

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ імені В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

Самохіна Наталія Федорівна

УДК 681.3.01:021.6

**Фонд наукової бібліотеки:
модель обігу документів, засоби рівневої організації**

Спеціальність 05.13.06 – автоматизовані системи управління та
прогресивні інформаційні технології

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата технічних наук

Київ – 2007

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Національній бібліотеці України імені В.І.Вернадського.

Науковий керівник кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник
Костенко Леонід Йосипович,
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського,
керівник Центру бібліотечно-інформаційних технологій,
завідувач відділу

Офіційні опоненти: доктор технічних наук, професор
Рубан Владислав Якович,
Київський національний університет технологій і дизайну,
кафедра економічної кібернетики

кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник
Артемов Юрій Іванович,
Науково-виробнича корпорація “Київський інститут
автоматики”,
заст. начальника департаменту інформатизації

Провідна установа: Інститут проблем реєстрації інформації НАН України,
відділ спеціалізованих засобів моделювання

Захист відбудеться “___” _____ 2007 р. о ___ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.165.01 по захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук у Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського за адресою: 03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3.

З дисертацією можна ознайомитися в читальному залі бібліотекознавчої літератури Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського: м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3.

Автореферат розісланий “___” _____ 2007 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат економічних наук

Чекмарьов А. О.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. На сучасному етапі дедалі більше загострюється невідповідність між зростаючими обсягами документних ресурсів, з одного боку, і можливостями доведення їх до читачів у системі науково-інформаційних комунікацій, з іншого. Зокрема, оскільки обмежена кількість найбільш продуктивних видань бібліотечного фонду задовольняє більшу частину читачьких запитів, одноманітне розміщення масивів документів книгозбірні з погляду оперативності обслуговування читачів надзвичайно неефективне. Особливо актуальне питання раціонального розміщення фондів для великих книгозбірень, де при значних обсягах книгосховищ пошук і транспортування необхідних документів потребує значного часу. Тому кардинальне підвищення ефективності обслуговування користувачів, основним чинником якого є скорочення непродуктивних витрат часу читачів на очікування доставки замовлених першоджерел, на основі рівневої організації розміщення документних ресурсів є однією з головних цілей бібліотек.

При створенні теоретичної бази для організації бібліотечних ресурсів за рівнями найдоцільнішим вбачається підхід, оснований на застосуванні математичної моделі розподілення обігу документів у бібліотечному фонді, що базується на використанні однієї з форм аналітичного виразу закономірності С. Бредфорда. Ця закономірність була спочатку запропонована для опису процесу розсіювання статей в упорядкованій тематичній сукупності наукових журналів, а в подальшому було доведено, що її дія розповсюджується і на бібліотечний фонд загалом. Згідно з закономірністю незначна кількість найбільш інформативних видань задовольняє більшу частину вимог користувачів.

Оскільки приблизно 20 % найбільш продуктивних видань задовольняють близько 80 % запитів читачів і одноманітне розміщення інформаційних ресурсів у книгосховищі бібліотеки з точки зору операцій пошуку і видачі є нераціональним, доцільно весь масив документів розбити на декілька частин таким чином, щоб частина видань, котра користується найбільшим попитом, стала найдоступнішою за невеликих працевитрат. Очевидно, що виявлення документів підвищеного попиту з наступним наближенням їх до рівня оперативного обслуговування забезпечить як значне підвищення ефективності надання бібліотечних послуг, так і суттєве зменшення трудовитрат у відповідних підрозділах книгозбірень. Перерозподіл документних ресурсів книгозбірні за рівнями дасть змогу суттєво підвищити ефективність надання бібліотечних послуг за рахунок задоволення близько 80 % запитів читачів документами, які знаходитимуться на рівні оперативного обслуговування.

Розв'язання проблем організації бібліотечних фондів має не лише наукове, але й практичне значення у зв'язку із необхідністю реалізації пріоритетних

завдань, поставлених перед науковими бібліотеками – забезпечення конституційного права громадян на вільний та оперативний доступ до джерел інформації. Це обумовлено практичною діяльністю книгозбірень на новому історичному етапі, цим і визначається актуальність дослідження.

Стан розробленості проблеми. Багатоаспектність і багатоплановість проблеми раціональної організації документних ресурсів бібліотеки зумовила появу значної кількості наукових праць, які мають відношення до теми дисертаційної роботи. Так, існує багато розробок у напрямку дослідження розподілення впорядкованого масиву елементів системи документального інформаційного простору, котрі виконано вченими близького й далекого зарубіжжя (роботи С. Бредфорда, Ф. Леймкулера, Б. Вікері, Б. Брукса, П. Коула, А. Т. Міцевич, В. І. Горькової та ін.). Дисертанткою було проаналізовано результати основних з цих праць.

Наукове дослідження предмета дисертації збагатили результати вивчення закономірностей функціонування складної системи надання бібліотечних послуг, аналіз створення моделі, яка описує природу системного об'єкта, прогнозування обігу документів у бібліотечному фонді, зроблені у роботах К. В. Тараканова, Дж. Солтона, Л. Й. Костенка, Т. П. Павлуші та ін.

Важливим джерелом для дослідження були теоретичні та практичні положення аналізу структури фонду бібліотеки та кількісних показників попиту, напрацьовані такими фахівцями, як А. А. Соляник, В. І. Терьошин та ін. Вагомими для формування власної позиції дисертантки стали ідеї аналітичного підходу при оцінці ефективності науково-інформаційної діяльності. Саме такий підхід використовують у своїх роботах К. В. Тараканов, І. Д. Коров'якова, Л. Й. Костенко, Дж. Солтон. Взагалі, у літературі наявний великий спектр різних поглядів на критерій ефективності бібліотечного сервісу (М. Л. Колчинський, І. М. Фрумін, М. С. Карташов, Ю. М. Столяров, В. А. Бородіна, В. В. Брежнева, М. Я. Дворкіна та ін.), що свідчить про надзвичайну складність вирішення цього питання.

