

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

На правах рукопису

ВЕРЕТЕННИКОВА НАТАЛІЯ ВЯЧЕСЛАВІВНА

УДК 026/027:004:001

**ЕЛЕКТРОННЕ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Спеціальність 27.00.03 – Книгознавство, бібліотекознавство,
бібліографознавство

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата наук із соціальних комунікацій

Науковий керівник:

Кунанець Наталія Едуардівна

Д.Н.С.К., С.Н.С.

Зміст

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БІБЛІОТЕКАМИ ЕЛЕКТРОННОЇ НАУКИ.....	12
1.1. Аналіз розвитку комунікаційних процесів у бібліотечній справі в Україні та за кордоном	12
1.2. Методи, засоби та способи інформаційного забезпечення наукової діяльності	26
1.3. Методологія дослідження	34
Висновки до розділу 1	47
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ БІБЛІОТЕКИ В ЕЛЕКТРОННОМУ СЕРЕДОВИЩІ	50
2.1. Бібліотечні технології в електронних соціальних комунікаціях	50
2.2. Комплексна реалізація бібліотечних технологій при інформаційному забезпеченні наукової діяльності	65
2.3. Підходи до організації електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування у вищих навчальних закладах	88
Висновки до розділу 2	88
РОЗДІЛ 3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В РАМКАХ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ НА МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ЗАСАДАХ	111
3.1. Особливості розвитку електронної науки за кордоном	111
3.2. Бібліотечна підтримка наукових досліджень е-науки	111
3.3. Завдання бібліотек в інформаційному супроводі електронної науки	125
3.4. Віртуальні колективи.....	132
3.5. Система «Інформаційний асистент науковця»	151
Висновки до розділу 3	165
ВИСНОВКИ.....	168

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	171
ДОДАТОК А. Акти впровадження результатів дисертаційного дослідження.	214
ДОДАТОК Б. Свідоцтво про авторське право на твір	220

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АБІС – автоматизована бібліотечно-інформаційна система

ІПМ – інформаційно-пошукова мова

ЕБ – електронна бібліотека

БД – база даних

ІКТ – інформаційні та комунікаційні технології

БІВД – Будапештська ініціатива «Відкритий доступ»

ВД – відкритий доступ

БІС – бібліотечно-інформаційна сфера

ВСТУП

Актуальність теми. В останні роки відбувається інформатизація багатьох галузей, зокрема освіти та науки. Ця тенденція є характерною для бібліотечно-інформаційної справи. Відбувається переосмислення ролі і місця сучасної бібліотечної установи в задоволенні інформаційних потреб і запитів користувача, формування нових підходів до управління інформаційними ресурсами та удосконалення процесів надання комфортного доступу до них. Бібліотечні технології набувають нових форм, якостей та властивостей, зокрема це є характерним при формуванні нового електронного інформаційного середовища. Повноцінне інформаційне забезпечення науково-дослідної роботи в Україні розглядається як одне з найважливіших завдань інформаційно-комунікативної діяльності сучасної бібліотеки, що сприяє впровадженню інновацій у бібліотечно-інформаційній галузі та визначає потреби її удосконалення. Бібліотечно-інформаційне забезпечення наукових досліджень, які проводяться науковцями вищих навчальних закладів, набуло особливої актуальності після отримання ВНЗ статусу дослідницьких та інтенсифікації цих процесів у світлі Законів України «Про вищу освіту» та «Про наукову та науково-технічну діяльність».

Бібліотечно-інформаційне забезпечення наукових досліджень переходить у електронне середовище, що ґрунтується на кардинально нових підходах опрацювання, поширення та використання даних. Успішне вирішення наукових проблем потребує ефективного планування, інформаційного супроводу та управління інформаційними ресурсами.

Інтенсифікація міжнародного наукового співробітництва спричинила реорганізацію технологічних платформ проведення наукових досліджень. Розпочалося формування віртуальних наукових колективів для проведення міжнародних міждисциплінарних досліджень на інноваційній платформі, яка отримала назву е-науки. Постало питання необхідності забезпечення оперативного обміну інформацією між бібліотеками та творчими колективами вчених. Забезпечення інформаційно-комунікаційних зв'язків між ними та

бібліотечно-інформаційний супровід наукових досліджень неможливі без широкого застосування сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

Питання формування віртуальних організацій та їх характерні риси розглядалися в працях Л. М. Камарінга-Матоса, Г. Чесброфа, С. А. Пітерсона. Проблеми розвитку електронної наукової діяльності досліджувалися К. В. Лобузіною, В. О. Копанєвою. Питання організації ефективної соціальної та наукової комунікації згідно потреб користувачів описано у працях Н. В. Стрішенець, О. В. Пастушенко, А. Какірман-Їлдиса. Основним засадам організації е-науки присвячені роботи Дж. Тейлора, деякі аспекти планування наукових задач в галузі е-науки досліджуються в роботах Дж. Тейлора, Е. Ділман, Д. Ганнона, М. Шилдса. Проблеми поєднання WEB- і ГРІД-технологій при формуванні інфраструктури електронної науки розглядаються в працях М. З. Згуровського та А. І. Петренка.

Саме в цьому контексті визначається актуальність дисертаційної роботи, в якій запропоновано теоретико-методологічні засади електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу, проаналізовано особливості розвитку електронної науки та формування підходів до бібліотечного супроводу наукових досліджень, що проводяться віртуальними творчими колективами в рамках міжнародної співпраці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота тісно пов'язана з планами науково-дослідної та навчальної роботи Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка». Дисертація безпосередньо пов'язана з планами наукових досліджень, які виконувалися в межах держбюджетних науково-дослідних робіт на кафедрі інформаційних систем та мереж.

Дослідження проводилися в рамках науково-дослідної теми Національного університету «Львівська політехніка» «Науково-освітнє соціокомунікаційне середовище великого міста: моделювання, прототипування, інформаційні технології» (державний реєстраційний №0116U006723).

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення концептуальних засад та методів електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу в суспільстві знань.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- проаналізувати та узагальнити вітчизняний і зарубіжний досвід із електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукових досліджень;
- розробити вербальну модель бібліотечно-інформаційного забезпечення наукових досліджень, що проводяться територіально розподіленими науковими колективами;
- побудувати систему базових концептів та їх взаємозв'язків для термінологічного подання процесів електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу;
- запропонувати систему інноваційних методів та засобів електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу, що забезпечує активний обмін знаннями в сучасних віртуальних соціальних комунікаціях;
- розробити інформаційну систему електронного бібліотечно-інформаційного супроводу наукової діяльності творчого колективу вищого навчального закладу.

Об'єктом дослідження є електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукових досліджень в умовах розвитку інформаційного суспільства та переходу до суспільства знань.

Предмет дослідження — система електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів (концепції, методи та моделі) в сучасних віртуальних соціальних комунікаціях.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених у дисертаційній роботі завдань використано такі методи: системний підхід та системний аналіз, структурно-функціональний підхід, методи концептуального моделювання,

історико-порівняльний метод, аналітико-системний метод, бібліографічний метод. Крім того активно використовувалися методи інформатики, зокрема, контент-аналізу та аналізу онтологій. Соціокомунікаційний метод передбачає аналіз процесів діяльності книгозбірень у контексті соціальних комунікацій.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що:

вперше розроблено:

- вербальну модель становлення та розвитку електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів в рамках міжнародної співпраці на міждисциплінарних засадах;
- фрагмент професійного тезаурусу, з використанням якого подаються інтерфейси соціального комунікування у контексті бібліотечно-інформаційного забезпечення електронної наукової діяльності;
- програмний продукт для ефективного інформаційного забезпечення віртуальних творчих колективів;
- методи та засоби електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу.

удосконалено:

- понятійний апарат бібліотекознавства та терміносистеми в галузі електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування за рахунок розроблення короткого двомовного словника термінів, який увійшов як один із модулів до програмного продукту «Інформаційний асистент науковця».

Теоретичне та практичне значення дослідження. Практичне значення дисертації полягає в створенні інформаційної системи для супроводу наукових досліджень віртуальних творчих колективів та визначенні напрямів удосконалення роботи бібліотек в контексті електронного інформаційного забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів на інноваційній платформі.

Водночас результати досліджень можна використовувати в дослідницькій, навчальній та практично-фаховій діяльності у різних суміжних галузях наук, зокрема, в педагогічних та інформаційних науках. Вони можуть

служувати науково-методологічним базисом для розширення та поглиблення навчальних курсів із інформаційного забезпечення наукових досліджень і удосконалення інформаційного супроводу територіально розподілених дослідницьких груп. Їх активне впровадження сприятиме розвитку бібліотечної справи України завдяки впровадженню сучасних інформаційних технологій, удосконаленню процесів наукової комунікації, опосередкованих бібліотекою.

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати дисертаційної роботи здобувач отримав самостійно. У колективній монографії [1] дисертанту належить характеристика методологічних засад електронної науки, її базових концептів та термінологічне означення даного феномену, а також запропоновано оригінальні підходи інформаційного забезпечення науково-дослідних робіт, які виконуються групами географічно віддалених між собою вчених на платформі електронної науки. У працях опублікованих у співавторстві, здобувачем: [4] – розглянуто галузеве бібліотекознавство та особливості концепту проблемно-орієнтованого бібліотекаря; [5] – запропоновано технології інформаційного обслуговування користувачів-науковців мультимедійними ресурсами; [6] – проаналізовано та розкрито роль бібліотекаря на основних етапах проведення наукових досліджень в рамках електронної науки; [7] – проаналізовано зарубіжний досвід розширення доступності наукових інформаційних ресурсів; [8] – описано особливості та переваги інформаційного забезпечення електронної науки за кордоном; [9] – проаналізовано функціональність розробленого програмного забезпечення для інформаційного продукту «Інформаційний асистент науковця»; [10] – окреслено коло проблемних завдань, які виникають під час розроблення і створення корпусу української термінології з бібліотекознавства та запропоновані методи їх вирішення; [11] – обґрунтовано важливість створення на ресурсній базі бібліотек інформаційного обслуговування віртуальних творчих колективів; [12] – розкрито особливості роботи книгозбірень за кордоном і їх вплив на отримання знань; [13] – виділено основні компоненти системи інформаційного забезпечення електронної науки в США; [14] – наведена структура електронного навчального посібника та переваги

використання електронних ресурсів при інформаційному забезпеченні навчальних та наукових процесів; [15] – охарактеризовано основні інформаційно-пошукові мови в контексті інтерфейсів спілкування у бібліотеках; [17] – описано специфіку роботи бібліотек у США та основні напрями роботи Американської бібліотечної асоціації; [18] – проаналізовано переваги проблемно-орієнтованого бібліотекаря при інформаційному задоволенні вузькоспеціалізованих наукових інформаційних потреб користувачів; [20] – розкрито інтерфейси соціокомунікаційного спілкування у бібліотеках США; [21] – описано особливості наукової комунікації в бібліотеці під час глобальної інформатизації; [22] – виділено тенденції розвитку лінгвістичного забезпечення АБІС; [23] – проаналізовано основні риси сучасної наукової комунікації в бібліотеці; [24] – охарактеризовано сучасні інтерфейси комунікування, їх розвиток та особливості в книгозбірнях; [25] – зазначено етапи життєвого циклу, які проходять дані, та участь у цих процесах бібліотекарів; [26] – проаналізовано інтерфейс користувача електронного навчального посібника, як складової електронної бібліотеки; [27] – розкрито алгоритм інформаційно-бібліотечного забезпечення е-науки; [28] – вказано особливості інформаційного забезпечення віртуальних творчих колективів; [29] – охарактеризовано підходи до інформаційного забезпечення електронної науки; [30] – виділено рівні комунікаційних процесів у книгозбірні та досліджено їх особливості; [31] – описано особливості розробленої аналітичної інформаційної системи «Інформаційний асистент науковця».

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційної роботи доповідалися і обговорювалися на: V Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства» (Львів, 11–12 вересня 2013 р.); Міжнародній конференції «Наука і сучасність: виклики глобалізації» (Київ, 25 травня 2013 р.); II international research and practice conference «Science, Technology and Higher Education» (Westwood, Canada, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасна бібліотека: філософія, інновації, якість роботи» (Харків, 23–26 квітня 2013 р.); IV Міжнародному Форумі «Проблеми розвитку інформаційного

суспільства» (Київ, 26–29 листопада 2013 р.); III міжнародній науковій конференції «Інформація, комунікація, суспільство 2014» (Львів – Славське, 21–24 травня 2014 р.); The European Scientific and Practical Congress «Global scientific unity 2014» (Prague (Czech Republic), 26–27 September 2014); IXth International Scientific and Technical Conference «Computer Science and Information Technologies» – CSIT 2014 (Lviv, 18–22 November 2014); Міжнародній науково-практичній конференції «Соціальні комунікації в інтеркультурному просторі: міжконтинентальний діалог інтелектуалів» (Київ, 13 листопада 2014 р.); The European Scientific and Practical Congress «Scientific achievements 2015» (Vienna (Austria), 20 February 2015); Xth International Scientific and Technical Conference CSIT 2015 – Computer Science and Information Technologies (Lviv, 14–17 September 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні особливості формування і управління інноваційним потенціалом регіонального розвитку туризму та рекреації із залученням молодіжного ресурсу» (Тернопіль, 15–17 жовтня 2015 р.); 7-й науково-практичній конференції «Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі» (Львів, 17–19 листопада 2015 р.); 5-й Міжнародній науковій конференції ICS-2016 «Інформація, комунікація, суспільство 2016» (Львів–Славське, 19–21 травня 2016 р.).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження викладено у 30 наукових працях, серед них одна колективна монографія, 2 статті в іноземних виданнях, 7 фахових статей (з них 2 одноосібні), 3 статті у інших наукових виданнях, 17 публікацій у збірниках праць міжнародних конференцій, 3 з яких іноземні.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатку. Обсяг основного тексту дисертації 170 сторінок, загальний обсяг 222 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БІБЛІОТЕКАМИ ЕЛЕКТРОННОЇ НАУКИ

1.1. Аналіз розвитку комунікаційних процесів у бібліотечній справі в Україні та за кордоном

У працях багатьох дослідників присутні міркування, що традиційна бібліотека частково втратила своє справжнє призначення, і вже не задовольняє вимог сучасного суспільства, внаслідок чого «віртуальна» бібліотека незабаром замінить «традиційну».

Зміни, які відбуваються в сучасній бібліотеці, роблять її більш демократичною. Бібліотеки оснащені електронними носіями інформації, мають доступ до всесвітньої мережі. Але разом з цим з'являються і небезпечні наслідки. Розміщення інформації та вихід в Інтернет радикально змінюють не тільки бібліотеку, але й тих, хто пише або читає, тому і різниця між автором та читачем, здається, взагалі зникає. Натомість присутні ті, хто відправляє, і ті, хто приймає інформацію. Образно кажучи передавачі та приймачі інформації.

Перш за все, бібліотека – це місце циркуляції інформації, в якій бібліотекар та читач з'єднані в єдиному комунікативному просторі. Це місце, де існує певний порядок та правила. В бібліотеці створюється специфічна аура, в основі якої лежить повага до книги як цінності [148].

Книгозбірня – соціальна інституція, що народилася як тільки виникла потреба збирати, зберігати й організовувати суспільне користування книгами [147]. Протягом кількох тисячоліть бібліотеки виконували, крім сутнісних, різні соціальні прикладні функції: культурно-просвітницьку, освітню, ідеологічну тощо. Глобальні радикальні зміни в галузі інформаційно-комунікаційних технологій неминуче впливають на суспільство в цілому й окремі напрями його діяльності – науку, культуру, освіту, виробництво. Тому, бібліотека як соціальна структура не може не відчувати на собі цей вплив і залишатися незмінною та недоторканою.

Сучасна бібліотека змінює свою функціональність – це культурно-інформаційний центр, цілісна система, що забезпечує збереження, упорядкування, подання інформації [231]. Внутрішня організація бібліотеки сприяє виконанню її базисних культурно-зберігаючих та культурно-формуючих функцій. Книгозбірня є найскладнішою системою, що формує свій сегмент інформаційних технологій, власну методологію комплектування та каталогізації, свій дискурс та навички ефективного обслуговування. Бібліотека – це універсальний елемент культури, оскільки в будь-якій культурі існують книги та бібліотека, так само як театр, університет, музей.

Книгозбірня є комунікаційним каналом, який забезпечує рух повідомлень у часі та просторі. Так, Дж. Бледжен вважав основною функцією бібліотеки – активну організацію комунікації, що дає можливість плідно користуватися ідеями, які циркулюють всіма її каналами [10]. Р. Клут переконував, що бібліотека є комунікаційним центром, здатним нагромаджувати у фондах документи для подальшого їх використання специфічними бібліотечними методами [45].

Впродовж століть бібліотеки були налаштовані на роботу з одним видом матеріального носія – папером. У сформованій в «епоху Гуттенберга» системі наукових комунікацій кожний учасник процесу мав свої чітко визначені функції: «вчений → видавець → бібліотека → користувач» [232]. Поява нових реалій впливає на всіх учасників комунікаційного процесу й призводить до істотного ускладнення та зміни технології обміну інформацією, тобто реорганізації у цьому комунікаційному процесі.

Поява персональних комп'ютерів і стрімке збільшення їх потужності, а також зародження технологій швидкісної передачі текстів на різні відстані дозволила одержувати доступ до будь-яких публікацій, поданих на сайтах в мережі Інтернет. Інші технічні розробки призвели до створення компакт-дисків, що зробило можливими запис і довготермінове збереження сотень тисяч сторінок тексту, їх швидке та дешеве тиражування, а також відкрило перспективи комп'ютерного аналітико-синтетичного опрацювання повнотекстових документів. Процес інформатизації охопив усі рівні бібліотек –

від державних до шкільних, оскільки упровадження автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем (АБІС) стало необхідною реальністю, забезпечило наближення інформації до користувача [171].

Автоматизація бібліотечно-інформаційних процесів зумовлена перш за все збільшенням обсягу інформації у всіх галузях людської діяльності та потребами користувачів оперативно, повно і якісно отримувати інформацію, документні та електронні першоджерела не лише у стінах бібліотеки, а й дистанційно.

Щоб здійснити інформаційно-бібліографічне обслуговування користувачів на сучасному рівні, співробітники бібліотек повинні володіти технологіями автоматизованого аналітико-синтетичного опрацювання інформації. Серед навичок особливе місце займає використання інформаційно-пошукових мов (класифікаційні, дескрипторні), програмно-технічних можливостей автоматизованих систем, спеціальних команд для надання релевантної інформації відповідно до інформаційних запитів користувачів. Серед нових технологічних процесів слід назвати створення електронних каталогів, проектування документних, фактографічних баз даних, здійснення пошуку в електронних каталогах та базах даних з логічними операторами кон'юнкції та диз'юнкції. Робота сучасного бібліотекаря-бібліографа вимагає вміння визначити стратегію пошуку, коректно використовувати класифікаційні схеми, спеціальні рубрики, тезауруси тощо.

Функціонування бібліотек як соціально-комунікаційних структур, інтегрованих до інформаційної інфраструктури суспільства, а також їхній суспільно-виробничий статус вимагають об'єктивації управління технологічними процесами й умовами професійної діяльності.

Підходи до формування електронних інформаційних ресурсів і електронних бібліотек почали розроблятися з 90-х років XX століття. Тому слід виокремити праці за декількома тематичними напрямками. Принципи роботи бібліотеки, у якій формується ресурс повнотекстових документів в електронній формі, обґрунтовані в працях Я. Л. Шрайберга [375-381], М. Ф. Меняєва [270], Л. І. Альошина [93], А. І. Вислого [155], В. Г. Веселаго [152], Ф. С. Воройського

[158-168], А. І. Земського [195-202], М. Е. Каленова [210], С. А. Мамонтова [266], Ю. М. Столярова [322-339], С. Р. Баженова [103], В. Р. Глухова [173], М. С. Карташова [215-219], Г. А. Кейглера [221], А. І. Михайлова і А. І. Черного [273].

Загальнотеоретичні, концептуальні і історичні питання створення і розвитку зарубіжних цифрових бібліотек розглянуті в роботах В. Армса [101], Л. Вайерса [125], Б. Вегнера [128-130], Д. Креш [46] та інших. Формування ресурсів електронних бібліотек та надання доступу до них розглянуто в дослідженнях А. Ю. Абізгільдіна [90], Я. Л. Шрайберга [375-381], А. І. Звислого [191; 192], Ф. С. Воройського [158-168], А. І. Земського [195-202], О. Л. Лаврика [249-254], А. Б. Антопольського [98; 99], М. Гіляревського [172], Т. М. Кузьмицьшина [239], О. В. Сюттуренко [351], Ю. Хакала [361], К. В. Тараканова [352].

