації Бібліотеки
ДПНТБ Росії (Москва)	300 тис. записів (з 1992 р.)	600 тис. записів (з 1990 р.)	—	публікації Бібліотеки з 1994 р.
Наукова бібліотека МДУ (Москва)	230 тис. записів (з 1992 р.)	—	—	—
ВДБЛ (Москва)	130 тис. записів (з 1997 р.)	—	—	окремі публікації Бібліотеки
Бібліотека з природничих наук РАН (Москва)	100 тис. записів (з 1992 р.)	система «Наука Росії»	—	—

Таблиця 2

Використання онлайн-ресурсів інформаційних ресурсів НБУВ за добу

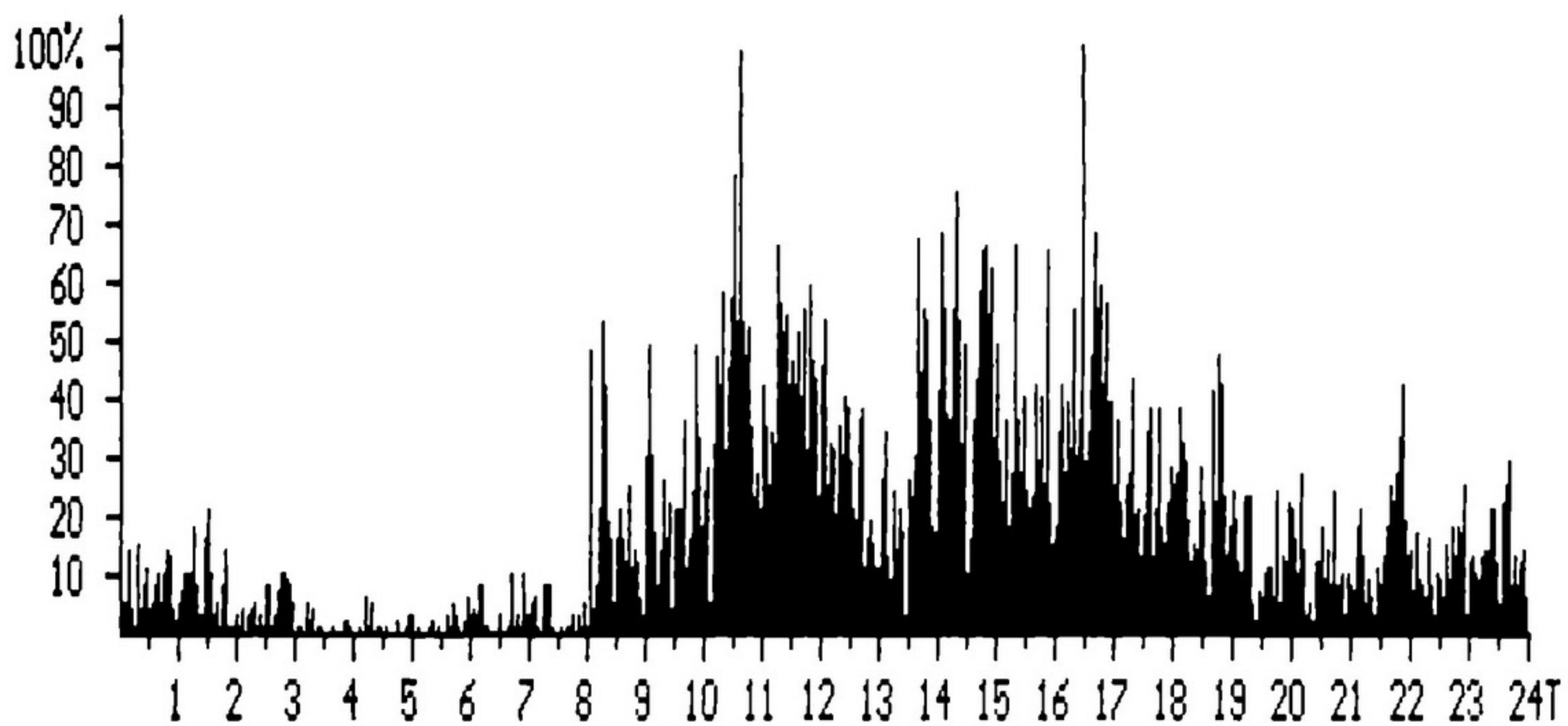
Параметр	Дата									
	2000 р. (квартал)				2001 р. (квартал)				2002 р. (квартал)	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Видано файлів (тис.)	2,9	5,3	3,2	7,1	8	8,3	4,3	9,9	9,2	12
Обсяг файлів (МВ)	16	32	16	40	40	51	26	72	67	85
Кількість абонентів (хостів)	190	240	150	310	360	470	260	530	550	700

даних користувачам упродовж 3 хвилин (вона досягає 150). З графіка видно, що ресурси сайту надаються абонентам в основному з 8 до 19 години, у нічний час вони майже не використовуються. Це означає, що основні споживачі інформації знаходяться в українському сегменті Інтернет.