Суттєвими при визначенні напрямків розвитку рівневої організації бібліотечно-інформаційних систем у рамках наукових бібліотек регіону, розв'язанні проблем удосконалення керування процесами використання документного простору та інтеграції бібліотечно-інформаційних інститутів, застосування новітніх інформаційних технологій стали праці таких відомих науковців, як Б. С. Єлепов, М. С. Карташов, Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, Я. Л. Шрайберг та ін.

У той же час, незважаючи на висвітлення окремих аспектів теми, проблеми рівневої організації бібліотечних фондів ще не були предметом окремого системного вивчення та узагальнення, де б розглядалася сукупність питань, пов'язаних з цією актуальною темою. На рівні постановки залишаються і

завдання розробки засобів досліджуваної проблеми. Практичне значення та недостатнє опрацювання питань модифікації бібліотечних фондів у науково-теоретичному плані й обумовили вибір теми дисертаційного дослідження. Стан розробленості проблеми вимагає як теоретичного обґрунтування організаційно-технологічних аспектів, так і розв'язання прикладних завдань реорганізації документних ресурсів книгозбірень за рівнями відповідно до інтенсивності використання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження є складовою частиною планових науково-дослідних робіт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського (НБУВ) "Формування і використання ресурсів електронної бібліотеки", шифр теми , номер державної реєстрації (постанова Бюро Відділення історії, філософії та права НАН України від 6 грудня 2001 р., протокол № 10) та "Формування ресурсів науково-інформаційного порталу України", шифр теми , номер державної реєстрації (постанова Бюро Відділення історії, філософії та права НАН України від 10 січня 2005 р., протокол № 1).

Мета дослідження: розробка теоретичних засад моніторингу та реорганізації бібліотечних ресурсів за рівнями відповідно до інтенсивності використання.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких **основних завдань дослідження:**

- розвинути математичну модель обігу документів у бібліотечному фонді;
- обґрунтувати методику оцінки параметрів моделі на основі статистичного аналізу запитів користувачів;
- визначити базові фактори рівневої реорганізації бібліотечного фонду;
- розробити засоби організації документних ресурсів за рівнями (оперативний, депозитарний);
- запропонувати методику оцінки ефективності рівневої організації документних ресурсів бібліотеки на основі системного підходу.

Об'єктом дослідження є документний фонд наукової бібліотеки.

Предмет дослідження – модель обігу та засоби рівневої організації документних ресурсів наукової бібліотеки на основі вибіркового статистичного аналізу запитів користувачів.

Методи дослідження. Дисертація базується на загальнонаукових принципах об'єктивності. Теоретичною основою дослідження є використання системного підходу до його об'єкта та предмета. Використано також комплекс взаємодоповнюючих методів: математичного моделювання (для дослідження моделей розподілення упорядкованого масиву елементів, розвинення моделі обігу документів у бібліотечному фонді), теорії імовірності (при оцінці ефективності бібліотечно-інформаційного сервісу), адекватних меті й завданням

дослідження. Узагальнення первинних матеріалів здійснено за допомогою статистичного групування.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що автором:

- розвинуто математичну модель обігу документів у бібліотечному фонді, що базується на емпіричній закономірності концентрації та розсіювання інформації і дозволяє ідентифікувати параметри моделі на основі даних бібліотечної статистики;

- запропоновано методику визначення кількісних параметрів розподілення обігу документів у бібліотечному фонді шляхом вибіркового аналізу інформаційних потоків у системі «книгосховище – користувач»;

- визначено базові фактори рівневої організації документних ресурсів бібліотеки, до яких віднесено кількість книговидач документа за певний період часу, ранг документа у масиві видань, отриманих у відповідь на запит, оцінка користувачем інформативності документа;

- розроблено засоби реорганізації документних фондів за рівнями, що включають: селективний моніторинг відповідей книгосховища бібліотеки на читацькі замовлення, статистичне контролювання ступеня використання бібліотечних документних ресурсів, виокремлення видань підвищеного попиту для передачі до фондів читальних залів книгозбірні;

- запропоновано методику оцінки ефективності рівневої організації документних ресурсів бібліотеки, що базується на методології системного підходу, з урахуванням співвідношення результатів від впровадження засобів диференціації бібліотечного фонду за рівнями та витрат на створення комплексу засобів рівневої гармонізації документних ресурсів;

- обґрунтовано напрям розвитку рівневої організації сукупних інформаційних ресурсів наукових бібліотек регіону, в основі якого інтеграція результатів селективного моніторингу відповідей на вимоги користувачів у рамках об'єднання та диференціація корпоративних фондів у їх Екстранет-середовищі.

Теоретична значимість дисертаційного дослідження полягає в розробці наукових засад організації розміщення документних ресурсів бібліотеки за рівнями (оперативний, депозитарний) на основі нелінійної моделі їх обігу, що базується на феноменологічній закономірності концентрації та розсіювання інформації і надає можливість ідентифікувати параметри моделі на основі даних бібліотечної статистики.

Практичне значення роботи заключається у підвищенні оперативності бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів на основі суттєвого скорочення термінів очікування читачами та абонентами замовлених джерел інформації. Дисертанткою проведено моніторинг значного масиву відповідей книгосховища НБУВ на запити користувачів, що дало змогу запропонувати

заходи з упередження та скорочення кількості незадоволених читацьких замовлень на документи, які знаходяться у спеціалізованих відділах та підсобних фондах читальних залів бібліотеки.