Аспектам програмно-технологічного забезпечення процесів створення електронних бібліотек присвячені роботи Л. І. Альошина [93; 94], К. В. Вигурского [153], А. І. Звислого [191; 192], Ф. С. Воройського [158-168], А. М. Елізарова [186], А. І. Земського [195-202], Ю. Е. Хохлова [362], Я. Л. Шрайберга [375-381], А. Б. Антопольського [99], Г. А. Кейглера [221], Т. В. Майстровича [263; 264], Е. С. Кожевнікової [227], В. Д. Жаворонкова [188], Е. Р. Сукіасяна [342-349], А. О. Федорова [357], Л. М. Васільєва [126; 127].

Різноманітні характеристики електронних бібліотек розглядалися Т. А. Калюжною [211], А. Н. Єлізаровим [186], А. Г. Абросімовим [89], Ю. В. Нохріним [280]; питання оцінки якості електронних ресурсів описані в працях С. В. Дудченко [181], Н. А. Лапкіної [255], А. А. Печнікова [286], Г. В. Ядрової [386].

Становлення інформаційного суспільства, проблеми і теоретичні основи створення та формування єдиного інформаційного простору розглянуто у роботах Р. Ф. Абдєєва [88], Т. Ф. Берестової [108], Т. Г. Васильєвої [126], Г. І. Кирилової [223], К. Коліна [230], Т. Мерсидикової [272].

Питанням вивчення різноманітних електронних ресурсів, що відрізняються змістовим наповненням та характером інформації, її знаковою природою, способом представлення, структурою, типом носія, присвячені публікації Т. В. Майстрович [263; 265], О. Л. Лаврик [249-254], Т. А. Калюжної [211], О. С. Буличевої [122], Г. А. Евстигнєєвої [183], В. П. Демкіна [178]. Такі підходи не втрачають актуальності і при формуванні системи інформаційного забезпечення електронної науки.

Перехід інформаційної діяльності бібліотек в електронне середовище відзначено Л. А. Дубровіною, О. С. Онищенко, які наголошують на розширенні бібліотечних процесів від зберігання та використання творів друку і рукописів до опрацювання й надання доступу до інформаційних ресурсів, зокрема електронних та аудіовізуальних, що містять електронні версії видань та оцифровані копії власних друкованих та рукописних документів. При цьому наголошується на необхідності формування бібліотеками загальнодержавного інформаційного ресурсу наукового спрямування [179].

В останні десятиліття XX ст. такі дослідники як В. О. Ільганаєва [206; 207], В. П. Леонов [256], Р. С. Мотульський [275; 276], М. С. Слободяник [301; 302; 306], А. В. Соколов [316], Ю. М. Столяров [323], В. Р. Фірсов [358], Я. Л. Шрайберг [382], Ю. А. Шрейдер [385] розглядали бібліотеку як соціальний інститут та узагальнену модель бібліотеки, як складову соціальних комунікацій.

Теоретичні підвалини структурно-функціональної трансформації наукової бібліотеки, її ролі в інформаційному просторі України подано в монографії М. С. Слободяника [302].

А. В. Соколов [316] аналізував загальну теорію соціальних комунікацій, та переконував, що дослідження соціальних комунікацій повинно відбуватися в контексті розвитку людської культури, який забезпечувався еволюцією соціально-комунікаційних технологій та поділяється на такі основні етапи: мова → (археокультура) знаки → (палеокультура) писемність → (неокультура) друкарство → (постнеокультура) комп'ютерні технології.

Дослідники В. О. Фокєєв [360], А. В. Соколов [316], С. А. Мамонтов [267], О. В. Пенькова [266], які аналізували роль інформаційних революцій у розвитку бібліотек, проводять чіткі паралелі між п'ятьма суспільними інформаційними революціями та відповідними етапами розвитку бібліотечної справи: мова → писемність → друкарство → електров'язок і поліграфія → інформаційно-комунікаційні технології. Аналогічний ланцюжок вибудовує Н. Е. Кунанець [245] на основі підходів видатного українського кібернетика, академіка В. М. Глушкова [174]. Суспільними історично-значущими віхами розвитку та вдосконалення інформаційних процесів були так звані інформаційні революції, які на думку В. М. Глушкова, проходили у наступній послідовності: перша – виникнення мовлення на основі знакового спілкування; друга – поява писемності; третя – виникнення книгодрукування; четверта – винайдення та використання перших електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів). Продовжуючи цей науково-інноваційний ряд Н. Е. Кунанець зазначає, що формування глобальної всесвітньої інформаційної інфраструктури – мережі Інтернет безсумнівно претендує на роль п'ятої соціально-орієнтованої інформаційної революції. На її думку майбутня (до певної міри нинішня) шоста інформаційна революція несе максимальну інформаційну мобільність та інформаційну персоналізацію для кожного члена суспільства на базі сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій, а в осяжній перспективі реалізація засад мобільного та персонального володіння актуальним інформаційним ресурсом за принципом «вся необхідна інформація – тут і зараз» є чи не ідеальною метою суспільних соціокомунікаційних трансформацій. При досягненні цієї глобальної соціальнокомунікативної мети людська цивілізація практично завершить реалізацію певного циклу вдосконалення соціокомунікаційних технологій.

Н. Е. Кунанець [245], яка відзначає, що засоби усної комунікації не забезпечували якісної передачі інформації з врахуванням вимог – факторів часу, розподіленості джерел та приймачів у просторі. З появою писемності з'явилася можливість повнішого та якіснішого задоволення цих вимог. І доповнює висловлювання Л. Амлінського [95], згадавши етап появи та

активного функціонування рукописних пам'яток писемності, які зіграли суттєву роль в розвитку та вдосконаленні процесів поширення інформації.

Дослідниця наголошує, що на думку К. Шеннона [66] основний процес комунікації, полягає в тому, що в одній точці точно або наближено відбувається відтворення повідомлення зафіксованого та переданого із іншої точки. Тому комунікаційними вважаються всі системи, які можуть бути використані для передачі повідомлень з необхідною точністю. Н. Кунанець підкреслює, що у цьому твердженні ідеально відповідає бібліотечно-інформаційна система. До функціональних обов'язків бібліотеки завжди входило завдання збереження та передачі інформації, зафіксованої спершу у рукописних та згодом у друкованих джерелах. Застосувавши підхід К. Шеннона до аналізу бібліотек, дослідницею з'ясовано, що всі п'ять зазначених дослідником складових, а саме: джерело інформації, передавач, канал, приймач, споживач притаманні документно-інформаційним системам, підсистемами яких є книгозбірні. У бібліотечних фондах поступово накопичувалися «джерела інформації» – книги, часописи, представлені у різних форматах. Невідворотно, інформація зафіксована у них, була прочитана, або якщо використовувати термінологію К. Шеннона, – сприйнята принаймні одним читачем.

Книгу, з певним ступенем умовності, дослідницею іменується джерело інформації. Передавачем умовно можна вважається бібліотекар, саме завдяки його старанням інформація надходить до приймача, тобто користувача книгозбірні. Каналом може бути книгозбірня, оскільки лише завдяки накопиченню в її фондах певної інформації, зафіксованої на різних носіях, відбувається формування середовища, що сприяє безпосередній передачі інформації. Приймачем інформації є читач, або бібліотекар, через свідомість яких проходить інформація і отримує суб'єктивне відтворення – декодування. І вже інший читач, якому рекомендовано книгу, стає особою, якій ця інформація призначається. Незважаючи на спрощене подання цих зв'язків, можна прослідкувати її взаємозв'язок із теоріями інформації і передачі даних каналами зв'язку, розроблених К. Шенноном [370] при цьому процес

комунікації є не чим іншим, як трансляцією певної інформації від комунікатора до комуніканта.

Суб'єктивізм, притаманний процесу декодуванню, на думку Н. Кунанець, обумовлює вчинки комуніканта, які часто призводять до соціальних перетворень. При дослідженні бібліотек, слід також враховувати їх роль у цій схемі, вважаючи їх активними комунікаторами, що надавали інформацію користувачам, які в свою чергу були безпосередніми учасниками суспільних (соціальних) процесів [66; 370]. Дослідниця слушно наголошує, що з позицій сьогодення складно оцінити рівень інформаційного «шуму» у наданих «повідомленнях».

Ю. М. Столяров притримувався власного бачення функціональних завдань бібліотек в системі соціальних комунікацій, аналізуючи еволюцію інформаційних систем, зростання обсягів інформації в суспільстві переконує, що сучасні інформаційні інститути беруть свій початок із бібліотек [325]. Саме книгозбірні впродовж століть накопичують та надають користувачам доступ до документів, що складають соціальну пам'ять людства, яка є базовою для розвитку багатьох галузей, у т.ч. наукової.

А. І. Земсков та Я. Л. Шрайберг аналізують бібліотечну діяльність в контексті потреби зберігання суспільної пам'яті; забезпечення доступності інформації шляхом активного посередництва між інформацією та користувачем; сприяння розвитку особистості, здобуття навичок роботи з інформацією [200].

В. О. Ільганаєва трактує бібліотеку як базовий елемент системи соціальних комунікацій, який налагоджує комунікаційні процеси через поширення документів, інформації та знання та забезпечує документально-інформаційні та когнітивно-комунікаційні функції [206].

Формування бібліотеками наукового електронного інформаційного ресурсу розглядається Г. В. Шемаєвою [368] крізь призму визначальних характеристик електронних інформаційних ресурсів. Дослідниця наголошує на їх нових комунікаційних властивостях – можливості інтерактивної взаємодії користувача з електронною інформацією.

В. М. Горовий аналізує зміни у функціональних завданнях бібліотек, наголошуючи на їх вагомості для інформаційного забезпечення управлінських, політичних, економічних, наукових структур, зокрема інформаційними продуктами книгозбірень [175]. Дослідником виокремлюється навігаційна функція бібліотек, яка передбачає аспект оцінювання та спрямування інформації, а також аналітико-синтетичне опрацювання. При цьому наголошується на важливості бібліотечних інститутів у процесах інформаційного обміну, зважаючи на її якісну складову. Переваги бібліотек у комунікаційних процесах ґрунтуються на володінні інформаційними ресурсами, бібліотечними технологіями опрацювання та представлення знань та навичками задоволення інформаційних потреб користувачів.

Думку, що в епоху тотальної інформатизації електронний документ може безпосередньо надходити від автора до читача без посередників (таких як видавництва та бібліотеки), спростовує А. В. Соколов, вважаючи що комунікація автор – читач призводить до виникнення комунікаційних криз, одну з яких А. В. Соколов розглядає як протиріччя між великими обсягами інформаційних потоків та можливістю окремими особистостями їх засвоювати [316]. Другу К. Лобузінна подає як відсутність проміжної ланки між поширенням інформації та споживачем, яка б здійснювала її редагування та експертизу для відсіювання хибної, неякісної та недостовірної [259]. На думку дослідниці, саме бібліотеки мають зайняти цю нішу, створюючи масиви вторинної інформації на основі її детального опрацювання та застосування рекомендаційних функцій.

Концепція інформаційного середовища, запропонована Ю. А. Шрейдером [383], полягає у тому, що він вважає його не лише передавачем інформації, а й забезпечуючи активний вплив на його користувачів, надаючи необхідні знання та вміння, зокрема щодо отримання інформації та перетворення в процесі навчання. Дослідник переконує, що інформаційне середовище – це простір, де знання спершу створюється, потім відчужується від носія, передається користувачу, може змінитися в процесі передачі, перетворюється «в нове особисте знання індивіда» [385]. При цьому виділяється три його основні частини. У першій частині відбувається діяльність, в процесі якої людина

відіграє роль учасника комунікаційного процесу. Друга складається із сукупності традиційних форм комунікації. Третя базується на інформаційній інфраструктурі, яка забезпечує комунікативну діяльність співмірну із рівнем еволюції суспільних процесів та його соціальних інститутів, таких як видавництва, бібліотеки, інформаційні центри, банки даних, засоби масової інформації тощо.

На думку К. Лобузіної [259], сучасний інформаційний простір складається із таких основних компонентів, які сприяють визначенню місця бібліотек у ньому, серед яких слід назвати:

- інформаційні ресурси, що об'єднують документи на різних носіях інформації;
- організаційні структури, які формують інформаційний простір (інформаційні центри, бібліотеки, центри управління знаннями);
- засоби інформаційної взаємодії, які забезпечують доступ до інформаційних ресурсів з використанням інформаційних технологій;
- користувачі з їх інформаційними потребами.

Бібліотеки продовжують відігравати вагомий роль посередників між суспільством та інформаційно-культурним надбанням цілого світу. Ця роль стає все важливішою їхньою функцією у час електронного доступу до інформації. Перед бібліотеками стоїть завдання вдосконалювати технології архівування і збереження електронних ресурсів таким чином, щоб забезпечувати їх доступність для користувачів.

Формування електронних фондів відбувається у двох основних напрямках:

- 1) формування електронних тематичних або проблемно-орієнтованих повнотекстових колекцій наукових видань і періодики,
- 2) оцифрування паперових видань із власних фондів бібліотек, пов'язаних з історико-культурною та науковою спадщиною.

Асоціація спеціальних бібліотек (Special Libraries Association – SLA) створена у 1909 році. Асоціація спеціальних бібліотек є об'єднанням бібліотек та професіоналів у галузі бібліотекознавства та інформаційних технологій, а саме тих, хто займається аналітико-синтетичним опрацюванням та наданням

доступу до інформації [1]. Розвиток Інтернет технологій сприяв активізації робіт, які спрямовані на поширення та використання інформації. Значна увага в асоціації приділяється розвитку технологій і комунікаційних мереж, об'єднанню спеціальних бібліотек з метою вирішення важливих завдань і підвищення кваліфікації бібліотекарів. Сьогодні нею активно проводяться віртуальні конференції, форуми, навчальні семінари. Деякі фахівці вважають, що основним є можливість неформального спілкування, постійна інформаційна підтримка. Аналогічні завдання взяла на себе Українська бібліотечна асоціація [106].

Засновник і перший президент Асоціації спеціальних бібліотек Джон К. Ден зазначав: «Спеціальні колекції книг, звітів та інших друкованих матеріалів так відрізняються за своїм характером та можливостями використання, що жодне визначення не може охопити їх всі». Основне гасло, асоціації прийняте у 1915 році, залишається актуальним і до сьогодні – «Змусити знання працювати» [106].

Спеціальні бібліотеки (special libraries) – це книгозбірні, які містять зібрання конкретного типу або за тематикою діяльності конкретної організації чи установи [106]. Існують спеціальні бібліотеки для інформаційного забезпечення державних відомств, приватних підприємств, художніх галерей, музеїв, юридичних фірм та ін. Роль і завдання спеціальної бібліотеки є надання спеціалізованих інформаційних послуг для співробітників. Тому їх бібліотекарі повинні бути проблемно-орієнтованими експертами (embedded librarians) релевантних інформаційних джерел, тобто сприяти збиранню, аналізуванню, оцінці, поданню та поширенню інформації для забезпечення процесів прийняття рішень в корпоративних, навчальних та урядових установах. Бібліотекарі таких книгозбірень повинні також співпрацювати з основною командою установи для надання вихідної інформації, проведення аналітичних досліджень, зокрема брати участь у формуванні консолідованого інформаційного ресурсу [67].

Бібліотеки навчальних закладів у США відіграють роль інформаційної складової установи, яка є не тільки навчальним закладом, а й вагомою науково-

дослідною установою. Бібліотечні фонди книгозбірень деяких університетів є національним надбанням, зокрема бібліотеки Гарвардського, Уельського, Іллінойського, Мічиганського та інших університетів.

Та все ж основне завдання будь-якого університету – забезпечити навчальний процес. Іноземні бібліотекарі переконані, що від ефективності діяльності бібліотеки залежить якість навчання, оскільки саме книгозбірня відіграє важливу роль в інформаційному забезпеченні цього процесу. В університетських бібліотеках США значну увагу приділяють розвитку інформаційного потенціалу бібліотеки і забезпеченню потреб користувачів. Фонди бібліотек університетів вражають своїми кількісними та якісними характеристиками. Ці фонди формувалися протягом тривалого часу і за допомогою різних принципів. Це залежить від типу університету, його традицій, змісту навчальних програм, професіоналізму персоналу.

Особливим досягненням як іноземних так і українських університетських бібліотек є доступність та відкритість інформації. Книгозбірні університетів практично не бувають зачиненими. Читачі самі здійснюють пошук необхідних видань, завдяки наявності електронних каталогів, доступних через Інтернет. Університетські бібліотеки здебільшого мають окреме приміщення. Фонди тут розташовуються за галузями знань або залежно від виду видання.

У бібліотеках американських університетів особливу увагу приділяють збереженню фондів. Програма «Пам'ять Америки» [67] передбачає збереження на національному рівні культурної спадщини. Запобігаючи пошкодженню книжок, проводяться роботи щодо створення страхового фонду видань: шляхом оцифрування, мікрофільмування та представлення на мікрофішах.

Серед функціональних завдань університетських бібліотек пріоритет надається задоволенню потреб навчального процесу, вивчення інформаційних потреб студентів та викладачів. Спектр послуг постійно розширюється та модернізується відповідно до інновацій у галузі інформаційних технологій. Ці бібліотеки надають і звичні для користувачів українських бібліотек послуги.

Переважну більшість книг з бібліотеки читач може взяти додому, при наявності читацького квитка. Крім того, щоб користуватися літературою не

обов'язково бути читачем, відвідати книгозбірню має право будь-хто. Власне це і є ще однією особливістю бібліотек – свобода користування. Також замовити книги можливо через Інтернет, що дозволяє уникнути черг.

Разом з тим, сучасні інформаційні технології дозволяють більшість бібліотечних послуг отримувати вдома. Є можливість користування електронним каталогом, щоб замовити видання, якщо необхідний примірник на паперовому носії, проте більшість документів, наявних у фонді бібліотеки подані повнотекстово у електронних базах даних. Відвідувачі бібліотеки мають змогу спілкуватися з бібліотекарем в онлайн режимі в реальному часі.

Так на зміну інформаційному обслуговуванню на друкованих носіях приходить забезпечення користувачів різноманітною інформацією в електронному форматі з можливістю негайної відповіді, незалежно від часу чи місця подання запиту.

В 1971 році в обчислювальному центрі Іллінойського університету було започатковано перший проект створення електронної бібліотеки. Це був проект «Гутенберг» (Free eBooks by Project Gutenberg) [209]. Ідея належить професору Майклу С. Харту. На сьогодні сайт проекту «Гутенберг» у США надає доступ приблизно до 100 тисяч електронних книг (eBooks), які є вільними від обмежень авторського права. Користувачам з інших країн перед використанням електронних книг рекомендовано перевірити закон про авторське право у своїй країні.

Програмні засоби такої книгозбірні повинні надавати єдиний інтерфейс доступу до електронних документів, забезпечувати користувачу сприйняття наявної інформації як єдиного інформаційного простору. Основні завдання електронної бібліотеки – інтеграція електронних інформаційних ресурсів (локальних й онлайн-ових) та забезпечення ефективної навігації у них [209]. Основу електронної бібліотеки становить електронна колекція [e-collection] – колекція електронних документів, що містить бібліотечні матеріали та документи в електронному форматі:

- бібліографічні і реферативні бази даних та покажчики;
- довідкові бібліографічні видання на компакт-дисках;

- електронні книги, електронні журнали, матеріали конференцій, збірники тощо;
- інші он-лайн бази даних та ресурси Інтернету.

Навколо такого явища як «електронна бібліотека» точилися жваві дискусії, у результаті яких сформувалось кілька варіантів шляхів розвитку та погляд на бібліотеку майбутнього. Згідно з концепцією Я. Л. Шрайберга (1999) [379], Р. Тенант [76], С. Б. Ватштайн [84], найбільш популярними з них є два:

1. Електронна бібліотека – це сукупність електронних ресурсів, організованих на основі відомих правил та технологій бібліотекознавства, тобто здійснює такі процеси як комплектування, опрацювання, систематизацію, предметизацію, зберігання та інші, а також створення каталогу та довідково-пошукового апарату в електронній формі.

2. Електронна бібліотека – це сукупність електронних ресурсів, які організовано за новою технологією, що не має відношення до традиційної бібліотеки. Ці погляди, як правило є наслідком участі в розвитку електронних бібліотек фахівців таких професій як фізики, програмісти, медики та ін., які не мають достатніх знань щодо технологій функціонування бібліотек.

Комп'ютерні фахівці як правило не володіють знаннями у сфері опрацювання, аналізу і пошуку інформації, в свою чергу видавці не мають уявлення про нові досягнення та напрями досліджень, які проводять розробники інформаційних технологій.