Доступ до онлайн-ресурсів Бібліотеки підтримується безоплатною ліцензійною системою CDS/ISIS, доповненою спеціальною компонентою WWW-IRBIS. CDS/ISIS у першому наближенні можна розглядати як спеціалізовану систему керування базами даних, яка орієнтована на побудову автоматизованих інформаційних систем бібліотек, архівів і музеїв. Вона розроблена, розвивається та розповсюджується ЮНЕСКО і є однією з найбільш поширених систем комп'ютерної обробки структурованих нечислових інформаційних масивів: сьогодні вона використовується в 20 тис. організацій 80 країн світу. WWW-IRBIS – спеціалізована компонента, призначена для доступу користувачів у Інтернет- та Інтранет-

мережах до бібліографічних баз даних, які підтримуються програмною системою CDS/ISIS. Згадана компонента входить до складу системи автоматизації бібліотек IRBIS, розробленої ДПНТБ Росії.

Онлайн-ресурси НБУВ сьогодні знаходяться на Інтернет-сервері, реалізованому на базі комп'ютера Pentium III з такими основними параметрами: тактова частота процесора – 500 MHz, обсяг оперативної пам'яті – 128 MB, обсяг дискової пам'яті – 20 GB. Модернізація апаратної бази сервера, тобто перехід на більш потужний комп'ютер, здійснюється кожні три роки. При цьому попередня модель сервера переводиться в режим «холодного» резерву, на якому щотижня актуалізуються всі інформаційні ресурси. Страхова копія онлайн-ресурсів зберігається на компакт-дисках, дані на яких перезаписуються щомісяця. Така двоступенева система резервування дає змогу оперативно поновити інформаційне обслуговування користувачів у разі тимчасової втрати працездатності основного Інтернет-сервера й зберег-



Погодинний графік завантаження сайту НБУВ (15. 05. 2002)

ти та відновити накопичені Бібліотекою електронні ресурси у разі виникнення аварійних ситуацій.

* * *

Отже, онлайнні ресурси, їх обсяг, видова та тематична структура – інтегрований показник діяльності бібліотек з впровадження комп'ютерних технологій і трансформації з пасивних сховищ книжкових збірань на паперових носіях у активних розповсюджувачів наукової й соціально значущої інформації.

В основу правових, організаційних та інформаційно-технологічних засад формування фондів електронних документів у бібліотеках доцільно покласти принцип зацікавленості індивідуальних і колективних авторів у доведенні до світової спільноти результатів своїх інтелектуальних напрацювань.

Безпосередньо в бібліотеці процеси формування всіх складових онлайнних ресурсів (каталогів і картотек, реферативної бази даних, фонду електронних документів) повинні складати технологічний конвеєр, у якому передбачається послідовне доповнення та розширення інформаційних ресурсів, створених на попередніх етапах.

Інтенсивність використання онлайнних ресурсів значно перевищує обіг документів на паперових носіях, оскільки вони забезпечують оперативний доступ до джерел інформації для всіх користувачів незалежно від їх місцезнаходження й у будь-який час. З розвитком в Україні комп'ютерних мереж роль онлайнних ресурсів бібліотек зростатиме.

Моніторинг використання онлайнних ресурсів – невід'ємний елемент системи інформаційного обслуговування абонентів, на основі якого здійснюється прийняття обґрунтованих рішень щодо оптимізації функціонування цієї системи в цілому. Організацію моніторингу слід розглядати як введення зворотного зв'язку в автоматизованій системі, що надає їй якісно нових властивостей.

Література

1. Каспарова Н. Н. Библиографическое описание электронных ресурсов в России: национальные аспекты в контексте международного опыта // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : Матер. междунар. конф. «Крым-99». – Симферополь: Таврида, 1999. – Т. 1. – С. 304–305.
2. Костенко Л. Й. Проблеми формування електронних бібліотек в Україні // Бібліотека. Наука. Культура. Інформація : Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. Вип. 1. – К., 1998. – С. 220–228.
3. Костенко Л. И., Сорока М. Б. Функции и статус библиотеки информационного общества // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : 9-я междунар. конф. «Крым-2002» : Матер. конф. – М., 2002. – Т. 2. – С. 743–746.
4. Кузьмин Е. И. Библиотеки России на рубеже тысячелетий. Государственная политика и управление библиотечным делом: смена парадигмы. – М. : Либерся, 1999. – 224 с.
5. Лозниця А. С. Інструментальні засоби автоматизації наукових бібліотек на основі концепції електронного каталогу // Бібл. вісн. – 1995. – № 1. – С. 4–8.
6. Національна система електронних бібліотек / А. О. Чекмарьов, Л. Й. Костенко, Т. П. Павлуша / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 1998. – 50 с.
7. Павлуша І. А. Електронні бібліотеки: системний підхід до формування фондів // Бібл. вісн. – 2000. – № 2. – С. 16–19.
8. Сорока М. Б. Національна система реферування української наукової літератури / НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К.: НБУВ, 2002. – 209 с.
9. Bibliotheca universalis a G-7 global information society pilot project [Electronic resource]. – Way of access: URL: <http://www.bl.uk/gabriel/bibliotheca-universalis/>. – Title from the screen.
10. Digital Library Initiative [Electronic resource]. – Way of access: URL: <http://www.dli2.nsf.gov/>. – Title from the screen.