Результати дослідження апробовано та впроваджено в практику роботи служб обслуговування читачів НБУВ, де реалізуються елементи методики визначення кількісних параметрів математичної моделі обігу документів у бібліотечному фонді, автоматизованого процесу рівневої організації масиву документів, методики оцінки ефективності диференціації документних ресурсів бібліотеки за рівнями.

Особистий внесок здобувача полягає в самостійному отриманні результатів дослідження, винесених на захист, і висвітлених у статтях, представлених у переліку публікацій за темою дисертації [1 – 11].

Апробація результатів дисертації. Наукове дослідження тривало впродовж 2002 – 2006 рр. Основні теоретичні положення та результати роботи було викладено й обговорено на міжнародних наукових конференціях: “Професійний імідж бібліотекаря інформаційного суспільства” (Київ, 8 – 10 жовтня 2002 р.), “Інноваційна діяльність – стратегічний напрям розвитку наукових бібліотек” (Київ, 7 – 9 жовтня 2003 р.), “Бібліотеки та інформаційні центри в системі наукового супроводу суспільних реформ” (Київ, 12 – 14 жовтня 2004 р.), “Інтелектуальні інформаційні технології у бібліотечній справі” (Київ, 11 – 12 жовтня 2005 р.), “Роль бібліотек у формуванні єдиного науково-інформаційного простору України” (Київ, 10 – 11 жовтня 2006 р.); міжнародних науково-практичних конференціях: “Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти та практики” (Київ, 25 – 26 травня 2004 р.; Київ, 17 – 18 травня 2005 р.; Київ, 16 – 18 травня 2006 р.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено в одинадцяти одноосібних статтях, що вийшли друком у наукових фахових виданнях та у збірках матеріалів конференцій.

Структура дисертації. Структуру дисертації зумовлено логікою системного дослідження організації документних ресурсів наукових книгозбірень за рівнями, його метою та основними завданнями і побудовано відповідно до специфіки досліджуваної проблеми. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних опублікованих джерел, який налічує 179 найменувань. Загальний обсяг дисертації – 153 сторінки, основний зміст викладено на 132 сторінках. Робота містить 2 таблиці та 13 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертації, проаналізовано ступінь її розробленості, визначено зв'язок з науковими програмами, об'єкт, предмет, сформульовано мету, основні завдання та представлено методи дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення дисертаційної роботи та подано відомості про апробацію і впровадження отриманих результатів.

У першому розділі *“Моделювання інтенсивності використання документних ресурсів”* зроблено аналіз математичного дослідження проблем розподілення упорядкованого масиву елементів та обігу документів у бібліотечному фонді, запропоновано методику знаходження параметрів моделі інтенсивності використання документів. Розглянуто підходи до прогнозування процесу обігу документів у бібліотечному фонді та обґрунтовано, що теоретичною базою для розвинення відповідної математичної моделі може слугувати одна з форм аналітичного вираження закономірності С. Бредфорда.

Коло дослідників розподілення упорядкованого масиву елементів системи документного інформаційного простору досить широке: С. Бредфорд, Ф. Леймкулер, Б. Вікері, Б. Брукс, П. Коул, А. Т. Міцевич, В. І. Горькова та ін. Дисертанткою проаналізовано результати основних робіт, в яких певною мірою висвітлена досліджувана тема, та узагальнено досвід науковців.

Слід відзначити й праці К. В. Тараканова, Дж. Солтона, Ю. М. Столярова та ін., де спеціально розглядалися питання створення моделі, яка описує природу системного об'єкта і забезпечує найкращі результати вивчення закономірностей функціонування складної системи, якою є система бібліотечних послуг. Серед наукових розробок значне місце посідають роботи Л. Й. Костенка, Т. П. Павлуші, в яких особливу увагу приділено прогнозуванню обігу документів у бібліотечному фонді для його перерозподілу за сховищами та управління ними.

Аналіз наявних підходів до проблеми та пошук шляхів їх удосконалення дозволили поставити завдання розвинення математичної моделі інтенсивності використання видань бібліотечного фонду при підтримці сучасними інформаційними технологіями методів знаходження параметрів цієї моделі.

У математичному представленні оберненого формулювання закономірності С. Бредфорда очікуване число релевантних статей $F(x)$ у x – й частині періодичних видань з певної галузі знань виражається залежністю, що має вигляд:

$$F(x) = \frac{\ln(1 + \beta x)}{\ln(1 + \beta)}$$

де β – константа в ранговому розподіленні Бредфорда.

А щільність розподілення неперервної випадкової величини x дорівнюватиме:

$$f(x) = \frac{dF}{dx} = \frac{\beta}{(1 + \beta x) \cdot \ln(1 + \beta)}$$

У разі застосування закономірності Бредфорда щодо бібліотечного фонду слід прийняти, що $f(x)$ – розподілення обігу документів у фонді, $F(x)$ – читацькі запити, які задовольняються x -ю частиною фонду, параметр β характеризує нерівномірність обігу документів у нормованому діапазоні $0 \leq x \leq 1$. β з точністю до сталого доданка 1 – це відношення найбільшої і найменшої інтенсивності використання видань конкретного бібліотечного фонду (f_{\max} і f_{\min} відповідно). Приблизні значення f_{\max} і f_{\min} у конкретній бібліотеці, найчастіше за все, відомі. Маючи значення β (як правило, $\beta > 1000$), за допомогою наведених формул було визначено, відповідно, питомі ваги читацьких запитів, які задовольняються x -ою частиною фонду (табл.), та розподілення обігу документів у бібліотечному фонді. Результати було знайдено для різних значень β та періодів обігу T .