Оскільки електронна бібліотека є, в першу чергу бібліотекою, то при створенні та впорядкуванні її ресурсів потрібно користуватися наявними апаратом, нормами й правилами бібліотечної технології, а також враховувати специфіку електронних носіїв інформації, та тенденції сучасних інформаційних технологій.

Процеси глобалізації ринку науково-інформаційних ресурсів та формування світових видавничих монополій, які беруть свій початок з останньої чверті XX ст., призвели до появи кризових ознак у академічній галузі. За таких умов учені провідних країн світу разом з академічними бібліотеками почали вдаватися до певних антимонопольних дій, головним серед яких став

рух за відкритий доступ до результатів наукових досліджень. Поштовхом до масового поширення ініціативи став так званий «бунт учених» проти зростання цін на наукові журнали, у результаті якого бібліотеки змушені були скорочувати передплату, оскільки їх бюджет не встигав за подорожчанням видань [84].

Першопричиною стало усвідомлення вченими того факту, що вони пишуть статті, редагують і реферують їх, потім заради оприлюднення результатів своїх наукових досліджень, передають їх видавництвам для опублікування, а видавництва своєю ціновою та ліцензійною політикою створюють перешкоди для обміну знаннями, чим і сповільнюють прогрес науки.

У результаті було висунуто ідею, що Інтернет дає вченим можливість обійтися без комерційних видавництв, завдяки розміщенню повідомлення про результати своїх досліджень на сайтах організацій, наукових об'єднань чи навіть особистих сайтах.

Висовувався також аргумент, що більшість досліджень фінансується державним коштом, переважна частина передплати на періодичні видання для установ (через бібліотеки) теж сплачується державою. Отже, урядові органи кожної держави зобов'язані втрутитися і вимагати від авторів зробити доступними у відкритому доступі свої статті, якщо вони виконані як дослідження, профінансовані державним коштом. Це ж стосується й університетів, які можуть висувати відповідну вимогу до своїх штатних працівників, якщо дослідження виконане в межах планів роботи закладу, у лабораторіях закладу (навіть у межах гранту чи проекту, що не фінансується державою).

1.2. Методи, засоби та способи інформаційного забезпечення наукової діяльності

Під впливом інтенсивного впровадження інформаційних технологій система соціальних наукових комунікацій змінює свою структуру, що призводить до появи нових засобів соціальних комунікацій. При цьому наукові

комунікації, як активні складові соціокомунікаційних процесів, стають невід'ємним механізмом розвитку сучасних наукових галузей. Результати численних досліджень засвідчують порівняно невисокий рівень комунікації українських науковців, у них практично відсутній досвід професійного спілкування із зарубіжними колегами, світовою науковою спільнотою. Саме це обумовлює потребу розвитку системи соціокомунікаційного спілкування науковців в Україні.

Розвиток соціокомунікаційних зв'язків серед наукової спільноти України перебуває на стадії становлення. Інтеграція українських дослідників у світову наукову спільноту не перевищує 40% [389]. Причини тут різні, у тому числі і фінансові труднощі, проте домінуючою все ж є нереалізована інформаційна культура.

Комунікаційні зв'язки зарубіжних вчених в межах своєї галузі знань перевищують 80%, але взаємодія з суміжними областями складає менше 30%. Ці дані свідчать про певну ізольованість наукових співробітників та їх орієнтацію лише на рівень замкнутої комунікаційної системи [389]. У той час як розвиток сучасної науки передбачає, що ефективність досліджень, внесення інноваційних ідей можливі на стику наук та різних галузей знань.

Результати досліджень зарубіжних науковців засвідчують вагому роль бібліотек у розвитку соціокомунікаційних зв'язків наукової спільноти. Понад 60% вчених провідних університетів світу використовують книгозбірні як основне джерело інформації, це переважно національні та бібліотеки вищих навчальних закладів [354]. Українські реалії дещо скромніші. Саме тому для вітчизняних книгозбірень набувають особливої актуальності рекомендації ІФЛА про необхідність оновлення на 2/3 фондів наукових бібліотек впродовж кожних 10 років. В них повинні бути присутні не менше 10% видань, що вийшли за останні 2 роки, і не менше 30% – за останні 5 років. На жаль, ці рекомендації далеко не завжди можуть бути реалізовані в вітчизняних бібліотеках.

Звернення до електронних мереж в науковому середовищі коливається від 6 до 40%, залежно від галузі наукових знань, географічного розташування

наукових установ, віку вчених, ступеня володіння іноземними мовами і т.д.

[84] Проте, відзначається стійка тенденція, яка свідчить про збільшення кількості комп'ютерних мереж в системі наукових комунікацій. І тому сучасні умови ставлять перед бібліотеками принципово нові завдання.

Проблеми інформатизації та деякі питання автоматизації бібліотек розглядали у своїх працях такі дослідники, як В. Ільганаєва [206; 207], О. Кириленко [222], Л. Костенко [234], Т. Павлуша [282], О. Пашков [283], М. Сенченко [295], М. Слободяник [301-304], Л. Філіпова [359]. Аналіз діяльності бібліотек як складових інформаційної інфраструктури держави розглядає І. О. Давидова [176]. Досліджуючи впровадження інформаційних технологій в бібліотеках автори відзначають інноваційні зміни технологічних процесів функціонування книгозбірень та перспективи розвитку інформаційного забезпечення.

Такі дослідники як Ю. Канигін [214], С. Вовканич [157], Ю. Буданцев [120] розробили понятійний апарат і методичні підходи до проведення досліджень, що цілком корелюється із галуззю соціальних комунікацій. Так, для з'ясування природи і функцій бібліотек важливе значення має висновок Ю. Канигіна про те, що рівень соціального інтелекту (інтелектуальної діяльності суспільства) визначається не обсягом наявних у розпорядженні суспільства знань (зосереджених у бібліотеках, архівах, патентних фондах, в головах людей і т.д.), а їх ентропією (рівнем розкиданості, наявністю можливостей їх акумуляції) [214]. Отже, вагомими є наявність та обсяги нагромаджених знань, рівні комунікаційних зв'язків – міжособистісної та масовокомунікаційної інтелектуальної взаємодії, яка налагоджується у бібліотеках для ефективного забезпечення інформаційних потреб користувачів. Проте автор оминув інтерфейсну взаємодію складових.

Набула поширення наукова концепція трактування документа як елемента соціальної пам'яті. Функціонування документа як знакової системи пов'язане з його трактуванням як засобу соціальної комунікації і документальної пам'яті людства. В працях Г. В. Боряка [117], Б. С. Ілізарова [204], А. С. Уйбо [356] досліджуються старі і сучасні документи з огляду на їх

рух, поставлено наголос на необхідності їх актуалізації, включенні до суспільних інформаційних ресурсів. Деякі дослідники виділили документи об'єктом аналізу як виокремлені засоби комунікації, а саме в працях М. І. Акиліна [91], Г. В. Боряка [117], А. О. Беловицької [107], Д. А. Дубровіної [179], В. О. Ільганаєвої [207; 208], М. С. Слободяника [306; 307], А. Чачко [364], Г. М. Швецової-Водки [366], К. Т. Ямчука [388] та ін. Вони аналізували властивості документів як комунікаційних посередників, безпосередніх учасників зв'язку «писемне джерело-споживач інформації», що важливе і в аспекті інформаційного забезпечення електронної науки.

Комунікаційний підхід є компонентою досліджень у загальному документознавстві, зокрема, це стосується визначення ключових понять «інформація», «документ», «книга» та ін. На думку Г. М. Швецової-Водки комунікаційний підхід до аналізу документа дозволяє розглянути його на різних етапах функціонування [367]. Документ є одним із засобів, за допомогою якого відбувається соціальне комунікування у суспільстві, оскільки повідомлення зафіксоване на матеріальному носії не змінюється з перебігом часу. При дослідженні технологій інформаційного забезпечення бібліотеками електронної науки, на основі вищезазначених праць, аналізувалося місце документів в системі соціальних документних комунікацій, їх функції як передавачів повідомлень від комуніканта до реципієнта.

В умовах сучасного інформаційного суспільства виникла потреба змін в підготовці кадрів для сучасних бібліотек, з метою задоволення інформаційних потреб користувачів в галузі електронної науки.

Вважаю, що лінгвістичне забезпечення бібліотечної діяльності призначене для забезпечення індексування документів і запитів, ефективного пошуку в документальних базах даних за тематичними запитами, забезпечення лінгвістичної сумісності електронного каталогу однієї бібліотеки з електронними каталогами інших бібліотек та інформаційних центрів.

При плануванні розробки лінгвістичного забезпечення, потрібно перш за все звернути увагу на потреби користувачів, враховувати галузі знань з яких вони потребують інформаційного забезпечення. Лінгвістичне забезпечення

повинно реалізовувати тематичний пошук галузевого і предметного типу. Пошук в свою чергу підтримується різними класифікаційними системами, словниками та тезаурусами, а також відповідними мовами індексування та інформаційно-пошуковими мовами.

В даний час під впливом інтенсивного впровадження інформаційних технологій система наукових комунікацій змінює свою структуру, з'являються нові засоби комунікацій.

В бібліотечній діяльності, як і у всякій іншій, історично склалися власні техніки роботи, що закріпилися у формі зразків і стандартів, правил, алгоритмів, способів, методів, якими володіють не тільки фахівці інформаційної сфери. Останнім часом стало звичним використовувати деякі визначення та поняття професійної бібліотечної сфери в тих випадках, коли мова йде про мережу Інтернет (наприклад, «індекс», «ключові слова», «каталоги», «посилання», «рубрики», «запит», «релевантність», «електронні каталоги» і т. д.). Таким чином, університетська бібліотека сприяє створенню нового якісного інформаційно-освітнього середовища вищого навчального закладу, надає йому інформаційно-культурологічну спрямованість.

В АБІС надають перевагу паралельному використанню декількох класифікаційних систем (відповідно декількох мов індексування та інформаційно-пошукових мов класифікаційного типу), що розширює можливості пошуку, сумісності та обміну. Так, Універсальна десяткова класифікація (УДК) в порівнянні з Десятковою класифікацією Дьюї (ДКД) є гнучкішою системою, що володіє потужним набором засобів відображення і синтезу інформації, а це в свою чергу дозволяє найбільш повно відображати зміст документа та легко створювати індекси для нових або змінених понять. Правила побудови індексів УДК нерегламентовані, що призводить до свободи інтерпретації. Еталонний варіант УДК містить тільки 61 тис. записів, а національні варіанти – в два рази більшу кількість записів, що визначає розбіжності в індексуванні на досить глибоких рівнях. З іншого боку, ДКД характеризується універсальністю засобів і правил побудови індексів і уніфікованістю схеми та практики використання класифікації на різних мовах.

Таким чином, одна і та ж властивість класифікаційної системи, як наприклад, гнучкість УДК, може мати не тільки позитивну, а й негативну сторону, оскільки порушує її універсальність і ускладнює доступ до інформації [283]. Тому найкращим варіантом буде використання допрацьованого варіанту УДК при формуванні метаданих на документ, і при індексуванні запитів користувачів. Така співпраця повинна налагоджуватися із потенційними користувачами, зацікавленими в пошуку потрібних документів, та з організаціями, які обмінюються бібліографічною інформацією.

Разом з тим, бібліотечна практика засвідчує, що користувач частіше зацікавлений у використанні інформаційних мов вербального типу, ніж інформаційних мов класифікаційного типу. Класифікаційні мови забезпечують в основному пошук згідно запитів галузевого характеру і володіють більшою універсальністю і формалізованістю, а вербальні мови — допомагають формуванню запитів предметного характеру, і саме предметні запити найчастіше виконують користувачі. Мови предметних рубрик і ключових слів можуть виступати як мови вербального типу. При цьому, мова предметних рубрик є менш ефективним засобом тематичного пошуку через відсутність єдиної системи предметизації і універсального словника предметних рубрик, крім того, не кожна пошукова система може забезпечити повний пошук у всій рубриці. Тому буде доцільно використовувати в АБІС в якості інформаційно-пошукової мови вербального типу мову ключових слів, а пошукові образи документів формувати з допомогою мови ключових термінів або транслювати з мови предметних рубрик на мову ключових термінів (застосовуючи відповідний лінгвістичний процесор). Основою для формування словника (тезауруса) ключових слів мають слугувати існуючі рубрикатори, що сприяє певній уніфікації [296].

Багато бібліотек України продовжують використовувати предметні рубрики в практиці індексування, також ведуться бази даних предметних рубрик деяких книгозбірень. Однак, найефективнішою все одно залишається мова ключових слів. Сам користувач також зацікавлений оперувати ключовими термінами, які є для нього найбільш зрозумілим пошуковим засобом, оскільки,

при даному виді пошуку користувач може збагачувати свій запит, використовуючи тезаурус. Практика показує, що при пошуку за допомогою ключових слів вдається знайти більшу кількість релевантних документів, ніж при пошуку за допомогою предметних рубрик [341].

Сучасний рівень автоматизації вимагає наявності в АБІС словникових баз даних, а також засобів їх автоматизованого ведення та використання під час пошуку. Оптимальним варіантом стає функціонування в рамках АБІС автоматизованого модуля, що дозволяє формування і підтримку словникових баз даних.

У зв'язку з розвитком міжнародних бібліотечних зв'язків до лінгвістичного забезпечення АБІС ставляться підвищені вимоги. Бажаною стає можливість використання інтерфейсу на різних мовах, а обов'язковим елементом лінгвістичного забезпечення стають процеси транслітерації. Крім того, виникає питання створення багатомовних словникових баз даних. При цьому не можна зупиняти щоденну роботу з питань ведення традиційних словникових баз даних, підтримуючу їх в актуальному стані, і більш творчу роботу з удосконалення лінгвістичних процесорів і засобів автоматизованого ведення та використання словникових баз даних [299].

У зв'язку з масштабною інформатизацією всіх сфер діяльності людини, значних змін зазнали і бібліотеки вищих навчальних закладів. Поширеними стають електронні бібліотеки (ЕБ), які істотно вплинули на трансформацію інформаційно-освітнього середовища навчального закладу, наповнивши його новим змістом. У більшості ВНЗ електронні бібліотеки знаходяться ще тільки на стадії формування. Як правило, університетські бібліотеки – це «гібридні бібліотеки», в яких присутні і друковані видання, і електронні.

Лінгвістичне забезпечення електронної бібліотеки можна розглядати з позицій технічного і культурологічного підходів. Її функціонування на основі інформаційних технологій, які забезпечують введення, збереження і доступ до інформації, дозволяє віднести електронні бібліотеки до технічних компонентів університетів. Але наповнення таких книгозбірень – це вже «робота з культурним контентом», оскільки предметом діяльності є не просто

інформація, а повнотекстова інформація. Культурологічне ставлення до тексту ґрунтується на тому, що «текст це, перш за все, наслідок культурної події» [171].

Таким чином, свою культурологічну функцію електронна бібліотека поширює на все інформаційно-освітнє середовище вищого навчального закладу, де циркулює різноманітна інформація, якою користуються учасники навчального процесу.

Електронна бібліотека як складова навчального закладу є самостійною інформаційно-комунікативною системою, основне призначення якої – забезпечувати наукові комунікації вузу на якісно новому рівні, оскільки система наукових комунікацій – це інформаційний простір, де формуються і поширюються наукові знання.

Рівень лінгвістичного забезпечення українських бібліотек ще значно відстає від провідних країн світу і не забезпечує сучасних вимог до інформаційного обслуговування користувачів. Це пояснюється не лише недосконалістю самих систем в конкретних бібліотеках, а й відсутністю можливостей надавати користувачам інформацію з інших бібліотек та інформаційних служб.

Також існує проблема створення національного інформаційно-пошукового тезауруса. Оскільки інтеграція національних ресурсів вимагає, щоб з усієї наявної національної інформації, кожен споживач міг отримати необхідну. Без національного інформаційно-пошукового тезауруса скористатися інформацією буде неможливо. Бібліотечні системи, з якими працюють бібліотеки старіють, в тому числі і лінгвістичні засоби, якими користуються працівники цих книгозбірень [98].

Сучасні інформаційні технології та телекомунікації дозволяють об'єднати інформаційні ресурси бібліотек, забезпечити їх раціональне використання фахівцями з метою мінімізації трудових і фінансових витрат. Ця робота вимагає створення в державі певних структур, а також належного фінансування, оскільки повинна визначати всю подальшу політику інформаційного забезпечення.

1.3. Методологія дослідження

Концептуально дослідження ґрунтується на принципах наукового пізнання, що реалізується в системному підході (принцип єдності теорії і практики, принципи визначеності, конкретності, пізнаваності, об'єктивності, принципи розвитку й історизму).

Основу дослідження складають системний, структурно-функціональний, історичний, інституційний і діяльнісний підходи. Застосування системного підходу дало змогу поглибити концептуальне філософське розуміння науково-методичного забезпечення діяльності бібліотеки як цілісної системи, яка характеризується власною структурою, стійкими взаємозв'язками між окремими елементами та підсистемами, специфічними функціями складових компонентів і системи в цілому. Використання вище вказаного підходу надало можливість визначення ряду принципів та функцій, які реалізуються в процесі науково-методичної діяльності книгозбірні.

Бібліотеки можна вважати складними комунікаційними системами з позицій функціонального призначення, основним завданням яких є передача необхідної інформації користувачам та задоволення їх інформаційних потреб. Для представлення і опису бібліотечних процесів необхідні різні процедури аналізу, серед яких варто виділити різноманітні елементи бібліотеки, між якими встановлюються функціональні зв'язки. Внаслідок цього виникає певна абстрактна думка про саму систему бібліотеки, яка досліджується з метою кращого розуміння та удосконалення існуючих операцій, розроблення досконалішої системи. Методи моделювання та системного аналізу сприяють глибшому розумінню бібліотечних та інформаційно-пошукових процесів, а їх вдосконалення надає змогу покращити роботу бібліотеки.

Цей підхід ефективніше подає опис системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів в галузі електронної науки, а сама робота системи призначена для інформаційного забезпечення користувачів на основі комп'ютерно-інформаційної підтримки виконання бібліотекарями всіх

технологічних процесів та участь віртуальних творчих колективів під час проведення досліджень.

Необхідною умовою успішного функціонування системи є формування ефективних комунікаційних інтерфейсів комунікування. Серед основних базових елементів такої системи інформаційно-бібліотечного обслуговування можна виділити бібліотечний персонал, інформаційно-бібліотечні технології, бібліотечний фонд, електронну бібліотеку. Принципи системного підходу дозволяють провести аналіз книгозбірні як елемента глобальної соціально-комунікаційної системи, і як самостійної виокремленої складної системи соціокомунікаційного типу.

Застосування системного аналізу до книгозбірні забезпечує підвищення ступеня обґрунтованості із врахуванням наступних методологічних принципів [245]:

- динамізму системи;
- структурності системи;
- органічної єдності у системі суб'єктивного та об'єктивного;
- міждисциплінарного характеру системних досліджень;
- органічної єдності формального та неформального при проведенні системного аналізу.

Система інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів у сфері електронної науки подається як багатофункціональна матеріальна та концептуальна, відкрита, складна, динамічна, детермінована, телеологічна (цілеспрямована) регульована система.

Системний аналіз забезпечує можливість дослідження таких властивостей та відношень в системі інформаційно-бібліотечного обслуговування, які важко спостерігаються, проте узагальнення дає змогу вивчити властивості та взаємні відношення – між цілями та засобами їх реалізації.

Методи системного аналізу можна використовувати у випадках, коли виникають такі ситуації як [220]:

- необхідність розв'язання нової проблеми, яка сформульована за допомогою методів та підходів системного аналізу;

- розв'язання проблеми передбачає координацію цілей з множиною засобів їх досягнення;
- дана проблема має розгалужені зв'язки, які спричинюють наслідки в різних галузях, і прийняття рішення в таких випадках потребує врахування факторів сукупної ефективності;
- існують варіанти розв'язання проблеми або досягнення взаємопов'язаного комплексу цілей, які важко порівняти;
- створюються нові складні системи;
- здійснюється вдосконалення або реконструювання виробництва, що обумовлює необхідність реінженерії технологічних процесів;
- при створенні інформаційних систем та комп'ютеризованих систем керування;
- коли важливі рішення повинні прийматися за наявності невизначеності, ризику та мають стратегічний характер.

Для задоволення потреб користувачів та формування ефективних інтерфейсів комунікування присутні всі зазначені ситуації, які і визначають напрями проведення системного аналізу на початковій стадії формування системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів.