Порівнюючи співвідношення питомої ваги документів певного фонду з питомою вагою читацьких вимог на ці документи, дисертантка доходить висновку, що видання, які запитуються частіше ніж один раз на рік, задовольняють приблизно 70 % читацьких запитів. Близько 50 % інформаційних потреб користувачів задовольняються документами, обіг яких становить не менше як один раз на квартал. Видання, які користувачі замовляють не менше ніж один раз у місяць, забезпечують задоволення до 30 % читацьких потреб. Для оптимізації системи бібліотечного сервісу такі документи слід передати до рівня оперативного обслуговування читачів.

Таблиця

Питома вага читацьких вимог на документи (%)
з періодом обігу T для різних значень β

$T \backslash \beta$	1000	3000	5000	10000	15000	20000	25000	30000	100000
тиждень	26	22	21	20	18,6	17,8	17,3	17	15
місяць	49	42	39,5	37	35,4	34,2	33,5	33	30
квартал	65	56	52	48	46,2	44,8	43,6	43	39
рік	85	74	69	64	61,5	59,5	58	57	51
5 років	100	33	57	81	78	75,5	73,5	72	65
10 років	100	100	94	89	86	83,5	81,5	80	71

У дисертації запропоновано методику визначення кількісних параметрів нелінійної моделі розподілення обігу документів у бібліотечному фонді, а також здійснено її реалізацію. Працездатність методики перевірено на прикладі знаходження видань підвищеного попиту з метою коригування складу фонду обсягом 9 млн. одиниць зберігання (обсяг фонду основного книгосховища НБУВ).

У другому розділі *“Базові чинники рівневої диференціації бібліотечних фондів”* розглядаються питання модифікації документного простору книгозбірень, визначено базові фактори реорганізації бібліотечного фонду за рівнями.

В основі коригування топології зберігання інформаційного простору лежить необхідність адаптації системи бібліотечного сервісу до потреб користувачів. В роботі подається аналіз структури фонду бібліотеки з точки зору ефективності його функціонування, розглянуто різні форми організації бібліотечних фондів відповідно до завдань обслуговування читачів та обґрунтовано, що одним з основних шляхів оптимізації основного фонду книгозбірні є створення у відділах обслуговування особливих підсобних фондів, куди включаються документи найбільш активного на даний момент попиту.

В роботі розглянуто та проаналізовано різні види кількісних показників читацького попиту, а також запропоновано ряд чинників рівневої реорганізації бібліотечного фонду. Стратегія переведення видань підвищеного попиту до підсобних фондів, яка базується на показниках, що не можуть бути точно визначені, не може бути успішною. Тому пропонується спосіб коригування документного масиву за рівнями, який безпосередньо використовує динамічне середовище, де перебувають документи, і ґрунтується на таких базових факторах:

- кількість книговидач документа за певний період часу;
- ранг документа у масиві видань, отриманих у відповідь на запит;
- оцінка користувачем корисності документа з точки зору задоволення його інформаційних потреб.

Саме в такий спосіб можна оцінювати не тільки старіння, але й якість документа, оскільки негативні оцінки користувачів можуть означати, що документи некорисні, а не застаріли. Ідея ж цього способу полягає в тому, що ті документи, які мають досить високі показники вищезгаданих факторів, мають бути переведені до зон оперативного обслуговування читачів, і навпаки – видання з низькими показниками цих факторів треба переводити до фондів допоміжного зберігання.

У роботі відзначено, що технологія коригування топології зберігання фонду полягає у розплануванні його таким чином, щоб середній показник обігу був набагато вищим на рівні оперативного обслуговування. Точніше, якщо R – загальна кількість документів у книгосховищі, треба вибрати таку частину xR

документів, яка б знаходилася в зоні оперативного обслуговування читачів, і в той же час зберігала б значну частину документів, які становлять найбільший інтерес для користувачів бібліотеки.

Третій розділ – “Рівнева організація документних ресурсів наукової бібліотеки”, в якому представлено спектр можливостей скорочення непродуктивних витрат часу читачів на очікування замовлених першоджерел за гармонізації розміщення бібліотечних фондів, складається з трьох підрозділів.

У першому підрозділі представлено засоби процесу реорганізації бібліотечного фонду за рівнями. Як типовий приклад для отримання максимально достовірних даних про ступінь використання документних ресурсів наукових бібліотек необхідно взяти вибірку з найбільшими статистичними обсягами. Оптимальним для цього є масив даних моніторингу відповідей на читацькі замовлення основного книгосховища головної бібліотеки України – НБУВ. Наведено результати особисто проведеного дисертанткою локального дослідження, об’єктом якого були відповіді на читацькі запити про місцезнаходження документів у книгосховищі НБУВ. Метою проведеного селективного моніторингу відповідей на читацькі запити було отримання кількісних оцінок ступеня використання бібліотечних документних ресурсів за допомогою методу статистичного аналізу.

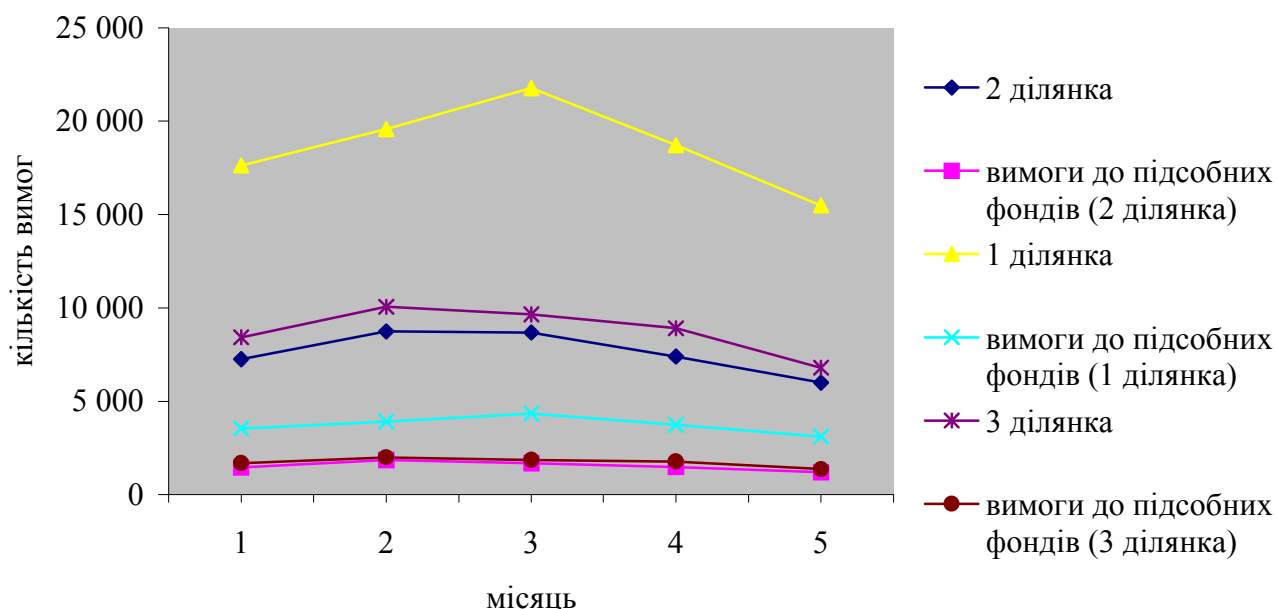


Рис. 1. Селективний моніторинг відповідей книгосховища НБУВ на запити користувачів

Проведений аналіз свідчить, що понад 20 % від загальної кількості наданих відповідей надходить на документи, які зберігаються у підсобних фондах обслуговуючих підрозділів (рис. 1). В роботі акцентується увага на тому, що

документи підвищеного читацького попиту доцільно передавати до підсобних фондів читальних залів і здійснювати контроль за їх видачею, оскільки від раціонального розміщення документних ресурсів значною мірою залежить оперативність обслуговування читачів великих бібліотек.

У дисертації запропоновано автоматизований процес рівневої організації документного масиву, який має відображати картину інтенсивності використання книжкового фонду (рис. 2). Підкреслено, що переваги його застосування полягають: у суттєвому скороченні витрат непродуктивного часу читачів та співробітників; в можливості збирання різного роду статистичних даних та оперативних відомостей про місцезнаходження замовлених документів; в отриманні рекомендацій по доукомплектуванню конкретних назв найактуальніших видань та рекомендацій по переведенню документів до підсобного фонду тощо.