Існує ряд вимог до даної системи, які застосовують наступні основні положення та принципи системного підходу [220]:

- Принцип остаточної мети: глобальна мета системи має абсолютний пріоритет, оскільки назріла гостра необхідність застосування інноваційного підходу – реалізації концептуальних засад при організації обслуговування віртуальних колективів та зняття бар'єрів в процесах доступу до інформації;
- Принцип єдності: необхідно розглядати систему інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів як цілісну організаційно-технологічну соціальну інституцію та сукупність окремих множин компонентів (кадрового складу, технологій, інформаційного контенту);
- Принцип зв'язності: кожна компонента системи розглядається у взаємодії з відповідним оточенням;

- Принцип модульності: система інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів розглядається, здійснюючи декомпозицію на окремі компоненти, модулі з різним ступенем глибини;
- Принцип ієрархії: при формуванні системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів доцільно реалізувати засади ієрархічної побудови її складових;
- Принцип функціональності: структура системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів та її функції розглядаються в контексті пріоритетності функціональних завдань щодо структури;
- Принцип розвитку: формуючи систему інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів враховується можливість удосконалення, здатність розвиватися, розширюватися, накопичувати інформацію;
- Принцип невизначеності: при визначенні стратегії та тактики розвитку системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів враховувалися випадковості у процесах її функціонування.

Призначення системи не є фіксованим і може розвиватися в часі та просторі. При цьому враховується, що призначення системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів – це біхевіористичне поняття, а в соціокомунікаційних системах поведінка людини – учасника процесу є надзвичайно впливовим фактором [245]. А тому при спробі визначити систему, при вивченні деяких проявів, що ототожнюються з системою, присутній певний елемент невизначеності та потреба враховувати ризики.

Досягнення бажаних результатів відбувається за визначений і порівняно короткий період часу – в першу чергу йдеться про налагодження функціонування системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів та формування інформаційного контенту.

Макроцілі досягаються за довший проміжок часу і вимагають для свого досягнення попередньо здобуття хоча б однієї тактичної цілі. Макроціль формулюється як необхідність започаткувати в Україні реалізацію обслуговування творчих віртуальних колективів в сфері електронної наукової діяльності.

- Функціональна ціль — це ціль, яка визначається функціональними завданнями системи і визначається технологічними операціями, притаманними системі, серед яких аналітико-синтетичне опрацювання інформації, формування інформаційного контенту, формування технологій інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів.

- Ціль-аналог — це образ, який отриманий в результаті дії іншої системи, а також за інших умов зовнішнього середовища. Побудова системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів базується на аналізі зарубіжного та кращих принципів вітчизняного досвіду у цій галузі.

- Ціль розвитку, або нова ціль — це ціль, яка визначає всі аспекти функціонування системи і це фактично інтеграція та синтез зазначених вище цілей. При цьому враховується та обставина, що вище зазначені типи цілей пов'язані між собою. Ціль розвитку за умови її успішного досягнення системою перетворюється в ціль-аналог для інших систем, а для даної системи стає функціональною ціллю за умови незмінних зовнішніх умов та ціллю-аналогом за умови змінених зовнішніх умов. Для формування структури дерева цілей було використано класичну модель, що базується на запитаннях. Отже, система інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів в сфері електронної наукової діяльності — це інформаційна система, що створена для інформаційного забезпечення користувачів на базі сучасних інформаційних технологій, спеціальних програмно-алгоритмічних та комп'ютерно-телекомунікаційних засобів.

Проте слід розкрити означення системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів вищих навчальних закладів як комплексної системи, призначеної для інформаційного забезпечення користувачів на основі комп'ютерно-інформаційної підтримки виконання персоналом всіх технологічних процесів з переведенням ресурсу у електронну форму з урахуванням специфіки реалізації соціокомунікаційної функції. Це потребує переходу від простого до складного та поділ системи на елементи, підкреслює той факт, що обов'язково слід розглядати властивості окремих частин і способів їх взаємодії, подаючи таким чином уявлення про систему, як про

сукупність взаємопов'язаних елементів. Таким чином, сучасну систему інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів вищих навчальних закладів можемо в певній мірі розглядати як складну систему соціокомунікаційного типу, як інформаційну фабрику, яка на базі власних та залучених ззовні інформаційних ресурсів формує широкий спектр актуальних консолідованих інформаційних сервісів та інформаційних продуктів, надає комплекс інформаційних послуг для користувачів.

Обслуговування користувачів з метою задоволення їх потреб ставить перед бібліотекарями певні завдання щодо організації та забезпечення специфічних форм роботи. Реалізація такого підходу забезпечує інновацію в організації бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів в період розвитку електронної науки.

Головні принципи бібліотечного обслуговування повинні базуватися на забезпеченні користувачів вільними, безбар'єрними та безперешкодними можливостями отримувати інформацію у будь-якій бібліотеці та в будь-який час використовуючи онлайн доступ до потрібних матеріалів, забезпеченні необхідної диференціації при формуванні бібліотечних фондів, спрямованої на подолання комунікаційних бар'єрів, індивідуального підходу при обслуговуванні кожного користувача, що базується на використанні новітнього спеціального програмно-алгоритмічного забезпечення, комп'ютерно-технологічних засобів. Спеціалізація та профілізація при цьому повинна стосуватися лише проблемної орієнтованості (певного тематичного спрямування) бібліотечних фондів. Окрім того, за критерій спеціалізації бібліотеки може обиратися видовий склад наявних у ньому документів.

Логіко-математичний підхід дозволяє подати чітко формалізоване означення, визначаючи систему як множину, на якій базується задане відношення з фіксованими властивостями [100].

Властивості досліджуваної системи як цілісної визначаються не тільки сумарними властивостями її окремих елементів чи підсистем, а специфікою її структури, особливими системоутворючими, інтегративними зв'язками. Перш за все, бібліотека це адаптивна багатофункціональна, відкрита культурно-

цивілізаційна система, основне призначення якої сприяння обігу та розвитку інформації шляхом забезпечення вільного доступу до неї; збереження документованих знань як суспільного надбання, формування та забезпечення функціонування каналів обміну соціальною інформацією. Кожна бібліотека незалежно від регіону реалізовує та продовжує реалізовувати функцію трансляції інформації, даних та знань у вимірах соціокультурного часу та простору, надаючи суб'єктам та об'єктам комунікаційного процесу можливість досягнути ефективної та успішної комунікації.

Визначаючи функції системи та розглядаючи взаємні зв'язки між її елементами, беручи до уваги те, що функція системи — це все те, що виконує система або може виконувати згідно до свого призначення, множина функцій системи є перетворенням призначення системи в конкретні дії. Функцію кожного елемента слід розглядати як сукупність її станів в просторі та часі, а також у взаємодії з іншими, оскільки при взаємодії функцій доволі часто виникає нова властивість, яка не виявляється в кожному окремо взятому елементі системи. При цьому функціональні завдання системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів можна узагальнено вважати функціями, які виконує бібліотека [245].

Кожна бібліотека здійснює ряд функцій, маючи на меті задовільнити інформаційні потреби користувачів, поширювати інформацію та знання, допомагати проведенню досліджень.

В рамках меморіальної функції бібліотека відповідає за збереження фонду документів, які відображають історичний і культурний розвиток суспільства, формування соціальної пам'яті.

Книгозбірня також здійснює кумулятивну функцію, тим самим забезпечує концентрацію інформації, зафіксованої в різних за формою документах, створених в різний час і в різних місцях різними авторами. Беручи участь у формуванні бібліотечно-інформаційного ресурсу регіону, кожна з бібліотек відповідає за консолідацію свого сегмента документованого знання, специфіка якого залежить від типу та виду бібліотеки, її цільового та користувацького призначення.

Когнітивна функція бібліотеки – це участь книгозбірні в процесах управління знаннями та продукування нового знання, його структуруванні та систематизації, опрацюванні та синтезі.

Реалізуючи комунікаційну функцію, бібліотеки надають доступ користувачів до документованого знання. При цьому забезпечення доступності розглядається в контексті неодмінної умови успішного здобуття освіти та самоосвіти. Бібліотеки як інформаційно-комунікаційні системи здійснювали функцію трансляції інформації у соціокультурному часі і просторі, надаючи суб'єктам та об'єктам комунікаційного процесу можливість впливати на хід історичних подій в процесі суспільного буття.

В межах соціальної функції, бібліотека допомагає користувачеві долучитися до світу знань, вчить орієнтуватися в ньому, володіти інструментами пошуку, сприяє розвитку здібностей людини до самоосвіти, до вміння прокладати шлях від незнання до знання, що в свою чергу спонукало її до участі у соціальних процесах суспільства.

Бібліотека забезпечує для соціуму умови і основи для набуття освіти особою впродовж всього життя. Активно включаючись в освітню систему особливо вищих навчальних закладів, бібліотека сприяє формуванню особистості, соціально адекватної актуальним потребам суспільства, здатної не тільки одержувати, використовувати та інтерпретувати існуючі культурні дані в руслі норм і правил конкретного історичного етапу, а й створювати нові культурні форми, нове знання.

Культурна функція бібліотеки забезпечує поширення творів культури, залучення читача в систему основних ціннісних тенденцій розвитку культури. Реалізація культурної функції перетворює бібліотеку в соціальний інститут, що сприяє відтворенню національної та регіональної культури, місце найінтенсивнішої міжкультурної комунікації, формування розуміння її специфіки і оригінальності.

Застосування системного підходу забезпечує сутнісне осмислення бібліотеки як системного об'єкта, що характеризується власною структурою,

стійкими взаємозв'язками між окремими елементами і підсистемами, специфічними функціями складових компонентів і системи в цілому.

Згідно з канонами системного підходу, бібліотека – це цілісна система, яка становить єдність закономірно розташованих і взаємопов'язаних частин. В процесі наукового дослідження бібліотек були розглянуті їх цілісність, цілеспрямованість та функціональність.

При цьому вихідною позицією було те, що основними ознаками подання бібліотеки як системи є наявність: 1) найпростіших одиниць – елементів, які її складають, у нашому випадку це фонди, працівники та базові технології функціонування бібліотеки; 2) підсистем – як результатів взаємодії елементів. Акцентується увага на таких підсистемах як «фонди», «матеріально-технічна база», «кадровий склад», «користувач»; 3) компонентів – результатів взаємодії підсистем, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв'язками з іншими процесами та явищами. У нашому випадку налагодження взаємодії читач – бібліотекар – книга; 4) певного рівня цілісності, ознакою якої є те, що система завдяки взаємодії компонентів одержує інтегральний результат функціонування – ефект від діяльності бібліотеки; 5) системоутворюючих зв'язків, які об'єднують компоненти і підсистеми як частини в єдину цілісну систему. В нашому випадку мова йде про взаємодію підсистем «фонди», «послуги», «кадровий склад», «користувач»; 6) зв'язку з іншими системами зовнішнього середовища – діяльність бібліотек в контексті систем соціальних та документних комунікацій [245].

Структура бібліотеки як системи вирізняється стійкою впорядкованістю і зв'язками між структурними елементами та підсистемами. Практично у кожній бібліотеці відтворюються найсуттєвіші зв'язки між структурними елементами та підсистемами, які несуттєво змінюються при змінах у самій системі та забезпечують існування як системи в цілому, так і підтримку найважливіших її властивостей.

Для вивчення структури бібліотеки, як системи, проводилась послідовна декомпозиція, тобто виокремлення підсистем всіх рівнів, а також їхніх елементів, які відповідно до завдань дослідження не поділяються на складові

частини. Найважливішим завданням декомпозиції бібліотеки ми вважали спрощення її подання як системи, яка загалом є достатньо складною для проведення аналізу та подальшого дослідження. Структурний аналіз бібліотеки проводився послідовно проходячи шлях від поняття «частина» до поняття «елемент». При цьому спочатку виявлялися складові частини системи, досліджувався їх вміст, а далі проводилося уточнення одержаних знань і відбувався перехід до пошуку елементів. Зокрема здійснювався перехід від тематичного складу фонду до окремих його складових [245].

Саме завдяки структуризації бібліотек вдалося отримати значущі нові результати по їх аналізу та дослідженню. Це надало можливість описати суттєві складові бібліотеки: підсистеми, зв'язки, властивості, функції та ін. Аналіз структури та функціональних завдань бібліотек сприяв ефективній їх класифікації з метою систематизації, поглиблення й отримання нових знань щодо їх побудови, складу фондів, читачів та бібліотекарів, особливостей взаємовідносин цих підсистем та зв'язки і впливи на інші соціально-комунікаційні системи. Структуризація дозволяє розглядати бібліотеку як структурно-функціональну цілісну систему, в якій кожна підсистема має певне функціональне призначення, яке має узгоджуватися із загальними цілями системи в цілому. Рівень цілісності системи залежить від рівня відповідності її структури і функцій головній меті системи.

У межах структурно-функціонального підходу досліджувались сутнісно-функціональна, функціонально-генетична та функціонально-логічна структури системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів. Перша з них виявляє субстанційні елементи, підсистеми та компоненти системи, їх сутнісні зв'язки та основні функції. Друга розкриває внутрішні закономірності розвитку і функціонування системи (від простого до складного, від нижчого до вищого, від генетично вихідного до генетично похідного, включаючи моменти попереднього при відносній самостійності). Третя виявляє логічно можливі відношення між функціями системи: відношення переваги, домінування, супідрядності (основна і допоміжні функції); відношення функціональної

рівнозначності або еквівалентності; відношення сполучення (поєднання) (комбінована функція) та ін. [245].

Безперечно сформована в результаті проведеного дослідження система бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів вищих навчальних закладів має міцні зв'язки із зовнішнім середовищем.

Методологія системного аналізу опирається на відомі закони взаємозв'язку та взаємозумовленості явищ, що в контексті суспільних процесів потребує аналізу бібліотек не лише як самостійних систем, а як складових елементів (підсистем) значно більшої системи – соціокомунікаційної. Для бібліотечної галузі структурою вищого рівня є система документних комунікацій, яка включає низку компонентів, серед яких вагомими є автор – бібліотека – користувач, яка в свою чергу є складовою системи соціальних комунікацій.

В процесі наукових розвідок були проаналізовані напрями еволюціонування бібліотеки як складової компоненти системи документної комунікації. Безперечно, що автори і користувачі джерел інформації залишаються ключовими ланками документних комунікацій у будь-якому суспільстві. Використання системного аналізу при дослідженні бібліотек сприяло правильному вибору системного інструментарію з метою вирішення актуальної науково-прикладної проблеми. Системний аналіз розглядається передусім як методологія пізнання й упорядкування накопичених знань про бібліотеку. Відбувається концептуальна структуризація проблеми, яку слід вирішувати з використанням формальних методів. Отже, сутність його застосування у даному дослідженні полягає у співставленні альтернатив, заданих по мірі можливості, в кількісному вираженні, на основі певної логічної послідовності кроків. При цьому застосування методів системного аналізу дозволило суттєво поглибити і розширити осмислення сутності бібліотеки як складної системи, її структури, організації, цілей і завдань функціонування, закономірностей розвитку, визначити оптимальні шляхи і методи управління накопиченими інформаційними фондами [245].

Бібліотеку розглядаємо як систему, що є самодостатньою та такою, що постійно розвивається і взаємодіє з навколишнім середовищем. Це середовище є комплекснішим та комунікативно насиченішим, аніж сама бібліотека. Для забезпечення її нерозчинності в навколишньому середовищі, їй потрібно реалізовувати процес самоспостереження, фіксувати та відслідковувати взаємодію бібліотечної системи та зовнішнього середовища. Вивчення властивостей бібліотеки як системи, відстеження її станів, які змінюються в процесі взаємодії з середовищем, базувалося на системно-діяльнісному підході, який зазвичай використовується дослідниками для пізнання сутності явищ, що становлять сферу соціальної інформаційної комунікації.

Застосування системного підходу до дослідження бібліотеки, дозволило визначити її як складну саморегульовану систему, що утворилася в процесі взаємодії між бібліотекарем під час обслуговування читачів, обміну інформацією, а також між бібліотекою і суспільством у цілому, оскільки без цих складових не може існувати бібліотека як система. Зв'язки, що утворюються в результаті цих процесів, впливають на загальний розвиток бібліотек, саме як соціальних інститутів та визначають місце і роль бібліотек та бібліотекарів в суспільстві.

Бібліотека як система не є ізольованою від зовнішнього середовища, а пов'язана з ним зв'язками, через які здійснює певний вплив, реалізуючи своє призначення, досягаючи при своєму функціонуванні певної мети. Крім цього, існують зв'язки іншого типу, які задають впливи та дії з боку зовнішнього середовища на бібліотеку. Ці зв'язки відіграють важливу роль при дослідженні процесів обміну інформацією між системою та зовнішнім середовищем, а також між елементами системи, які забезпечують реалізацію основних функцій системи. Дослідження та аналіз зв'язків дає змогу пізнавати об'єкти не безпосередньо, а опосередковано, через інші об'єкти, що знаходяться з ними в тому чи іншому співвідношенні чи зв'язку [220].

Складній системі, якою є бібліотека, притаманні декілька видів зв'язків [220]:

- взаємодії (координації), серед яких є зв'язки властивостей і зв'язки об'єктів. Дані зв'язки опосередковуються цілями, які ставить перед собою кожна з складових взаємодії;
- породження (генетичні), коли один об'єкт є підставою, що породжує до життя інший об'єкт;
- перетворення, серед яких є ті, які реалізуються через певний об'єкт, що забезпечує це перетворення, і ті, які реалізуються шляхом безпосередньої взаємодії двох або більше об'єктів, у процесі якої чи завдяки якій ці об'єкти разом або окремо переходять з одного стану в інший;
- побудови (структурні), які передбачають, що наявність одних елементів системи обумовлює необхідність існування інших елементів, які взаємодіють з першими;
- функціонування, що забезпечують діяльність бібліотеки. Її складові, поєднані такими зв'язками, що спільно виконують певну функцію. Ці зв'язки розподіляються на зв'язки стану (коли наступний стан є функцією від попереднього) та функціональні зв'язки (коли об'єкти пов'язані єдністю реалізованої функції);
- розвитку, який розглядається як модифікація функціональних зв'язків бібліотеки і зв'язків її стану з тією різницею, що розвиток суттєво відрізняється від простої зміни стану, оскільки описується як зміна станів бібліотеки, що постійно розвивається. Основним змістом цього процесу є достатньо суттєві зміни в структурі бібліотеки і формах організації її життєдіяльності.

З цієї точки зору функціонування бібліотеки є рух у стані одного і того ж рівня, який пов'язаний з перерозподілом елементів, функцій і зв'язків в бібліотеці. При цьому кожний наступний стан або безпосередньо визначається попереднім, або так чи інакше «переформовується» всією побудовою об'єкта і не виходить за межі його історії.

Розвиток бібліотеки є не просто саморозкриттям, актуалізацією закладених у ній потенцій, а така зміна станів, в основі якої лежить неможливість збереження існуючих форм функціонування. Таким чином,

бібліотека вимушено виходить на інший рівень функціонування, раніше недоступний або неможливий для неї, а умовою такого виходу є зміна організаційних засад її функціонування; управління, яке залежно від конкретного виду технологічного втілення може утворювати різновид функціональних зв'язків або зв'язків розвитку.

Інформацію в системі бібліотеки слід розглядати з позицій її отримання, зберігання, передачі, перетворення, фільтрації та вимірювання. Інформаційні потоки знаходяться у взаємозв'язку із певними структурними схемами, які мають деякі спільні риси: джерела та споживачів інформації, об'єм, форми представлення, напрямки передачі, місця і виду зберігання та ін. Ці структурні схеми використовуються для аналізу та мінімізації потоків даних та зменшення їх об'єму, виявлення як дублювання інформації, так і дублювання шляхів її передавання та ін. Поняття інформації має високий ступінь універсальності, і в загальному сенсі функціонування системи інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів віртуальних творчих колективів розглядається як перетворення вхідної інформації у вихідну шляхом прийняття певних рішень в середині системи.

Висновки до розділу 1

Стрімкий розвиток технологій, що відбувається у сучасному світі зумовлює великі зміни в ході розвитку суспільства. Відповідно, змінюється природа інформації та форми її подання. Ці процеси значною мірою торкаються питань збереження світової культурної спадщини як основи всієї людської цивілізації в цілому.

В Україні, незважаючи на труднощі та проблеми, процеси електронної готовності, інформатизації, становлення й розвитку інформаційного суспільства в останні роки стійко прогресують. Створюються розподілені бази даних та знань, вдосконалюється телекомунікаційна інфраструктура, у різноманітних сферах (наука, культура, освіта) формується середовище цифрової спадщини.

Система використання інформаційних ресурсів вдосконалюється – з'являються мережі інформаційних вебпорталів; розвиваються електронні бібліотеки.

В добу електронної інформації бібліотеки продовжують відігравати роль посередників між суспільством та інформаційним контентом. В усьому світі ця функція стає все важливішою.