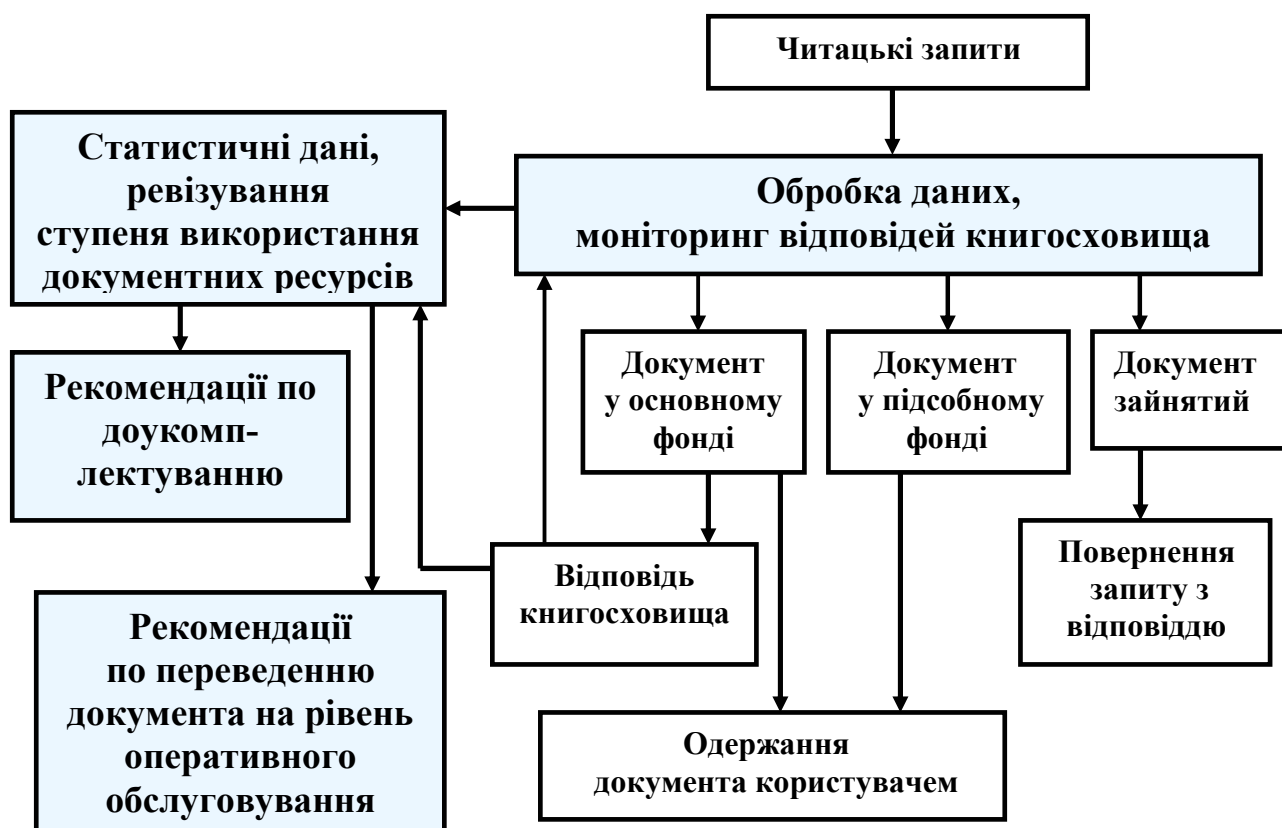


Рис. 2. Схема автоматизованого процесу рівневої організації фонду

Також у дослідженні представлено послідовність виконання процедури рівневої організації фонду, яка базується на знаходженні у комп'ютерному файлі обробки даних разом з іншою інформацією про кожний документ спеціального показника попиту на нього U . Значення цього показника збільшується для

документів, які складають активну частину фонду, і зменшується для документів невеликого попиту. Виконується ця процедура так:

- для кожного з документів заноситься у спеціальний осередок пам'яті значення показника попиту U ;

- створюються сукупності Π_1 , Π_2 , до яких входять документи відповідно до значення показника попиту на них у масиві виданих документів;

- показник попиту U помножується на сталі величини $\alpha_1 > 1$ або на $\alpha_2 < 1$ відповідно до того, чи знаходиться документ у сукупності Π_1 або у сукупності Π_2 ;

- після чергового множення обчислюється середній показник U_s попиту відповідного документа за певний проміжок часу;

- документ переводиться на рівень оперативного обслуговування, якщо значення U_s стає більшим, ніж деякий заданий параметр.

Таким чином, на основі одержаних результатів провадиться модифікація масиву документів.

Констатується, що інша можливість прискорення операцій обслуговування користувачів та покращання рівня оперативності задоволення читацьких запитів полягає в прийманні замовлень на документи від віддалених абонентів.

У другому підрозділі розглянуто критерії оцінки ефективності бібліотечно-інформаційного сервісу та диференціації розміщення документних масивів за рівнями, представлено співвідношення критеріїв окремих груп, їх взаємодія.

Дисертанткою проаналізовано великий спектр показників функціональної ефективності бібліотечно-інформаційного сервісу, які відбивають вимоги користувачів за повнотою, точністю, оперативністю, вартістю обслуговування, також вимоги щодо трудомісткості інформаційних процесів, які виконуються, щодо розміщення бібліотечних ресурсів тощо. Зроблено висновок, що до визначення критеріїв функціональної ефективності не можна підходити локально, розглядати їх не у системі, не у взаємодії, а ізольовано один від одного.

Далі у роботі запропоновано методику оцінки ефективності рівневої організації документних ресурсів бібліотеки, що базується на методології системного підходу. Як приклад розглянуто знаходження ефективності від впровадження запропонованого комплексу засобів рівневої організації документного фонду в роботу НБУВ. Знайдено сумарну річну ефективність, яка складається з ефективності від скорочення витрат часу читачів за рахунок зменшення тривалості технологічного циклу виконання замовлень при зверненні до основного книгосховища, та з ефективності від оперативного звернення читачів до підсобних фондів відділів обслуговування, і становить 624 000 грн.

У третьому підрозділі розглянуто процеси рівневої організації сукупних бібліотечно-інформаційних ресурсів. Зазначено, що процеси масового споживання документного простору потребують особливих підходів до

управління ним. Оскільки будь-яка система управління органічно пов'язана із своїм об'єктом, необхідно вести розмову про неї не абстрактно, а орієнтуючись на конкретний процес масового споживання інформації. Як такий процес доцільно вибрати організацію використання найбільш масового виду інформаційних ресурсів – бібліотечно-бібліографічних, які залишаються одним з найважливіших засобів передачі і розповсюдження наукових знань.

У дисертаційному дослідженні висвітлено етапи бібліотечної інтеграції на шляху забезпечення конституційних прав громадян на отримання інформації. Наголошується, що в основі створення, функціонування і розвитку системи бібліотек країни лежить головна ознака – взаємодія. Кожна окрема книгозбірня або бібліотечна мережа не володіє сукупністю бібліотечних ресурсів, здатних задовольнити всі інформаційні потреби користувачів. І тільки в межах визначених взаємних зв'язків і відносин книгозбірні одержують цю можливість. Проведено аналіз груп суперечностей у діяльності бібліотечної системи.

Відзначено, що створення корпоративних бібліотечно-інформаційних систем і мереж відноситься до одного з актуальних у наш час напрямків бібліотечного будівництва. Наведено схему координації формування сукупних бібліотечно-інформаційних ресурсів для проведення їх рівневої організації, визначено перспективи розвитку реорганізації бібліотечно-інформаційних систем за рівнями, в основі якої – інтеграція результатів селективного моніторингу відповідей на вимоги користувачів у рамках наукових бібліотек регіону і на цій основі проведення диференціації та гармонізації розподілення й розміщення в них сукупних документних ресурсів.

Подано напрям розвитку рівневої організації сукупних інформаційних ресурсів наукових бібліотек регіону, який виражається у створенні Екстранет-середи у книгозбірнях з розподіленими відповідно до їх профілей комплектування інформаційними ресурсами. Телекомунікаційні передумови для диференціації електронних ресурсів бібліотек за рівнями вже існують за допомогою мережі з'єднань компанії Уарнет.