Бібліотекам необхідно оперативно реагувати на зміни в інформаційно-комунікаційному просторі, вдосконалювати технології архівування та збереження електронних ресурсів та гарантувати їх доступність протягом тривалого часу.

Розвиток електронних наукових комунікацій здійснюється в напрямку кардинального підвищення їх оперативності й зумовлює стрімке збільшення зібрань мережових наукових журналів і окремих публікацій, поширених у глобальних комп'ютерних мережах. Тому зростає роль суспільних інституцій, які мають на меті забезпечити зібрання та постійне збереження цих даних для наступних поколінь.

Суть інформаційного забезпечення полягає в регулярному наданні інформації службою науково-технічної інформації, що відповідає потребам науковців і розробників, при цьому основні його форми (інформаційний супровід, інформаційне опанування, інформаційна діагностика, патентне забезпечення, аналітичне забезпечення та ін.) здійснюються з ініціативи і при активній участі інформаційної служби.

У сучасних умовах інформаційна функція бібліотек тісно пов'язана з проблемами забезпечення доступу до світових інформаційних ресурсів. Пріоритетним стає знання про інформацію, що потребує орієнтації в інформаційних ресурсах, їх оцінки та аналізу, організації доступу до них.

Сучасний етап розвитку інформаційного забезпечення як «електронно-інформаційного забезпечення» можна трактувати як якісно нову форму інформаційного забезпечення, що містить сукупність інформаційних процесів щодо регулярної підготовки та надання наукової інформації користувачеві шляхом використання інформаційно-комунікаційних технологій, що

здійснюються за ініціативою та при активній участі інформаційної служби, для сприяння наукової роботи (навчальному процесу) вищого навчального закладу, підвищення рівня професійних знань та науково-інформаційної підготовки фахівців установи.

Активне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у діяльність бібліотек, інтеграція розрізнених інформаційних ресурсів у межах бібліотечно-інформаційних мереж дозволили істотно розширити номенклатуру наданих інформаційних продуктів і послуг, створити більш комфортні умови доступу до бібліотечних ресурсів, забезпечити на принципово новому рівні інтерфейси взаємодії бібліотеки і користувача.

Концепція лінгвістичного забезпечення бібліотечних технологій відкриває широкі перспективи наукових досліджень з найактуальніших проблем, пов'язаних з семантичним аналізом документальних джерел інформації та диверсифікацією виробництва інформаційних продуктів, послуг, забезпеченням сумісності лінгвістичних засобів, які обслуговують функціонування бібліотечних систем в режимі інформаційної мережі.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ БІБЛІОТЕКИ В ЕЛЕКТРОННОМУ СЕРЕДОВИЩІ

2.1. Бібліотечні технології в електронних соціальних комунікаціях

З появою Інтернету, як всеосяжного комунікаційного середовища, змінюються звичні способи одержання інформації, видозмінюються засоби доступу до неї, що прискорює прогрес у всіх суспільних сферах та ініціює появу нових цінностей, тенденцій і проблем. Бібліотеки формують власні електронні інформаційні ресурси, у їх практику починає входити зберігання документів у електронній формі, поряд з видавничою продукцією на паперових носіях, що уможливорює оперативне опрацювання даних та доступу до інформації. Вагомою складовою документно-інформаційних ресурсів сучасної книгозбірні стають електронні інформаційні ресурси, представлені у глобальній мережі Інтернет з відкритим доступом. Інформаційна діяльність бібліотек активно переміщується в нове інформаційно-комунікаційне середовище [234]. За цих обставин електронні ресурси стають об'єктами бібліотечних технологій, а також продуктами бібліотечно-інформаційної діяльності, тому виникає необхідність адаптації до вимог електронного середовища бібліотечно-технологічних процесів.

Фундаментальні зміни, які лежать в основі способів та форматів подання інформації, передбачають інші підходи до її поширення, і надання до неї доступу, а також пропонують безліч можливостей для бібліотек та інформаційного забезпечення їх користувачів. Діяльність Американської бібліотечної асоціації (ALA) у XXI столітті фокусується на моніторингу та оцінці тенденцій в галузі інформаційних технологій, з метою їх впровадження в роботу бібліотек і формування нових підходів до розвитку бібліотечної справи.

Незважаючи на величезні можливості Інтернету, як зазначає Л. Тихонова, бібліотеки залишаються основним сховищем, а також найбільш надійним і стабільним комунікаційним каналом отримання наукових знань [354].

Бібліотеки мають у своєму розпорядженні не тільки видання в друкованій формі, а й електронні видання, в тому числі – мережеві, які книгозбірні відбирають, систематизують, архівують, забезпечують адекватне відображення, надають у користування на основі певних систем навігації та з дотриманням норм авторського права. Безперечно, нові засоби наукових комунікацій збільшують потенційну можливість розширення професійних контактів і впливають на розвиток самого характеру наукової діяльності.

Враховуючи першорядне значення проблем, пов'язаних з комплектуванням фондів бібліотек та їх збереження, слід звернути увагу на освоєння і розповсюдження електронних засобів комунікації.

Основи термінологічного апарату теорії інформації та комунікації були сформовані в 50-ті роки ХХ ст. Завдяки роботам К. Шеннона та Н. Вінера терміни «комунікація», «інформація», «інформаційний обмін» розпочали використовувати у найрізноманітніших галузях науки, що призвело до неоднозначності їх трактування [370; 154]. А. В. Соколов проаналізував, що у 1960-х роках сформулювали майже сотню визначень поняття «комунікації» зарубіжні філософи та соціологи, сьогодні кількість трактувань цього терміну зросла в десятки разів [316]. При проведенні досліджень в цій предметній області доводиться враховувати різні аспекти подання термінів «інформація» та «комунікація».

К. Шеннон та В. Вівер у праці «Математична теорія комунікації» [66] аналізували процес передачі інформації (повідомлення) з допомогою технічних засобів, розглядаючи його як можливість точного або приблизного відтворення для отримувача повідомлення переданого відправником. Така система переважно має 5 складових: 1) джерело інформації; 2) передавач; 3) канал; 4) приймач; 5) адресат [66]. Оскільки, дослідник не зважає на зміст інформації, що передається, а участь людини обмежується функцією «джерела» та «приймача» інформації.

Деякі дослідники вважають, що нові засоби електронних комунікацій втягують в комунікаційне середовище тих, хто перебуває на периферії наукового співтовариства, чий науковий статус ще не очевидний, тобто йдеться

про поширення наукового знання в суспільстві за рахунок розвитку користувацького середовища.

Головне завдання, що стоїть перед книгозбірнями в контексті розвитку комунікацій, полягає в забезпеченні доступності достовірної та якісної інформації й наукових знань. Ключем до досягнення зазначеного завдання є використання сучасних засобів наукових комунікацій: баз даних, електронних публікацій, електронних бібліотек, електронних колекцій, сайтів та ін.

Бази даних, що містять бібліографічну і реферативно-бібліографічну інформацію, створені в бібліотеках репозитарії, крім виконання інформаційних функцій, можуть бути використані для оцінки розвитку наукових галузей.

Як відомо, публікації в наукових виданнях є головним механізмом сповіщення наукової спільноти про результати наукових досліджень. В даний час електронні публікації співіснують нарівні з друкованими та все інтенсивніше сприяють поширенню знань в суспільстві завдяки своїй доступності. Бібліотеки традиційно забезпечують не тільки доступ до бібліографічної інформації (метаінформація) про наявні публікації через системи каталогів, бази даних, електронні реферативні і бібліографічні видання, електронні дайджести, але і сприяють процесу створення системи доступу до повнотекстової інформації наукових праць, шляхом їх розміщення на сайтах, включенням в електронні бібліотеки. Цей процес поступово набирає силу [133].

Український дослідник С. Назаровець зазначає, що головною мотивацією бібліотечних фахівців щодо підтримки ініціативи відкритого доступу до наукових публікацій став ріст цін на наукові журнали, що в умовах обмеженого фінансування призвело до зниження якості комплектування бібліотечних фондів і задоволення читацьких потреб [278]. І тому зараз є актуальними і поширеними електронні журнали.

В свою чергу український науковець Т. Ярошенко зазначає, що технічний рівень і масштаби застосування інформаційних технологій в Україні залишаються значно нижчими порівняно з європейськими показниками. Важливим джерелом у системі наукової комунікації у ХХІ сторіччі, її найбільш

успішним та вдалим засобом, як відомо, є науковий журнал – першоджерело для опублікування наукових ідей, теорій, результатів досліджень, місце для критичного розгляду нових ідей тощо [393].

Нову еру у науковій комунікації кінця XX – початку XXI ст. відкрили електронні журнали. Стрімкий розвиток електронних журналів, безумовні переваги, які мають електронні журнали, спонукають до прогнозів щодо припинення вже в недалекому майбутньому видання традиційних (паперових) журналів. Проте, журнал на сьогодні як форма наукової комунікації, засіб публікації наукової інформації – модель, яка з'явилась більше 350 років тому і залишається ефективною, пріоритетною та вдалою моделлю у письмовій науковій комунікації, серцем наукової комунікації, в основі якої лежить рецензування.

Таким чином, бібліотеки володіють всіма можливостями, щоб надавати вченим платформу для включення їх наукових здобутків в науковий обіг. Інтенсивність відвідування репозитаріїв бібліотек досить висока [96], оскільки вони гарантують точність відтворення оригінальних текстів з дотриманням норм авторського права. Дуже важливо, щоб поява наукових публікацій у депозитаріях, що формуються бібліотеками, вважалася престижною для наукових співробітників. Для досягнення цього необхідно налагоджувати комунікації з науковим співтовариством, а саме вузами, науково-дослідними інститутами, при цьому репозитарії могли б носити тематичний характер. А дотримання авторського права може забезпечуватися укладенням угод з авторами.

Йдеться про необхідність створення на базі бібліотек легітимного, безперебійно функціонуючого, оновлюваного, професійно структурованого комунікаційного засобу для поширення наукової інформації та знань в інформаційному просторі, підвищення рівня професійного спілкування вчених. Це, безумовно, система електронних ресурсів, які можуть бути організовані у формі електронних публікацій і представлені в електронних бібліотеках, або репозитаріях.

Інформаційні технології почали використовувати в закордонних бібліотеках, особливо в наукових та в бібліотеках вищих навчальних закладів, ще в 1960-х роках. Для українських бібліотек точкою відліку стали 80-ті роки [232]. Книгозбірні застосовують ці технології, щоб прискорити свою щоденну діяльність і зменшити поточні витрати. Багато повторюваних дій були модернізовані за допомогою використання інформаційних технологій, які в свою чергу дозволили інтегрувати бібліотечну діяльність і підвищити її ефективність, а також можливість користувачам отримати віддалений та цілодобовий доступ до інформації.

Інформаційні та комунікаційні технології в бібліотеках трактують як інструменти та засоби, які використовуються для збору, опрацювання, зберігання, передачі та розповсюдження інформації. Американська бібліотечна асоціація (ALA) визначає їх як «додатки до комп'ютерів та інших технологій щодо придбання, організації, зберігання, пошуку і поширення інформації. Комп'ютерно-програмні засоби використовують для опрацювання і зберігання даних, а телекомунікаційні технології забезпечують інформаційно-комунікаційні інструменти, які дозволяють користувачам отримувати доступ до баз даних і зв'язувати їх з іншими комп'ютерними мережами» [106].

В сучасному електронному середовищі, актуальнішою є необхідність мати доступ до інформації, ніж мати доступ до фізичного простору бібліотеки [133]. В цьому контексті виникає два важливих питання: задоволення інформаційних потреб користувачів інформаційними ресурсами різного походження у дистанційному режимі та інформування користувачів про бібліотечні ресурси. Необхідними чинниками ефективного обслуговування користувачів є своєчасність і точність надання інформації. Одним з інструментів у досягненні поставлених цілей є інтерфейси комунікування у бібліотеці.

Комунікаційне середовище бібліотеки є універсальною сукупністю матеріально-речових, субстанціонально-змістовних, технологічних, організаційних умов, що дозволяють соціальним групам і структурам здійснювати передачу та взаємообмін інформацією, що, перш за все, необхідно

суб'єктам комунікаційної взаємодії, та спілкування в конкретно-історичному просторово-часовому континуумі.

Отже, система соціальних наукових комунікацій – це інформаційний простір, де формуються і розповсюджуються наукові знання [54]. І незважаючи на величезні можливості Інтернету, книгозбірні залишаються основним сховищем даних, а також найбільш надійним і стабільним комунікаційним каналом передачі наукових знань.

Соціальна комунікація визначається як обмін повідомленнями між людьми з використанням емоцій, думок і знань, які передаються під час цього процесу [140]. Крім того, процеси передачі інформації, які відбуваються між людиною та людиною в найзагальнішому сенсі, розглядаються як поширення інформації між індивідами і групами, і визначається як процес доставки повідомлення. Спілкування бібліотекаря та користувача є однією з основних функцій бібліотеки. Міжособистісне спілкування варто розглядати як процес використання мови і невербальних сигналів для передачі і отримання повідомлень між індивідами.

Насамперед сьогодні, процес комунікування у бібліотеці висуває нові вимоги до технічної комунікації в порівнянні із звичайною системою мови. Бібліотеки змінюють їх основний зміст, з'являються нові бібліотеки, в той час як розвиток деяких книгозбірень поступово припиняється. І тому, важливими складовими спілкування в бібліотеці є: природна мова і штучна мова. Вони використовуються для підтримки процесу передачі знань з тією різницею, що штучна мова може бути безпосередньо використана при кодуванні електронної інформації. Існуючі класичні моделі спілкування в бібліотеці розглядають бібліотечну комунікацію як діяльність, в якій і бібліотекарі і користувачі мають різні підходи до бібліотеки.

Серед різних видів комунікацій в бібліотеках переважають документні комунікації, засновані на використанні документів. Вони можуть розглядатися як процес взаємодії в певній галузі і припускають залучення двох та більше суб'єктів. Саме бібліотеки, виходячи із специфіки своїх інформаційних ресурсів, сприяють здійсненню комунікаційної діяльності фахівців, заснованої

на спеціальному знанні. Документна комунікація фахівців, яка здійснюється в бібліотеці, відбувається не лише в бібліотечному просторі, вона формує свої контакти з користувачами, також в он-лайн режимі. Документна комунікація книгозбірні і читача здійснюється шляхом використання віддалених вільнорозповсюджуваних ресурсів світових інформаційних центрів.

Бібліотеки формують комунікаційні відносини з користувачами у стінах книгозбірні в процесі видачі літератури, організації книжково-ілюстративних виставок, при здійсненні консультаційних та інших послуг, що ґрунтуються на діалогах. У той же час комунікаційні відносини з реальними і потенційними користувачами здійснюються і поза її стінами. Під час комунікування важливу роль відіграють такі основні складові: невербальні знаки, мовні правила, знання з психології та ін.

Водночас відзначається поступове, але невпинне домінування електронної комунікації, яка має нелінійну структуру, бо саме завдяки їй, можливим є вирішення проблеми інтеграції всього інтелектуального потенціалу суспільства в систему документальних комунікацій та максимально ефективно забезпечення його подальшого використання [231].

Слід відзначити, що під впливом соціокультурних і технологічних перетворень в сучасному світі, змінюються сформовані стереотипи відносин між бібліотекарем і користувачем, бібліотекою і суспільством. У нових умовах книгозбірні як найбільш відкриті комунікативні структури не тільки виступають в якості об'єктів інформатизації, інтенсивно освоюючи електронні технології, але і відіграють помітну роль як суб'єкти цього процесу. Використання комп'ютерно-технологічних засобів в бібліотечно-інформаційній діяльності не тільки суттєво прискорює та підвищує якісний рівень обслуговування користувачів, але й перетворює увесь комплекс існуючих технологій. Автоматизація надає цілий спектр нових, раніше недоступних бібліотекарю або інформаційному працівнику можливостей, призводить до кардинальних змін в інформаційно-бібліографічному обслуговуванні.

Швидке зростання електронних ресурсів змінило практику управління фондами бібліотек, значно ускладнивши її з різних причин: врахування норм

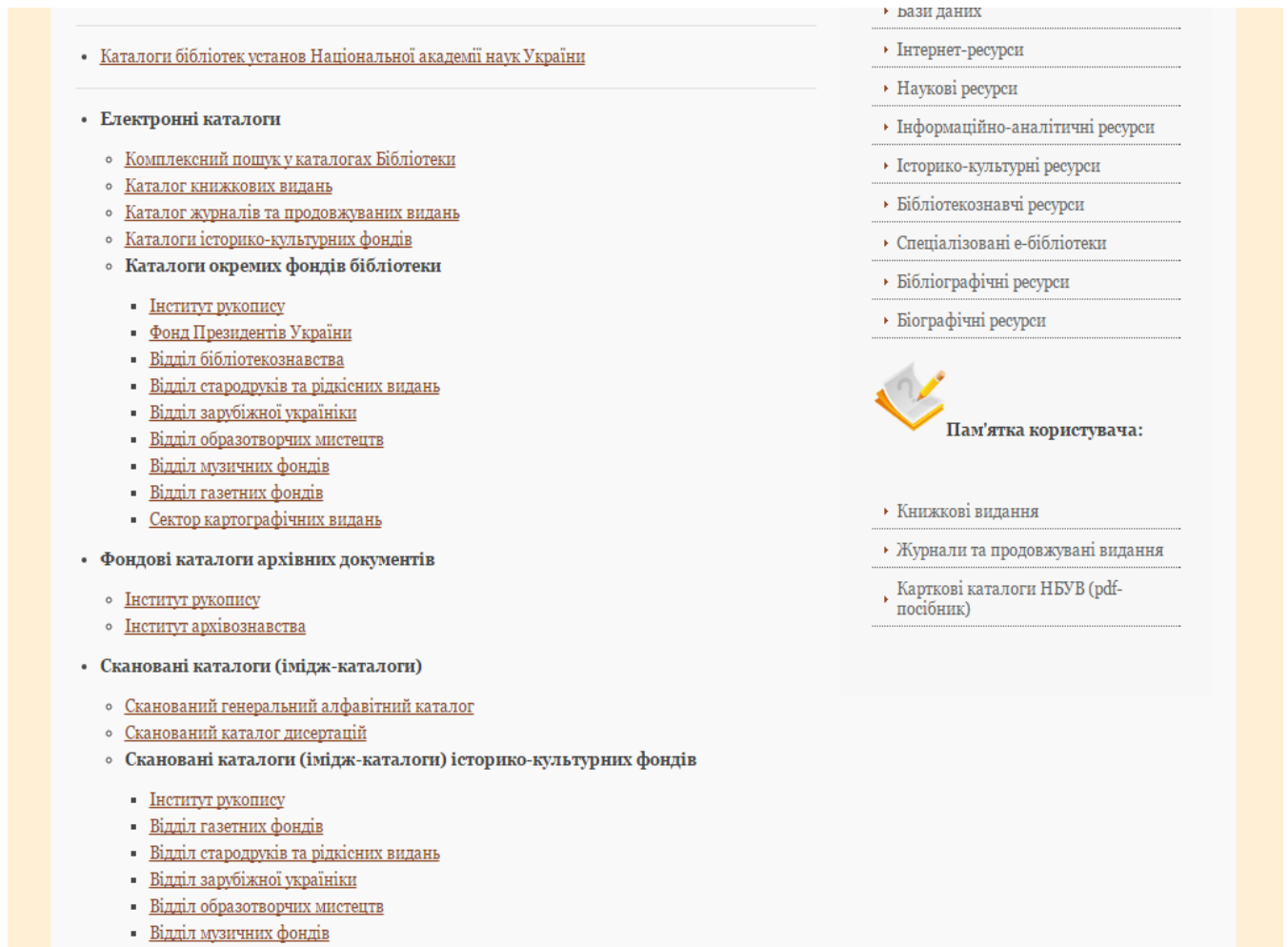
ліцензійного та авторського права, необхідність вести ділові переговори щодо доступності інформації, потреба внутрішнього планування при формуванні фондів. Проте в електронному середовищі рівень уваги, який надається формату, близький до рівня врахування змістової компоненти, притаманної документу.

Забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, максимально повне розкриття відомостей, що зберігаються в бібліотеках, архівах можливе лише за умови застосування сучасних методів і засобів перетворення інформації, освоєння комплексу лінгвістичних засобів, що дозволяють подати зміст документа в зручній для користувача формі і тим самим забезпечити належний інформаційний сервіс. На жаль, проблеми бібліотечної технології і, зокрема, технології семантичного опрацювання документів, від яких безпосередньо залежить надійність доступу до інформаційних ресурсів і якість обслуговування споживачів щодо забезпечення їх інформаційних потреб, довгі роки перебували на периферії наукових інтересів дослідників.