Загалом, виконане дослідження дозволяє розв'язати завдання активізації робіт по реорганізації бібліотечно-інформаційних ресурсів наукових бібліотек за рівнями на шляху удосконалення інформаційної сфери, від розвитку якої значною мірою залежатиме прогрес суспільства.

ВИСНОВКИ

У дисертації зроблено теоретичне узагальнення і подано нове вирішення наукового завдання створення теоретичних засад організації документних

ресурсів бібліотеки за рівнями (оперативний, депозитарний) на основі розвитку нелінійної моделі обігу документів, яка базується на емпіричній закономірності концентрації та розсіювання інформації, та розробки засобів диференціації бібліотечно-інформаційних ресурсів.

При розв'язанні цього завдання було отримано такі результати:

1. Розвинуто математичну модель обігу документів у бібліотечному фонді на основі використання однієї з форм аналітичного виразу закономірності концентрації та розсіювання інформації для оптимізації топології розміщення фонду з метою підвищення оперативності надання користувачам документних ресурсів.

2. Запропоновано методику визначення кількісних параметрів моделі розподілення обігу документів у бібліотечному фонді, яка базується на результатах вибіркового статистичного аналізу читацьких запитів. Використання методики розглянуто на прикладі знаходження видань підвищеного попиту з метою коригування складу фонду основного книгосховища НБУВ та для визначення питомої ваги читацьких запитів, що задовольняються різними обсягами цього фонду.

3. Визначено базові чинники рівневої реорганізації бібліотечного фонду, що включають кількість книговидач документа за певний період часу, ранг документа у масиві видань, отриманих у відповідь на запит, оцінка користувачем інформативності документа. Розглянуто ряд способів і технологію раціональної організації масиву інформаційних документів, оскільки скорочення непродуктивних витрат часу абонентів у книгозбірні значною мірою залежить від топології розміщення бібліотечних фондів.

4. Розроблено засоби організації документних ресурсів наукової бібліотеки за рівнями, до яких відносяться селективний моніторинг відповідей книгосховища бібліотеки на читацькі замовлення, статистичне контролювання ступеня використання бібліотечних документних ресурсів, виокремлення видань підвищеного попиту для передачі до фондів читальних залів книгозбірні. Запропоновано автоматизований процес рівневої організації фонду послідовність процесів його виконання.

5. Запропоновано методику оцінки ефективності коригування документного фонду бібліотеки за рівнями на основі методології системного підходу. Методику апробовано на прикладі знаходження кількісних параметрів ефективності запропонованого комплексу засобів рівневої організації документних ресурсів НБУВ.

На основі проведених досліджень і отриманих результатів зроблено такі висновки:

1. Тенденції бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів мають базуватися на розвитку концепції рівневої організації в аспекті її застосування до сукупних документних ресурсів наукових бібліотек регіону. В основу концепції має бути покладена узагальнена нелінійна модель обігу документів у бібліотечній системі в цілому.

2. Гармонізація розміщення сукупних інформаційних ресурсів у рамках наукових бібліотек регіону має проводитися на основі інтеграції результатів селективного моніторингу обігу документів у бібліотеках і здійснюватися шляхом диференціації електронних фондів у їх Екстранет-середовищі.

Основний зміст дисертації викладено в таких публікаціях автора:

1. Самохіна Н. Ф. Аналіз ефективності бібліотечно-інформаційного сервісу з використанням новітніх технологій // НТІ. – 2005. – № 1. – С. 44 – 47.

2. Самохіна Н. Ф. Коригування топології зберігання фондів: алгоритми та технології // НТІ. – 2004. – № 4. – С. 54 – 57.

3. Самохіна Н. Ф. Модель обігу документів у бібліотечному фонді на основі закону Бредфорда // НТІ. – 2004. – № 3. – С. 23 – 26.

4. Самохіна Н. Ф. Перспективи адаптації системи бібліотечного обслуговування користувачів // Реєстрація, зберігання і обробка даних. – 2004. – Т. 6. – № 2. – С. 75 – 80.

5. Самохіна Н. Ф. Адаптивно-інформаційна технологія бібліотечного обслуговування // Бібл. вісн. – 2003. – № 2. – С. 27 – 29.

6. Самохіна Н. Ф. Моделювання використання розподілених інформаційних ресурсів бібліотек // Бібл. вісн. – 2006. – № 1. – С. 5 - 8.

7. Самохіна Н. Ф. Організація інформаційних ресурсів для оптимізації їх використання // Бібл. вісн. – 2004. – № 5. – С. 17 – 20.

8. Самохіна Н. Ф. Розвиток процесів інтеграції бібліотечно-інформаційних ресурсів // Бібл. вісн. – 2005. – № 2. – С. 20 – 22.

9. Самохіна Н. Ф. Адаптація інформаційно-бібліотечного сервісу до потреб користувачів // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики: Зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25 – 26 травня 2004 р. – К., 2004. – С. 111 – 113.

10. Самохіна Н. Ф. Використання інформаційних ресурсів корпоративних бібліотечних систем // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики: Зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17 – 18 травня 2005 р. – К., 2005. – С. 169 – 170.

11. Самохіна Н. Ф. Використання інформаційних технологій як напрям розв'язання суперечностей бібліотечної системи // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики:

Зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 16 – 18 травня 2006 р. – К., 2006. – С. 105 – 106.

Анотація

Самохіна Н. Ф. Фонд наукової бібліотеки: модель обігу документів, засоби рівневої організації . – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. – Київ, 2007.