Сьогодні бібліотека розглядається й оцінюється як специфічне підприємство з виробництва інформаційних (бібліотечних) продуктів і послуг на основі власних та передплачених інформаційних ресурсів, опрацювання яких здійснюється за допомогою інформаційно-пошукових мов і методів індексування [262].

Сучасні програмні та технічні засоби дозволяють створити комфортне середовище для користувача при роботі з електронним каталогом, забезпечити широкий спектр сервісних можливостей: швидко встановити наявність конкретного видання у фонді бібліотеки і його місце розташування, забезпечити пошук необхідних даних на робочому місці або вдома, сформулювати замовлення на конкретне видання і т.д. Однак, все ж найважливішою характеристикою при оцінці пошукових можливостей електронних каталогів є їх семантична складова і, перш за все, лінгвістичне забезпечення електронного каталогу, яке формує інтерфейс комунікування користувача з бібліотекою.

Рис. 2.1 Інтерфейс спілкування людини з машиною



В умовах відсутності єдиного науково-дослідного, науково-методичного та інформаційного центру з розроблення й ведення лінгвістичних засобів, бібліотеки на практиці стикаються з цілою низкою складних проблем, не вирішених на теоретичному рівні.

Власне найбільшою проблемою є проблема спілкування людини та комп'ютера. Живе, тобто письмове або усне, спілкування з машиною – мрія кожного програміста. Багато хто вважає, що будь-яка спроба механізувати мову є неможливою. Мова як ресурс та як засіб висловлювання є чимось адекватним лише для людини або, принаймні, для процесу відображення людиною дійсності. Мові можна протиставити один лінгвістичний феномен, який зберігаючи багато її властивостей, в той же час підготовлений для того, щоб стати об'єктом механізації, залишаючись при цьому природним засобом

висловлювання людини. Це є феномен ділової прози, тобто мовний носій виробничих відносин людини [187].

Ділова проза – поняття історичне. І хоча жаргони, умовні угоди, канонічні тексти і ритуальні мови досить старі, ділова проза формується лише останнім часом в період автоматизації, жорстких соціально-економічних систем і засобів масової інформації. Ділова проза зараз виділилася не лише в соціальну, а й в лінгвістичну категорію.

Якщо говорити про взаємодію людини та комп'ютера на природній мові, актуально зазначити необхідність і можливість навчити комп'ютер повністю розуміти і сприймати ділову прозу. Поширити комп'ютери у всі сфери виробничих відносин і забезпечити їх відповідними інтерфейсами у вигляді формалізованих приписів, стандартних бланків та інших засобів підготовки інформації є нереальною справою. Час на опрацювання або синтез документа завжди порівнюватимуть з часом його виконання. Проте кількість людино-комп'ютерних інтерфейсів в діалогових системах зростатиме і надалі [187].

Найважливішою властивістю ділової прози є те, що вона на відміну від «живої мови» діє завжди в межах модельованої ситуації, вона завжди внутрішньо-формалізована, і неважливо усвідомлює це користувач чи ні. Наступною специфічною, але важливою властивістю ділової прози є чіткість функцій кожного повідомлення. Коли користувач відправляє припис на виконання, передає запит на інформацію, сприймає отриману інформацію, він повинен твердо знати, чого хоче адресант або адресат [187].

Лінгвістика та програмування певною мірою підготовлені до побудови глобальних моделей повного сприйняття мови. Існує традиційний погляд на процес сприйняття мовного повідомлення як на наступну багаторівневу конструкцію: морфологія, синтаксис, глибинний синтаксис, мовна семантика, реальна семантика. Геометрично це можна зобразити у вигляді багатоповерхового графа, де вершинами будуть «сміслові одиниці», а дугами – сполучні відносини. При сприйнятті фрази глибинний синтаксичний аналіз перетворює дерево розбору в деякий фрагмент семантичної мережі. Якщо цей фрагмент успішно проектується на семантичну мережу, фраза має сенс.

Семантичні мережі, хоча і були розроблені як теоретична концепція недавно, проте їх використовували в експериментальних системах для сприйняття інформації на природній мові. В лінгвістиці ще немає достатньо розробленої єдиної моделі мови, що охоплює як синтаксис, так і семантику. Безперечно це стосується і термінологічних засад бібліотекознавства.

Будь-який прогрес в області побудови моделей і алгоритмів залишиться лише академічним завданням, якщо не буде вирішене найважливіше завдання створення електронного фонду певної мови.

Створення електронного фонду мови кваліфікованими лінгвістами повинно випереджати створення виробничих лінгвістичних систем, тому що це не тільки б дозволило уникнути дублювання великих зусиль, але і захистило б здорову тканину мови від самоуправління та некваліфікованого підходу.

Створення лінгвістичного корпусу української термінології з бібліотекознавства – це проблема, вирішення якої буде мати дуже велику наукову, загальнокультурну і прикладну цінність. Цей корпус має містити повний словник і генератор словоформ, а також формалізований сучасний тлумачний словник (тезаурус) українською мовою [132].

В цілому, лінгвістичний корпус може стати могутнім концентратором нашого знання про мову, знання повного, яке не відстає від плину часу, детального і узагальненого разом, збирає всі попередні часові зрізи [132].

Російські вчені ще в 80-х роках досліджували проблему створення словників в автоматизованому режимі. Словник російської мови, створений в автоматизованому режимі, вчені назвали машинним фондом [268]. Така назва проіснувала недовго. При переході на персональні комп'ютери, поняття машинного фонду нівелювалося. Але ідея, розвивалася, і на сьогоднішній день для російської мови створено величезний банк даних, який отримав назву – комп'ютерний корпус. Для української мови відсутній повний комп'ютерний корпус.

Лінгвістичний корпус – це складна, розгалужена і глибоко автоматизована система, здатна вирішувати як інформаційно-пошукові, так і дослідні мовознавчі і філологічні завдання [268]. Повний комп'ютерний корпус

української мови – це і банк даних, і «розумний», спеціалізований банк знань, яким можна користуватися як книгою, яка здатна запропонувати рішення або націлити дослідника на певне рішення. Крім того, він повинен стати і творчою лабораторією.

По-перше, методологічною основою для побудови корпусу текстів є дві форми: лексикографічна форма і алгоритмічна, машинна форма. Тому, ключовою одиницею, навколо якої буде групуватися мовна інформація в корпусі, має бути слово. Крім того, для кожного слова описана його історія, яка, в свою чергу, корелює з історією народу і його культурою. Тому, в корпусі текстів повинні бути представлені обидві альтернативи – і «культура» і «структура».

По-друге, лінгвістичний корпус потрібно подати як систему комплексної автоматизації лінгвістичних досліджень і розробок, що складається з накопичених лінгвістичних даних, які об'єктивовані текстами, картотеками, словниками, граматиками і іншими лінгвістичними джерелами, і програмного забезпечення використання цих даних і конструювання нових лінгвістичних об'єктів.

Словники, що містяться в корпусі, будуть постійно поповнюватися новою лексикою з текстів, кожне слово може бути безпосередньо перевірено на текстах в усіх своїх аспектах, відповідні словникові статті можуть бути відредаговані, так що комп'ютерний словник в кожен момент часу буде готовим до поліграфічного відтворення новим «виправленим і доповненим виданням».

Щоб якомога глибше пізнати природу мови треба використовувати модель мови, тобто формальну систему, яка повинна бути адекватною і рівною живому організму мови, але в той же час, вона повинна бути відкритою і доступною для спостереження, вивчення і змін.

Лінгвістичний корпус текстів є інструментальною системою для виробництва мовних процесорів і засобів автоматизації лінгвістичних досліджень, яка забезпечена інформаційним фондом джерел даних про мову у всьому обсязі цього поняття. Корпус текстів – це, перш за все, можливість

поглянути на свій об'єкт в новому ракурсі. Чим масштабнішим буде корпус, тим глибше в особливості будови мови він дозволить проникнути, тим ширше розкриває він рамки розуміння самого об'єкта, виразніше виявляє «білі плями» в наших знаннях про нього.

Завдання лінгвістичного вивчення людино-машинної мови стає особливо актуальним в зв'язку з розвитком систем штучного інтелекту. Для таких систем характерне використання адаптованої природної мови на вході, на виході і всередині, причому її функціонування всередині самої системи могло б служити прообразом тієї мови, яка виступає як посередник, проміжна мова між природним інтелектом і природною мовою. Такий корпус стане важливим елементом при формуванні переліку ключових слів у сформованих метаданих на документ та інформаційних запитах.

Корпус повинен володіти лінгвістичним інвентарем, тобто упорядкованим переліком всіх лінгвістичних об'єктів певного класу, зафіксованих за допомогою деякої метамови із заданою точністю і експліцитністю. Серед інструментарію варто виділити формальні (містять елементи плану вираження) і семантичні (які включають елементи плану змісту). Серед формальних – фонологічні, морфонологічні, лексемні і т.д., а серед семантичних – лексико-семантичні, морфосемантичні, орієнтовані на парадигматику або на синтагматику і т.д.

У вузькому сенсі корпус текстів можна визначити як динамічну (гнучку) систему інвентаризації української мови, яка розвивається та включає машинне представлення основних типів лінгвістичних даних і багатий набір програм.

У широкому сенсі корпус текстів – це потужна система, пов'язана, перш за все, з завданнями прикладної лінгвістики і включає стандартні алгоритми і програми, які цілеспрямовано моделюють будь-яку людську діяльність.

Первинними джерелами корпусу у вузькому сенсі можуть бути три основних ресурси даних: а) існуючі тексти (усні і письмові); б) існуючі словники граматики; в) результати психолінгвістичних та соціолінгвістичних експериментів.

У сучасних наукових, технічних і ділових текстах основне ядро – терміни. Кожен термін має значення тільки в конкретній терміносистемі, поза якою він вже перестає функціонувати як термін даної науки, галузі знання.

Наприклад, сучасна діалектна лексика – це частина лексики сучасної розмовної мови, це одна з синхронічних форм її реалізації, і якщо корпус текстів української мови повинен якось враховувати сучасну розмовну мову, то питання про співвідношення з сучасною діалектною прамовою не може не виникати сумніву.

Лексика бібліотекознавства – термінологічний складник науки про бібліотечну справу, що забезпечує інтерфейс між бібліотекарем і користувачем, інструментарій бібліотекознавців [132].

Лінгвістичний корпус текстів з бібліотекознавства повинен володіти, принаймні, властивостями деякої колекції текстів – результатів мовленнєвої діяльності (тексти різних жанрів і стилів), представляти собою сховище лінгвістичних даних (словники і граматики), бути інструментом досліджень (програмні засоби опрацювання текстів) і одночасно програмою досліджень відповідно до інтересів представників різних мовознавчих дисциплін.

Слід врахувати і особливості кола користувачів майбутнього корпусу: це не однорідне середовище абонентів системи, це не лінгвісти і філологи різного профілю, а бібліотекознавці з практично необмеженим переліком своїх завдань.

Можна виділити два типи корпусів: культурні та прикладні. За функціями культурний корпус повинен формуватися як скарбниця української лексики, що має цінність сама по собі, або як архів для довідкової служби з термінологічних засад українською мовою, або як картотека матеріалів, які могли б стати основою різного роду лексикографічних і лексикологічних досліджень бібліотекознавчих тестів. За функціями прикладні корпуси повинні бути лінгвістичним забезпеченням системи переробки текстової інформації на природній мові.

Важливою проблемою при створенні корпусу текстів є побудова адекватної алгоритмічно-програмної бази, тобто фонду лінгвістичних процесорів і фонду утилітних лінгвістичних алгоритмів та програм. Без

програмного забезпечення неможливо ні сформувати сам корпус, ні вести на його базі дослідження теоретичного характеру, ні вести дослідження прикладного характеру з передачею частини лінгвістичних і програмних продуктів зацікавленим організаціям.

Організація робіт зі створення корпусу текстів української термінології з бібліотекознавства повинна мати чіткий ієрархічний характер. На чолі проекту слід поставити невелику кількість компетентних мовознавців, бібліотекознавців, математиків і програмістів, наділених реальними повноваженнями і які відповідають за успіх справи. Загалом, побудова корпусу пов'язана з опрацюванням колосальних обсягів лінгвістичного матеріалу.

В цілому, лінгвістичний корпус текстів – це велика автоматизована макросистема, що включає в себе ряд підсистем і мікросистем, також це унікальна інформаційна система багатоцільового призначення і колективного користування. Створення корпусу текстів української термінології з бібліотекознавства як єдиної макросистеми в єдності та розмаїтті взаємно поєднаних мікросистем – справа складна і трудомістка, але реальна та потрібна.

Отже, в функціональному аспекті бібліотека ХХІ ст. поряд з виконанням традиційних завдань документно-комунікаційного центру має забезпечити реалізацію повного технологічного циклу інтелектуальних інформаційних технологій від бібліографування до виділення зі сховищ даних нових знань і надання їх користувачам.

При цьому неабияку роль відіграватимуть лінгвістичні засоби, які належать до числа найважливіших, системоутворюючих елементів будь-якої інформаційно-бібліотечної системи. Їх якість визначає ефективність результатів роботи системи в цілому. Стрімке впровадження в останні десятиліття нових інформаційних технологій в практику роботи бібліотек вплинуло на розвиток лінгвістичного забезпечення. Цей вплив мав як позитивні моменти, так і негативні, що вимагають дослідження.

2.2. Комплексна реалізація бібліотечних технологій при інформаційному забезпеченні наукової діяльності

Розвиток інформаційних технологій, в тому числі Інтернету останнім часом викликали масове створення електронних інформаційних ресурсів у всіх галузях знання та в різних видах діяльності. Інтернет став важливим середовищем для створення і розміщення інформаційних ресурсів і здійснення пошуку в них. Хоча, з одного боку, він надає безліч можливостей, з іншого боку, накладає певні обмеження на вибір і застосування мовних засобів. Сукупність інформаційних технологій, спрямована на організацію електронних ресурсів в умовах глобальних мереж та технології пошуку в них, отримала назву електронних або цифрових бібліотек.

Найефективнішим видом інформаційної системи, що зберігає різноманітну інформацію і яка є актуальним засобом реалізації інтеграційних процесів, є електронні бібліотеки. При створенні електронної бібліотеки необхідно враховувати досвід бібліотечної та інформаційної галузей, а також загальні організаційні засади створення, формування і функціонування автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем, в тому числі вимоги чинних в бібліотечній галузі міжнародних та державних стандартів [259]. Електронні бібліотеки призначені для роботи з різноманітними інформаційними ресурсами, проте для забезпечення взаємодії користувача з цими ресурсами необхідна єдина мова пошуку інформації.

Звичайно, електронна бібліотека, створена за підтримки держави – це найбільш ефективна форма інформаційно-бібліотечного забезпечення науки, інтеграції ресурсів.

При формуванні комплексу електронної бібліотеки зазвичай використовується системний підхід, компоненти і зв'язки (процеси) сприймаються як окремі підсистеми в єдиній системі (макросистемі) з врахуванням цілісності, взаємопов'язання, структурної ієрархічності, реалізації великої кількості функцій і з врахуванням специфіки зовнішнього середовища.

Терміном «електронна бібліотека» означається відносно новий вид бібліотечно-інформаційних систем, призначених для накопичення, структурування й зберігання масиву електронних документів з відповідною системою доступу до них [84]. Сьогодні існує декілька визначень, що вживаються як синоніми терміна «електронна бібліотека» – «віртуальна бібліотека» [177], «цифрова бібліотека» [85].

Електронна бібліотека забезпечує доступ до віддалених, розподілених і різнорідних інформаційних ресурсів [381]. Характерною сукупністю базових ознак електронної бібліотеки є її комп'ютерне обладнання, відповідний програмно-алгоритмічний комплекс, цифрові способи запису та відтворення інформації, телекомунікаційні технології он-лайнного доступу до інформаційних ресурсів та ін. [345].

На думку закордонних бібліотекарів, «електронна бібліотека» повинна забезпечувати виконання всіх функцій, притаманних традиційним бібліотекам, які напрацьовані протягом сотень років, і відігравати ту ж соціокомунікаційну роль у суспільстві, що завжди відводилася бібліотекам. Відповідно, електронна бібліотека будується на традиційній бібліотечній етиці і існуватиме у вигляді стійкого інформаційного комунікатора, який підтримує відкритий доступ до широкого спектру різноманітних інформаційних матеріалів, що представляють різні ідеології. Різниця полягає лише в тому, що електронна бібліотека працює з електронним носієм інформації [363].

Вже впродовж тривалого часу обговорюється ідея створення національної електронної бібліотеки. Це сприятиме формуванню централізованого електронного фонду документів, до якого бібліотеки незалежно від відомчого підпорядкування, організації та приватних осіб можуть передавати електронні копії публікацій для їх постійного зберігання, оновлення та надання доступу до них.

Електронна бібліотека є одним з важливих елементів у системі наукових комунікацій, що сприяють своєчасному інформуванню користувачів, розширенню комунікативного середовища вчених, поширенню наукових знань, їх популяризації.

Практика засвідчила, що електронні бібліотеки забезпечують вищу ефективність інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів. Така бібліотека надає в реальному часі доступ до власних інформаційних ресурсів, передплачених нею та вільно розповсюджуваних у мережі Інтернет.

Електронні колекції, що входять в масив електронних бібліотек або існують у формі баз даних, найбільш послідовно формуються в різних бібліотеках і сприяють наданню відкритого доступу до повнотекстових ресурсів широкому колу користувачів. Проте ці ресурси розсіяні в мережі і доступ до них часто ускладнений.

Бібліотека як особливий вид виробництва, що характеризується специфічною технологією та засобами створення та перетворення інформації, повинна мати розвинену структуру лінгвістичного забезпечення. Найважливішими функціями лінгвістичних засобів бібліотечної технології є формування зручного інтерфейсу, якісних інформаційних продуктів і послуг, що створюються й надаються бібліотеками, а також забезпечення доступу користувачів до інформаційних ресурсів бібліотек у зручній для них формі. Лінгвістичне забезпечення як важлива складова інтерфейсів різних напрямів комунікування в бібліотеці включає: мову опису даних, мову маніпулювання даними; мову запитів, засоби і методи індексування, словники [258].

Лінгвістичне забезпечення відіграє важливу роль у функціонуванні автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи, визначає її пошукові можливості, якість пошуку та лінгвістичну сумісність з іншими інформаційними системами. Питання лінгвістичного забезпечення залишаються і надалі найбільш проблемними і трудомісткими аспектами роботи АБІС. Тому, майже завжди лінгвістичне забезпечення залишається осторонь у своєму розвитку від інших компонентів, а саме апаратного, програмного, технічного, інформаційного забезпечення. Воно перебуває в стані постійного вдосконалення та еволюції. В даний час інтенсивне впровадження в практику роботи бібліотек нових технічних і програмних засобів, а також нових технологій висуває все вищі вимоги до формування лінгвістичного забезпечення.

На шляху становлення лінгвістичного забезпечення було виділено шість основних етапів формування інтерфейсів спілкування:

- Перший етап розпочався при створенні перших бібліотек і характеризується появою перших бібліотечних термінів.
- Другий етап – поява описів книг та їх удосконалення у XVIII ст.
- Третій етап 1876 р. – розроблення Десяткової класифікації Дьюї.
- Четвертий етап розпочинається з 60-тих рр. XX ст. формуванням інформаційно-пошукових мов: класифікаційних, дескрипторних, предметизаційних.
- П'ятий етап започатковано в 90-их рр. XX ст. використанням штучних мов для побудови інформаційних одиниць баз даних.
- Шостий етап – кінець XX ст. – отримують розвиток штучні діалогові мови для спілкування бібліотекаря з автоматизованими бібліотечно-інформаційними системами (АБІС).
- Поч. XXI ст. розвиваються мови управління (даними) інформаційними ресурсами.

Для створення успішного інтерфейсу комунікування між дослідниками вагомим є правильний вибір лінгвістичного забезпечення, беручи до уваги загальновідомі підходи. Найбільш відомим є класичний підхід, за яким лінгвістичним забезпеченням називають комплекс інформаційно-пошукових мов, насамперед, класифікаційних і вербальних (дескрипторних). З незначними змінами цей підхід прийнятий і в теорії автоматизованих бібліотечних систем. Але тут, на відміну від класичного підходу до поняття лінгвістичного забезпечення зазвичай відносять і мови формування бібліографічних даних.

Часто використовується лінгвістичний підхід, який характерний для фахівців в галузі інформаційних систем, і який розвивають в основному фахівці з прикладної та комп'ютерної лінгвістики. Він є не менш актуальним при формуванні інтерфейсів комунікування у бібліотеках, оскільки їх лінгвістичне забезпечення – це комплекс засобів, що використовують для автоматизованого опрацювання текстів на природній мові (в тому числі опрацювання запитів і

результатів пошуку), насамперед, мовні процесори, з якими члени віртуального колективу стикаються кожен день.

Більш загальним є семіотичний підхід, оскільки він виходить з класичних семіотичних уявлень про мову як систему знаків різного рівня, починаючи, природно, з алфавіту. За цим підходом при формуванні комунікаційного інтерфейсу, лінгвістичне забезпечення визначається як засоби подання інформації у вигляді даних та інтерпретації цих даних. Крім того, до складу лінгвістичного забезпечення слід враховувати і засоби кодування або формати подання даних.

Вважатимемо, що лінгвістичне забезпечення електронної бібліотеки – це комплекс мовних засобів і процесорів, призначених для опрацювання, подання та пошуку письмових текстів на природній мові, в основному на семантичному рівні.

Лінгвістичне забезпечення бібліотечної діяльності – це сукупність мовних засобів, що використовуються на різних етапах інформаційного обслуговування користувачів з метою створення зручних інтерфейсів для полегшення спілкування людини з комп'ютером, користувача з бібліотекарем та бібліотекаря з бібліотекарем.

Засоби, що входять до складу лінгвістичного забезпечення електронних бібліотек, доцільно розділити на дві категорії. До першої категорії належать мови, які призначені безпосередньо для представлення даних в електронній бібліотеці. Ці дані подані у вигляді деяких виділених та ідентифікованих інформаційних ресурсів, які можна назвати «цифровими об'єктами».

Саме для цього класу мовних засобів коректно застосовувати поширений термін «інформаційно-пошукові мови» (ІПМ). Ці мови досить природно класифікуються залежно від рівня відображення інформації, яка наявна в цифрових об'єктах. Таких рівнів слід виділити чотири:

1. Рівень відображення цифрового об'єкта повністю, в тому числі і його формальних характеристик.
2. Рівень відображення тематики або змісту цифрового об'єкта.

3. Рівень відображення семантики одиниць природної мови, що містяться в цифровому об'єкті.

4. Рівень відображення висловлювань, що містяться в цифровому об'єкті [97].

Для опису цифрових об'єктів документів першого рівня відображення використовують мови опису документів, які детально розроблені в традиційних галузях інформаційної діяльності: бібліотекознавстві, архівній справі, діловодстві, картографії та ін.

Найвідоміший тип цих мов утворюють мови подання бібліографічних даних, що ґрунтуються на правилах бібліографічного опису та форматах бібліографічного запису. Ці мови виникли ще в ХІХ столітті.

На сьогодні відбувається активна інтеграція мов бібліографічних даних традиційних документів з мовами, які застосовують для опису різних видів цифрових об'єктів. Особливо активно цей процес розвивається в Інтернеті. Загальна назва мов, які призначені для опису цифрових об'єктів – системи метаданих.

На другому рівні відображення використовуються мови класифікаційного або передкоординатного типу, що також мають давню історичну традицію. Принциповою властивістю цих мов є розподіл множини цифрових об'єктів на класи, які описані за допомогою апріорного з'єднання (передкоординації) пошукових ознак цих класів, найчастіше, у вигляді ієрархічного дерева.

Мови цього типу з врахуванням перспектив глобальних інформаційних мереж викликають жваві дискусії, у зв'язку з їх недоліками, головний з яких – це необхідність інтелектуального індексування. При цьому класифікаційні мови мають помітні переваги перед іншими типами пошукових мов, насамперед наочність, простоту для користувача і незалежність від природної мови. Класифікаційні мови є обов'язковим компонентом практично всіх електронних бібліотек.

Найновішим типом мовних засобів, що з'явилися лише в рамках автоматизованих систем в 1950-х рр. ХХ століття, є мови, які орієнтовані на використання в якості лексики одиниць природної мови. Тому цілком

доречною є назва цієї групи мов – вербальні мови. Однак найбільш поширена назва – дескрипторні, відповідно до назви загальноприйнятої форми подання лексичних одиниць цих мов (дескрипторів). Іноді дані мови також називають посткоординатними, підкреслюючи протиставлення з класифікаційними мовами за базовою функцією: способом відображення інформації тексту. Якщо в класифікаційних мовах використовується апріорне з'єднання пошукових ознак, то в дескрипторних мовах ознаки з'єднуються безпосередньо в цифровому об'єкті (посткоординація).

Іноді можна натрапити на дослідження, де вся проблематика лінгвістичного забезпечення зводиться до розгляду вербальних мов, особливо під час пошуку за повними текстами документів. Це звичайно занадто вузьке уявлення, однак немає сумніву, що вербальні мови є центральним компонентом лінгвістичного забезпечення електронної бібліотеки. Практично вся теорія інформаційного пошуку будується на використанні вербальних інформаційно-пошукових мов.

Всі перераховані види мовних засобів можна з більшою чи меншою мірою умовності назвати мовами. Однак, визначивши деякий об'єкт як мову, слід вміти виділяти в його складі обов'язкові для будь-якої мови компоненти. У будь-якій мові виділяються знакові одиниці трьох рівнів:

- Алфавіт – безліч припустимих символів.
- Лексика – безліч семантично інтерпретованих знаків.
- Тексти (дискурс) – семантично інтерпретовані знакові одиниці мовлення.

У будь-якій мові також виділяють два класи правил (граматики): морфологія – правила утворення і зміни лексичних одиниць; синтаксис – правила утворення текстів.

Семантично інтерпретовані знакові одиниці мови (лексика і тексти) володіють трьома типами відносин (властивостей):

- Синтактика – відношення між знаками;
- Семантика – відношення знака до позначеного (денотату);
- Прагматика – відношення знака до учасника дискурсу.

У теорії та практиці лінгвістичного забезпечення електронної бібліотеки ця схема зазвичай модифікується. Алфавіти в більшості випадків визначаються програмно-технологічними можливостями бібліотеки і не є об'єктом проектування у складі лінгвістичного забезпечення.

Лінгвістичне забезпечення електронної бібліотеки містить наступні мовні засоби:

1. Інформаційно-пошукові мови: системи метаданих; класифікаційні мови; вербальні мови; фактографічні (об'єктно-знакові) мови.
2. Лінгвістичні процесори: системи автоматичного опрацювання тексту; лінгвістичні банки даних [298].

Створення і використання засобів лінгвістичного забезпечення електронної бібліотеки ґрунтується на інформаційних технологіях, що впливають на створення і реалізацію мовних засобів. Перш за все, це загальні технології функціонування та архітектура інформаційних систем, це, безумовно, теорія інформаційного пошуку, класичні та сучасні рішення в галузі технологій баз даних і, нарешті, технологія користувальницьких інтерфейсів, особливо в середовищі Інтернету.

Склад і завдання лінгвістичного забезпечення в стінах книгозбірні розрізняють залежно від виду інформаційної системи: автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи (АБІС), електронної бібліотеки, інформаційно-пошукової системи в Інтернеті і т.д.

Слід відзначити, що лінгвістичне забезпечення бібліотечно-інформаційних систем, яке має історично глибші традиції здатне певною мірою виступати в якості основи лінгвістичного забезпечення інших інформаційних систем.

Лінгвістичне забезпечення сучасної АБІС можна визначити як сукупність застосовуваних в технології АБІС інформаційних мов, лінгвістичних процесорів, словників і авторитетних файлів. Основні функції лінгвістичного забезпечення АБІС пов'язані із забезпеченням повноти формування бібліографічних записів, індексування документів і запитів, а також ефективного пошуку в електронному каталозі. Лінгвістичне забезпечення

корпоративної АБІС на відміну від локальної АБІС має більш універсальний або комплексний характер (наприклад, може містити декілька класифікаційних мов або єдину систему предметних рубрик) і вимагає додаткових умов реалізації лінгвістичної сумісності [349].

Словникові засоби АБІС зазвичай вимагають багаторічного рутинного ведення, тому прогрес у розвитку лінгвістичного забезпечення не настільки очевидний, як наприклад, у розвитку апаратного або програмного забезпечення. При цьому дуже часто саме зміна або ускладнення останніх компонент викликає просування вперед попередніх. На сьогоднішній день, можна виділити наступні сучасні тенденції розвитку лінгвістичного забезпечення АБІС [189]:

1. Комплексне використання елементів бібліографічного опису, класифікаційних індексів, ключових термінів / слів, предметних рубрик в якості ключових елементів під час пошуку.

Слід уникати змішування понять ключових термінів / слів і застосування при індексуванні одночасно і тих, і інших елементів. Це призводить до ускладнення правил нормування лексики і правил індексування, що ускладнює роботу індексаторів. Використання стандартизованих ізольованих прикметників у формі однини вимагає знання користувачем правил індексування або ж обов'язкової наявності в системі лінгвістичного процесора відсікання закінчень. Перехід прикметників в іменники при нормуванні ключових слів тягне за собою проблему вибору слів / основ при складанні пошукового образу. Крім того, індексування документів за допомогою ключових слів не завжди дає можливість користувачеві отримати уявлення про зміст документа і визначити його релевантність.

2. Застосування в технології індексування однієї або декількох класифікаційних мов, що забезпечують пошук по широко-тематичним запитам, і хоча б однієї вербальної мови, що забезпечує пошук за вузько-тематичними запитами. Серед класифікаційних мов одна повинна бути універсальною, а інші можуть мати галузевий або локальний характер (наприклад, класифікація стандартів, патентів, архівна класифікація, рубрикатор).

3. Серед вербальних мов спостерігається тенденція використовувати в якості мови індексування – ключові терміни, що підвищують пошукові можливості користувача при вузькотематичних запитах. Доцільне застосування контрольованого (на основі словника) індексування. Формувати тезаурус і використовувати його для збагачення пошукових норм.

Переваги тезауруса порівняно зі списком ключових слів / термінів очевидні. В таких списках не відображені смислові зв'язки між термінами, при цьому алфавітний порядок розташування термінів погіршує цю роз'єднаність: споріднені поняття віддалені один від одного. Використання тезауруса в інформаційно-пошукових системах підвищує якість аналізу тексту і повноту пошуку інформації, дозволяючи розширити запит синонімічними, більш загальними або більш приватними поняттями.

4. Ведення та підтримка в актуальному стані баз даних класифікаційних систем, тезаурусів, предметних рубрик, які застосовуються при індексуванні та під час пошуку, а також ведення авторитетних файлів та їх використання при каталогізації і пошуку документів.

5. Організація пошуку в класифікаційних базах даних за ключовими словами з подальшим виходом на пошук за класифікаційним індексом в електронному каталозі. Ведуться роботи з питань створення перехідних таблиць різних класифікацій, класифікаційної системи та системи предметних рубрик або ключових термінів.

6. Збільшення кількості та ускладнення лінгвістичних складових забезпечення АБІС. До них належать засоби транслітерації, граматичного відсікання закінчень або ідентифікації словоформ одного слова, автоматизованого ведення словників (наприклад, процесор словниково-граматичної фільтрації слів, процесор тезаурусної фільтрації термінів).

Лінгвістичне забезпечення електронної бібліотеки, що оперує текстовою інформацією, неминуче повинно мати свої особливості. Великі обсяги текстової та гіпертекстової інформації створюють значні труднощі під час її класифікації традиційними «бібліотечними» способами.

Інтелектуальне опрацювання вимагає значних часових затрат, що несумісне з необхідністю оперативного аналізу текстових документів. Тому в даній галузі реалізуються розробки технологій автоматичного опрацювання, автоматичного індексування текстів, анотування або реферування та смислового пошуку в інформаційних ресурсах. Таким чином, лінгвістичне забезпечення в цій галузі йде шляхом інтенсивного розвитку лінгвістичної компоненти, яка супроводжується розвиненими тезаурусними і граматичними словниками. Слід зазначити, що класифікаційні та вербальні інформаційно-пошукові мови в електронних бібліотеках практично не використовуються.

Власне, лінгвістичні засоби забезпечують індексування документів і запитів, проведення ефективного інформаційного пошуку в інформаційно-пошукових системах, формують і структурують бази даних, визначають їхню тематику, сприяють сумісності електронних каталогів різних бібліотек для обміну даними. Як правило, до складу лінгвістичних засобів входить декілька інформаційно-пошукових мов, кожна з яких виконує свою функцію в інформаційно-пошукових системах. Інформаційно-пошукові системи дозволяють формувати інформаційні запити тією інформаційно-пошуковою мовою, якій користувач надає перевагу [258].

Основними видами інформаційно-пошукових мов для розкриття змісту документів є: класифікаційна, предметизаційна та дескрипторна.

Класифікаційна мова призначена для індексування документів та інформаційних запитів за допомогою понять і кодів будь-якої класифікаційної системи. В основі класифікаційних мов лежить систематична класифікація понять, тобто класифікація, що відображає смислові відношення між поняттями. Класифікаційні мови надають можливість формалізувати логічні зв'язки між словами природної мови. Це в певній мірі полегшує автоматизацію опрацювання документів.

Використання інформаційно-пошукових мов цього типу найбільше притаманне для процесів формування інтерфейсів комунікування бібліотекарів між собою. При формуванні фондів структурних підрозділів бібліотеки, використання індексів класифікаційних мов стають критеріями відбору

документів. Відбір здійснюється за формальною ознакою і полегшує бібліотекарю процедуру прийняття рішень.

Разом з тим, усі інформаційно-пошукові мови класифікаційного типу характеризуються низкою властивостей, які ускладнюють їх використання під час інформаційного пошуку, особливо з використанням технічних засобів. До таких властивостей слід віднести: попередній зв'язок слів і словосполучень у рубриці, практичну неможливість вичерпної деталізації схеми класифікування, складність оновлення й доповнення, трудомісткість використання під час індексування у зв'язку з необхідністю мати достатні навички при виконанні цього технологічного процесу тощо.

Це спонукало до створення мов вербального типу, які використовуються для представлення лексичних одиниць слова і вираження природної мови в їхній орфографічній формі. На відміну від класифікаційних мов, які використовуються для систематизації документів, вербальні мови орієнтовані не на позначення класифікаційних галузей, до яких можна віднести зміст індексованих документів, а на позначення в пошуковому образі документів або в пошуковому образі запитів конкретних об'єктів або предметів змісту цих документів. До мов вербального типу належать предметизаційна й дескрипторна мови.

Предметизаційна мова призначена для індексування документів за допомогою рубрикаторів (словників предметних рубрик), а в разі їх відсутності – за методикою предметизації. В основу предметизаційної мови покладено абетковий перелік предметних рубрик, який є коротким формулюванням теми природною мовою. Предметизаційна мова є штучною системою і має бути побудована з дотриманням певних стандартів.

Предметизаційні мови лягають в основу формування інтерфейсів комунікування користувачів і бібліотекарів, користувачів і автоматизованої системи. Вони допомагають користувачеві здійснювати ефективний інформаційний пошук.

У той же час предметні рубрики не завжди придатні для глибокого, вірогідного автоматизованого пошуку за темою в комп'ютерних

бібліографічних базах даних. За предметними рубриками неможливо знайти будь-який аспект теми, неможливо перерахувати власні назви, про які йдеться в документі тощо. Крім того, досить проблематично отримати готовий список предметних рубрик для кожної бібліотеки у друкованому вигляді. Інколи деякі побічні теми документа не описуються предметними рубриками. Особливо це стосується наукових збірників, матеріалів конференцій, симпозіумів тощо, де трапляються статті, доповіді, що лише віддалено стосуються основної тематики збірника, але становлять інтерес для користувачів конкретної бібліотеки. Найімовірніше, такі побічні теми не будуть відображені ні класифікаційними індексами, ні предметними рубриками, але можуть бути описані ключовими словами.

Дескрипторна мова допомагає координатному індексуванню документів і запитів за допомогою тезаурусів (словників дескрипторів) або визначення ключових слів з використанням природної мови. В основу дескрипторних інформаційно-пошукових мов покладено абетковий перелік лексичних одиниць. Комплекс ключових слів є лексичною моделлю наукового тексту. Ключові слова є найоптимальнішим способом кодування, зберігання й передавання інформації. Відображаючи розвиток і динаміку розвитку термінологічної бази визначеної наукової галузі, комплекс ключових слів є ще й системою відслідковування й розповсюдження сучасної термінології.

Ключові слова доцільно використовувати для додаткового глибшого розкриття змісту документа. Як свідчить практика, слід використовувати предметні рубрики для опису основних об'єктів, що розглядаються в документі, та їхніх аспектів, а ключові слова – для подальшої деталізації, а також опису побічних тем документа. Тоді в пошуковому образі документа будуть міститися предметні рубрики і ключові слова у редакції автора. Такий підхід зручний для всіх категорій користувачів: як для тих, хто приблизно знає, що хоче знайти (для цього зручно використовувати предметні рубрики), так і для тих, кого цікавить щось дуже специфічне (пошук відбувається за ключовими словами). При проведенні пошуку найкраще застосовувати багатоетапний пошук. Особливу цінність список ключових слів може набути на останньому етапі

пошуку, коли за запитом знайдено якийсь масив документів. Переглянувши списки ключових слів у знайдених документах, можливо одразу визначити потрібні документи, навіть не переглядаючи їх. Таким чином, використання ключових слів збільшує пошукові можливості електронного каталогу та бази даних. Ключові слова слід розглядати як додатковий засіб для збільшення повноти індексування та представлення різних за значимістю тем документа, не описаних іншими інформаційно-пошуковими мовами.

Вербальні мови були і залишаються центральним елементом лінгвістичного забезпечення бібліотеки. В даний час домінують мови, які засновані на вільній, неконтрольованій лексиці і це цілком зрозуміло. Проте, вже багатьом розробникам пошукових машин очевидні межі розвитку вербальних мов неконтрольованого типу. Зараз цю проблему намагаються вирішити за рахунок паралельного використання класифікаційних пошукових мов типу традиційних каталогів.

Загалом, основні функції лінгвістичного забезпечення бібліотек пов'язані із забезпеченням індексування документів і запитів, а також ефективного пошуку в електронному каталозі.

Під час планування та створення лінгвістичного забезпечення, перш за все необхідно визначити і врахувати різноманітні потреби користувачів. Практика роботи бібліотек показує, що користувачі частіше зацікавлені вести пошук не за класифікаційними системами, а за запитамі тематичного, предметного характеру. При цьому предметні рубрики менш популярні, ніж ключові слова, тому що в бібліотеках немає єдиної системи предметизації, відсутній універсальний словник предметних рубрик, користувачі не володіють методикою предметизації, що ускладнює формулювання пошукового образу запиту, адекватного пошуковому образу документа, не в усіх електронних каталогах реалізується доступ користувачів до внутрішніх словників предметних рубрик тощо. Тому буде корисним розширити можливості тематичного пошуку за допомогою використання ключових слів, які для користувачів є найбільш зрозумілим пошуковим засобом, за допомогою якого вдається знайти велику кількість релевантних документів.

У бібліотеках формуються комунікаційні зв'язки між бібліотекарем та користувачем, бібліотекарем і бібліотекарем. При цьому, комунікацією вважатимемо обмін повідомленнями між людьми з використанням емоцій, думок і знань, які передаються під час цього процесу.

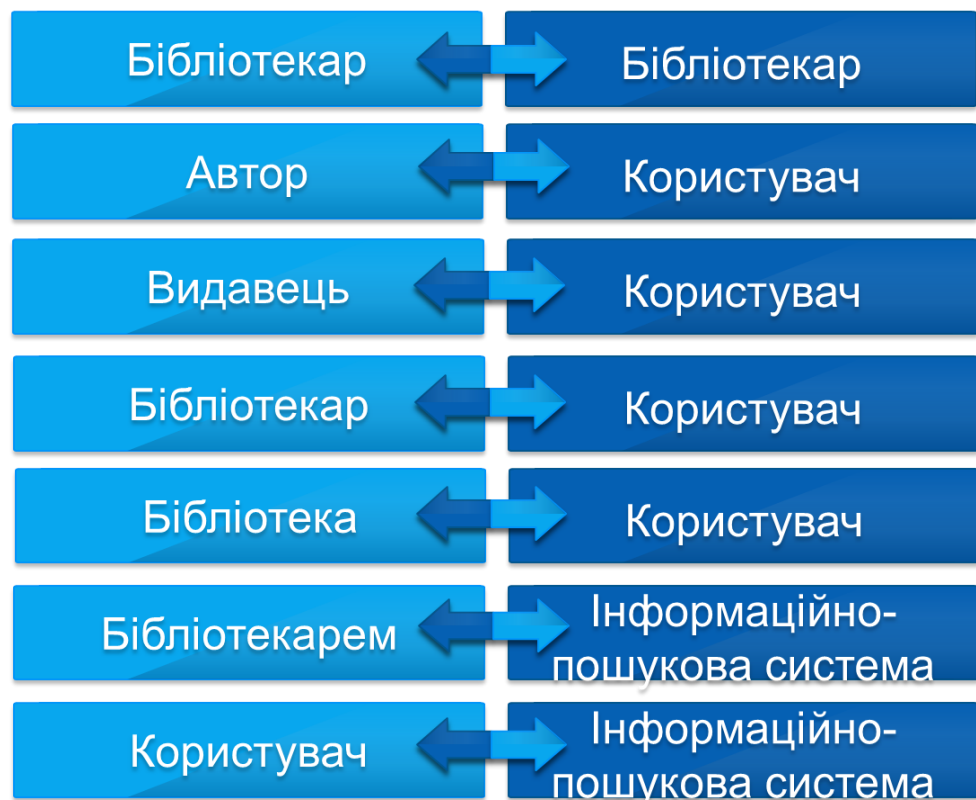
К. Лобузіна підкреслює, що комунікація – (від лат. *communico* – роблю загальним, встановлюю зв'язок, спілкуюсь) – це, в першу чергу, змістовий аспект соціальної взаємодії, дії, свідомо орієнтовані на значення не їх сприйняття іншими людьми. Дослідниця підкреслює, що теорія комунікації переважно оперує цим значенням, яке трактує комунікацію як специфічну форму взаємодії, спрямовану на передавання мовними або невербальними засобами інформації від людини до людини [259]. А. В. Соколов сприймав соціальну комунікацію як рух змістів у суспільному просторі і часі [316]. На думку В. О. Ільганаєвої соціальна комунікація – це «цілеспрямований обмін соціально значущою для її учасників інформації і знань» [207].