Дисертацію присвячено комплексному дослідженню проблем організації документного фонду наукових бібліотек за рівнями. Розвинуто математичну модель обігу документів у бібліотечному фонді та знайдено методику оцінювання її параметрів на базі моніторингу відповідей книгосховища та шляхом вибіркового статистичного аналізу запитів користувачів. Визначено базові чинники раціональної організації зберігання фондів з наближенням видань підвищеного попиту до рівня оперативного обслуговування. Запропоновано комплекс засобів і методику оцінки ефективності рівневої організації бібліотечного фонду. Визначено напрями інтеграції і створення корпоративних систем бібліотечних інститутів та перспективи вдосконалення бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів на основі рівневої організації документних ресурсів бібліотечних систем та інформаційних масивів мережі електронних бібліотек на основі диференціації фондів в Екстранет-середовищі.

Ключові слова: обіг документів, рівнева організація, селективний моніторинг, оперативне обслуговування, реорганізація фонду, ефективність, інтеграція, сукупні інформаційні ресурси, Екстранет-середовище.

Аннотация

Самохина Н. Ф. Фонд научной библиотеки: модель обрашаемости документов, средства урвневой организации . – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – автоматизированные системы управления и прогрессивные информационные технологии. Национальная библиотека Украины имени В. И. Вернадского. – Киев, 2007.

Диссертация посвящена комплексному изучению проблем организации документного фонда научных библиотек по уровням.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью кардинального повышения оперативности предоставления читателям и абонентам

первоисточников информации, что особенно злободневно для больших библиотек, где при значительных объемах книгохранилищ на поиск и транспортирование заказанных читателями документов требуется значительное количество времени, а также недостаточным изучением специалистами с позиции системного подхода проблем обеспечения пользователей библиотек информационными ресурсами, необходимостью обобщения совокупности вопросов, связанных с оптимизацией размещения документных массивов библиотек.

Содержание работы излагается в трёх разделах, первый из которых – *«Моделирование интенсивности использования документных ресурсов»* – посвящен анализу подходов к математическому изучению проблем распределения упорядоченного массива элементов и обращаемости документов в библиотечном фонде, изложенных в трудах таких ученых, как С. Брэдфорд, Ф. Леймкулер, Б. Викери, Б. Брукс, П. Коул, А. Т. Мицевич, В. И. Горькова, Л. И. Костенко, Т. П. Павлуша и др.

Развита математическая модель интенсивности использования документов в библиотечном фонде, базирующаяся на закономерности концентрации и рассеивания информации С. Брэдфорда. Предложена методика нахождения количественных параметров модели на основе мониторинга ответов книгохранилища библиотеки и путем выборочного статистического анализа читательских запросов. Реализация методики проведена на примере нахождения изданий повышенного спроса с целью дифференциации в соответствии со спросом документного фонда основного книгохранилища НБУВ.

Во втором разделе диссертации *«Базовые факторы уровневой дифференциации библиотечных фондов»* рассмотрены вопросы модификации документного пространства библиотек; обосновано создание в читальных залах особых подсобных фондов, включающих документы наиболее активного спроса; проанализированы количественные показатели читательского спроса; определены базовые факторы уровневой реорганизации библиотечного фонда.

Диссертантка делает вывод, что сокращение непродуктивных затрат времени абонентов библиотеки в значительной мере зависит от топологии размещения библиотечных фондов.

В третьем разделе *«Уровневая организация документных ресурсов научной библиотеки»* предложен спектр возможного сокращения затрат времени читателей на ожидание заказанных первоисточников при рациональной организации библиотечных ресурсов. Диссертанткой разработаны средства уровневой организации фонда, получены количественные оценки степени использования библиотечных ресурсов с помощью метода статистического анализа и сделаны выводы о необходимости передачи документов повышенного

читательского спроса на уровень оперативного обслуживания пользователей библиотеки.

В разделе предложена методика оценки эффективности внедрения в практику работы библиотек уровневой организации документного фонда, основанная на методологии системного подхода. Реализация методики проведена на примере оценки эффективности внедрения в практику работы НБУВ предложенного комплекса средств уровневой реорганизации фонда. Представлен анализ принципов управления процессами использования информационных ресурсов библиотек, рассмотрены пути интеграции и создания корпоративных систем библиотечных институтов, определены направления развития системы библиотечного обслуживания, базирующиеся на уровневой организации документных массивов библиотечных систем и информационных массивов сети электронных библиотек на основе дифференциации фондов в Экстранет-среде.

Ключевые слова: обращаемость документов, уровневая организация, селективный мониторинг, оперативное обслуживание, реорганизация фонда, эффективность, интеграция, совокупные информационные ресурсы, Экстранет-среда.

Annotation

Samokhina N. F. The fund of scientific library: model of documents circulation, means of level organization. – Manuscript.

The thesis is submitted to obtain an academic degree of candidate of technical sciences on speciality 05.13.06 – computer-aided management systems and progressive informational technologies. The Vernadsky National Library of Ukraine. – Kyiv, 2007.

The dissertation is devoted to a complex research of organization problems document fund of scientific libraries at the levels. The mathematical model of documents circulation in the library fund has been developed and the methods of it's parameters' estimation on the basis of monitoring of answers from libraries have been found as well as by means of statistical analysis of users' requests. The factors for fund rational organization with having editions that are in great demand closer to efficient service have been worked out. The complex means and methods of estimation effectiveness of library fund and level organization has been proposed. The directions of library integration and perspectives of library and information service for readers based on level organization of library systems documentary resources and information resources on the basis of funds differentiation in Extranet environment.

Key words: documents circulation, level organization, selection monitoring, efficient service, fund reorganization, effectiveness, integration, universal information resources, Extranet environment.