Крім того, поняття інформації, яка передається від людини до людини в найзагальнішому сенсі, поширення інформації між індивідами і групами визначається як процес передачі повідомлення. Соціокомунікаційне спілкування і є основною функцією бібліотеки. Міжособистісне спілкування як процес використання мови і невербальних сигналів для передачі і отримання повідомлень між індивідами, сприяє формуванню різноманітних бібліотечних інтерфейсів.

Використання для формування інтерфейсів комунікування у бібліотеці сучасних інформаційних технологій у сучасній літературі трактують як використання інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ). Як зазначає К. Лобузіна [259], цей термін в науковий обіг було введено у 1997 р. Д. Стівенсоном. Звітуючись уряду Великобританії він подав трактування цього поняття як «сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, відображення і використання інформації в інтересах її користувачів» [71].

За рахунок електронного середовища сформувалися нові комунікаційні зв'язки, інтерфейси спілкування: між автором і користувачем, видавцем і користувачем, бібліотекою та користувачем (рис. 2.2). Дослідники вважають, що в новій моделі наукової комунікації, всі учасники комунікаційного процесу зберігаються і забезпечують відповідний внесок у систему: видавці залучають авторів, рецензують, видають і готують рукописи до поширення; бібліотеки збирають і зберігають документовані знання та задовольняють інформаційні потреби; Інтернет-технології стимулюють і збільшують можливості авторів/користувачів, видавців і бібліотек щодо інформаційного впливу, що робить систему більш ефективною [209]. Разом з тим зникає такий аспект спілкування як «face to face».

Рисунок 2.2 – Комунікаційні інтерфейси спілкування



В результаті розвитку інформаційних технологій користувачі мають змогу отримати доступ до багатьох джерел інформації, перебуваючи за межами бібліотеки. Для цього формується специфічний інтерфейс, що забезпечує онлайн доступ. У цьому контексті величезні можливості для бібліотек надає

інтернет-середовище, сприяє розгортанню нових сервісів та залучення до бібліотечного обслуговування нових користувачів.

У повсякденній роботі бібліотекаря інтерфейс невербального спілкування є дуже важливим компонентом обслуговування користувачів. Коли бібліотекар усвідомлює, що означають невербальні знаки, це надає йому перевагу в спілкуванні з користувачами. Мова тіла містить такі елементи: вирази обличчя; жести рук; поставу, відстань, дотик; інтонацію, тон, гучність, швидкість мови, затримку і несловесні звуки [69], які сприяють формуванню ефективних інтерфейсів бібліотеки (рис. 2.3 та 2.4).

Рисунок 2.3 – Налагодження комунікації



Рисунок 2.4 – Формування груп вчених



При формуванні інтерфейсу спілкування з користувачами, невербальне спілкування може бути неправильно витлумачене і при свідомому використанні повинно збігатися з вербалізацією. Тому бібліотекарям слід використовувати правильно мову тіла, а саме дотримуватися таких правил:

- Вираз обличчя: зберігати спокійний, приємний; посміхатися, коли це необхідно.
- Контакт очей: підтримувати зоровий контакт.
- Постава: підтримувати спокійну, зручну позу, тримати голову на рівні з іншою людиною.
- Відстань: відхилятися, коли «атакують», нахилитися, щоб відповісти, а також відхилятися назад під час слухання іншої людини.
- Відсутність слів: використовувати короткі паузи з зоровим контактом та кивати головою в міру необхідності.
- Хитати головою і використовувати невербальні знаки впевненості в собі, щоб підкреслити власне «Я». Голос бібліотекаря повинен бути чітким і прямим, та супроводжуватися зоровим контактом [65].

Ці прості правила допомагають бібліотекарю ефективно виконувати свою роботу та ввічливо поводитися з користувачами книгозбірні, вибудовуючи соціокомунікаційні процеси між бібліотекарем та користувачем.

При формуванні соціокомунікаційних відносин між бібліотекою та з іншими структурними підрозділами установи формується дещо інший інтерфейс. Спілкування повинне вибудовуватися на засадах партнерства. Лише побудова таких соціокомунікаційних зв'язків сприяє інформаційному взаємозбагаченню, допомагає заповнити прогалини у власних знаннях, і налагодити ефективніше інформаційно-бібліографічне обслуговування інформаційних потреб цих структурних підрозділів. При цьому слід враховувати, що партнерство є:

- Ефективним, коли бібліотеки забезпечують більшість інформаційних потреб користувачів із залученням меншої кількості ресурсів. Залучення інформаційних та матеріальних ресурсів інших бібліотек сприяє наданню ширшого переліку інформаційних продуктів або послуг користувачам [65].
- Взаємозалежним, коли відбувається розподіл відповідальності. Взаємодія збільшує шанси на подальшу співпрацю.
- Міцним, коли співпраця між структурними підрозділами сприяє зростанню іміджу установи.
- Сприяє вивченню досвіду, коли партнерство забезпечує взаємне інформаційне збагачення. При цьому використовується унікальна можливість дізнатися та взяти участь в обговоренні ідей інших людей. Часто це породжує так звану ланцюгову реакцію – ідеї запалюють інші ідеї.
- Успішним, коли завдяки досягненням у галузі інформаційних технологій відбувається розвиток бібліотеки та скорочується обсяг виконуваної вручну роботи. Формуються партнерські відносини, які необхідні для успішного поступального руху та удосконалення.

У практиці роботи американських бібліотек все частіше застосовується допомога волонтерів. Така співпраця вигідна обом партнерам і сприяє формуванню інтерфейсу бібліотеки, незвичного для українських бібліотек. При цьому така співпраця взаємовигідна обом сторонам – волонтери отримують можливість інформаційного супроводу навчального процесу та

інтелектуального розвитку, а бібліотека має нагоду донести свою місію до ширшої аудиторії та прискорити виконання деяких процесів.

Американські колеги на основі аналізу здобутого досвіду у залученні волонтерської складової до виконання завдань бібліотеки, виробили низку рекомендацій [69]:

При зверненні по волонтерську допомогу необхідно розробити детальний план дій, в якому врахувати наступні моменти:

- чітко визначити напрями, в яких бібліотека потребує підмоги, скласти перелік процесів роботи, які можна доручити волонтерам;
- обсяг необхідної до виконання роботи передбачає розподіл на дві категорії: щоденні завдання та спеціальні проекти.

Серед щоденних завдань передбачається допомога у розставленні книг, реєстрації, наклеюванні штрих-кодів на нові надходження до бібліотеки. Спеціальні проекти є ефективнішими і краще підходять для волонтерів, що можуть проводити більше часу у бібліотеці, наприклад, формування алгоритмів інформаційного пошуку або укладання бібліографічних посібників за певною темою [69].

При залученні волонтерів, бібліотекар повинен усвідомлювати міру відповідальності та не призначати завдань, на виконання яких їм не вистачатиме часу або навичок. Як позитивний момент співпраці з волонтерами слід розглядати збагачення новими ідеями. Як засвідчив досвід американських бібліотек, волонтери володіють знаннями, яких немає у бібліотекаря. Тому потрібно сприяти проявам їх творчості та креативності. У них при ознайомленні з роботою бібліотеки «з середини» виникають інноваційні ідеї, втілення яких забезпечує розвиток певних напрямів роботи книгозбірні. Тобто відбувається інтелектуальне збагачення бібліотекаря.

А з іншого боку, робота у бібліотеці стає корисною і для волонтера. Скажімо у деяких американських бібліотеках зберігаються різноманітні музичні колекції на платівках. Волонтери мають змогу ознайомитися з різними стилями музики, а також проявити організаторські здібності: в одній з кімнат бібліотеки створити атмосферу міні-клуба, у якому зіграти роль діджея [69].

Волонтерська допомога використовується для формування іміджу бібліотеки у соціальних мережах. Зокрема, це характерно для бібліотек вищих навчальних закладів. Майже всі студенти, зареєстровані в одній з соціальних мереж, скажімо Facebook. У мережі створюється он-лайн читацький клуб, який може об'єднати значну кількість прихильників читання видань певної тематики та забезпечити он-лайн обговорення прочитаного.

У зв'язку з розвитком інформаційних технологій, під час різноманітних досліджень науковці знімають відео ролики, що стало підставою для обміну науковими здобутками між віртуальними колективами. Це і дало поштовх до створення ефективних та інформативних відеороликів.

Американські бібліотекарі почали активно використовувати медіа засоби у своїх книгозбірнях. Саме відео, які містять інструкції або навчальні методики, стали хорошими засобами самоосвіти для бібліотекарів. Як засвідчує практика зарубіжних бібліотек, саме відео ролики стали вирішенням проблеми нестачі персоналу [1].

По-перше, добре змонтоване відео пропонує відповіді на ті питання, з якими всі зустрічаються, а саме часто повторювані, основні питання щодо послуг бібліотеки, використання її ресурсів, а також загальні питання з певної галузі.

По-друге, відео є доступним для користувача цілодобово, сім днів на тиждень. У цьому сенсі, воно краще, ніж послуги тет-а-тет, тому що відеоролик забезпечує вибіркове навчання та цільові послуги, які перевищують нормальні години роботи бібліотеки. Користувачі знають, що тепер «допомога» доступна, коли вони її потребують, навіть якщо бібліотека закрита.

По-третє, відвідувачі можуть переглядати відео, настільки часто, як це необхідно. Відеоконтент пропонує користувачам точні інструкції, вказівки чи поради саме тоді, коли і де вони цього потребують. У той час, як відвідувач бібліотеки інколи соромиться запитати поради чи інструкції вдруге або втретє, відеоконтент є готовим ресурсом, щоб оновити та покращити свої навички і вміння.

По-четверте, відео не так уже й важко освоїти засобами масової інформації, особливо у тому випадку, коли ви маєте конкретну мету. За допомогою передбачливості і планування, навіть ваше перше відео може добре виглядати і відповідати вашим потребам.

Врешті решт, теперішні студенти та молоді фахівці як користувачі бібліотек вважають відео зручним способом передачі інформації, вони використовують його як інструментарій для вивчення нових процедур, а процес здобування знань ефективніший, коли інформація надходить через відео та аудіоканал.

Бібліотекарю слід ретельно обдумати постановку найпершого відео з врахуванням аудиторії, якій воно буде призначене. При цьому слід розподілити на категорії види питань, які потім можна використати у відео. Необхідно брати до уваги психологічний фактор – менш загрозливою для сприйняття є недостатня якість зображення, але звуковий супровід має бути на високому рівні. Тому чим кращий буде запис звукових файлів, тим ефективнішим вийде інформаційний продукт.

Перш ніж розробляти текст до відео, необхідно продумати завдання і початкові навчальні цілі відеоролика, особливо якщо ви плануєте створити ряд серій. Наприклад, якщо користувач повинен знати, як використовувати вашу міжбібліотечну систему книговидачі, спочатку слід показати процес реєстрації користувача в даній системі, а потім вже цілісну систему. Планування послідовності понять і навчальних модулів забезпечить ефективніший процес створення навчального та рекламного контенту. Бажано, щоб тривалість відео ролика була 8 – 15 хв., оскільки більший обсяг не сприйматиметься користувачем.

Все, що містить відео потребує деякого контрасту, простору і розміру, щоб добре сприймалося користувачем. Око сприймає інформацію на моніторі комп'ютера особливим чином, відмінним від способу читання друкованих примірників. Незвичайні колірні схеми можуть відвернути глядачів; темно-синій об'єкт на коричневому тлі може нагадати вам про джаз вітальню, але це не зробить глядачів задоволеними, якщо їх очі намагатимуться розібрати

зображення і текст. Саме тому, слід вибирати кольори, які підходять для цільової аудиторії та які відображають кольорову гаму символіки установи, і які передають ті відчуття, які ви хочете, щоб відчули користувачі. Кольори створюють великий вплив, тому вибирайте їх розумно.

Для збільшення аудиторії, американські колеги радять поширювати відеоконтент серед персоналу за допомогою розсилки e-mail.

Відеоконтент – сучасний засіб, який найефективніше забезпечує користувачів певною інформацією. Створення відеоконтенту знаходиться в межах навичок кожного бібліотекаря. Програмне забезпечення для створення відеоконтенту є доступним з відкритим вихідним кодом, так як і комерційний продукт. Можна використовувати відеоролики для доставки чітких інструкцій ефективним способом. Відео має реальну перевагу перед іншими видами інформаційного контенту, що використовується в бібліотеках. Воно може повторювати інструкції та інформацію бібліотекаря в будь-який час доби, в такій же послідовності.

Наступним кроком для ефективного перегляду відео є сайт бібліотеки. Перш за все, він має вирішальне значення для успіху онлайн-бібліотеки. Технічно кожна бібліотека, яка має веб-сайт, має і свою онлайн бібліотеку. Онлайн бібліотека складається з усіх елементів, які користувачі бібліотеки потребують. Можна здогадатися про деякі пункти, в число яких входить: збір інформації, контактні дані, години прийому, посилання на важливі ресурси, і технічну підтримку. Потреби будуть виникати з плином часу, і саме гнучкість є ключем у постійному розвитку онлайн-бібліотеки. Оцінка послуг і ресурсів та спілкування з користувачами, також є запорукою успіху та має важливе значення.

Можна навести приклад елементів, які містять іноземні онлайн бібліотеки:

- Посилання на онлайн бази даних, бажано з вікном пошуку;
- Довідкові служби: чат, факс, телефон, електронна пошта;
- Посилання на бібліотечний каталог;
- Технічне інформаційне забезпечення, контактні дані бібліотекаря;

- Технології документування, інструментів, баз даних, цитат, надання допомоги;
- Навчальні матеріали;
- Новини та оновлення, у вигляді бюлетенів, блогів, або критичні оголошення.

Для онлайн бібліотеки є досить важливою співпраця з відділом інформаційних технологій. Оскільки в разі будь-яких неполадок потрібно вчасно про них повідомляти, щоб не було цілковитого збою системи.

Хоча онлайн бібліотека стає звичною, зникає фізичний простір, але всі потрібні матеріали відвідувачі отримують у будь-який час доби. Але наприклад, не всі викладачі навчального закладу, або і самі бібліотекарі відразу легко вивчають як користуватися комп'ютерними інформаційними засобами, їм потрібні певні інструкції.

Інтернет, на загальну думку, перетворюється у віртуальну державу зі своєю власною «кіберкультурою», територією й населенням, що не залежить від національних або політичних меж.

2.3. Підходи до організації електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування у вищих навчальних закладах

Іноземні вчені зазначають, що бібліотеки пропонують освоювати навички та використовувати видавничі послуги, щоб заповнити прогалини в системі соціальної комунікації. Бібліотеки, беручи участь у процесах соціальної комунікації, стали вагомими складовими університетів. Метою розвитку соціальних комунікацій повинно стати повномасштабне поширення знань і наукових результатів. При цьому відзначається, що роль будь-якого факультету в системі вищої освіти полягає в передачі знань в процесі навчання та дослідження. Інформація поширюється серед наукового співтовариства через процес, відомий як наукова комунікація. За словами науковців, система наукової комунікації – це складне середовище, яке складається з різних зацікавлених сторін, включаючи не лише дослідників, бібліотекарів та видавців, а й академічних адміністраторів [78].

Наукова комунікація визначається як складна система, середовище якої призначене для полегшення інтелектуального обміну інформацією через широкий спектр засобів. Саме її каналами відбувається розповсюдження результатів дослідження, теоретичних засад та концепцій, а також здійснюється соціальна комунікація, яка забезпечує підтримку діалогу, спрямованого на вдосконалення знань в певній тематичній або предметній області [25; 54].

Перш за все, розвиток електронних ресурсів пов'язаний з реалізацією Будапештської ініціативи «Відкритий доступ» (БІВД) 2001 р., у якій було поставлено завдання активізувати забезпечення вільного доступу до дослідницької літератури широкого профілю через Інтернет, задекларовано готовність науковців і дослідників безкоштовно публікувати результати своїх досліджень у наукових виданнях для обміну новими знаннями, а також забезпечено реалізацію інших підходів, які мали на меті задовольнити потреби поширення й отримання нових знань, і водночас забезпечити право на інтелектуальну власність. Таким новим підходом стала «Ініціатива відкритих архівів» (ІВА) [317].

ІВА вводить у науковий обіг цифрові публікації результатів наукових праць, що були самоархівовані авторами на мережевих серверах відкритого доступу, зокрема на популярній платформі E-Prints. Такі моделі онлайн сховищ електронних публікацій почали розвиватися в 90-ті роки і стали альтернативою до традиційних журнальних публікацій. У кінці 90-х років необхідність кардинальних змін у сфері наукових комунікацій була визнана багатьма дослідниками.

Зростаючі темпи отримання наукових результатів у різних науках, зокрема у фізиці, біології, інформатиці, потребують оперативного інформування наукових громад, що є досить складним завданням при використанні журнальних публікацій. Інтенсивне розповсюдження персональних комп'ютерів та обчислювальних мереж забезпечує процеси поширення наукової інформації, при цьому стрімке зростання цін на передплату наукових публікацій стало прискорюючим фактором для цих змін.

Тому, виникла потреба створення депозитаріїв, відкритих архівів для авторизованих користувачів. При цьому постало завдання надання механізму доступу, який здатний згідно запитів виконувати процеси по збору інформації та створення метаданих, визначені протоколом OAI-PMH для кожного сервера, який призначений для зберігання файлів, які розповсюджуються через мережі загального доступу. Суттєвими проблемами ефективного використання інформації під час організації електронного фонду бібліотек є накопичення великого її обсягу, постійне зростання кількості, різноманітний за багатьма ознаками спосіб її зберігання, розповсюдження та надання доступу. Усвідомлення цих проблем, а також відповідні зміни в сфері розвитку інформаційних технологій дали поштовх до необхідності пошуку нових підходів до розв'язання проблем створення електронних бібліотек (ЕБ), які побудовані на принципах зберігання фондів у цифровій формі та доставки інформації до користувача.

Виникнення поняття відкритого доступу до наукової інформації на електронних носіях ще на початку 90-х років було пов'язане з проблемами повноцінного наповнення бібліотечних фондів. Зростання інформаційних потоків, збільшення кількості наукових публікацій і друкованих журналів породжувало проблему зберігання літератури в бібліотечних книгосховищах – виникла потреба в розширенні площ приміщень. Та й наукову спільноту не достатньо задовольняла традиційна форма подачі наукових результатів на паперових носіях через її недостатню доступність широкому колу читачів та недостатню оперативність.

Відкритий доступ до інформації є специфічною формою надання користувачам можливості отримати інформацію про наукові дослідження. Під «відкритим доступом» до наукових публікацій, вважають безперешкодний, без фінансових, юридичних, або технічних бар'єрів, доступ до наукових статей в середовищі Інтернет [28]. Він дозволяє будь-яким користувачам ознайомлюватись, завантажувати, копіювати, поширювати, друкувати, шукати за певними критеріями, або посилатися на повні тексти статей, сканувати, здійснювати їх опрацювання та індексацію, передавати їх як метадані, або

використовувати їх для інших законних цілей. Фінансова складова присутня лише при отриманні доступу до Інтернету. Єдиним обмеженням на відтворення і поширення, і єдиною умовою копірайту в цій області є заборона на масове тиражування з комерційною метою. При цьому повинен бути контроль автора щодо цілісності своєї роботи, а також гарантується право бути правильно цитованим.

Вільний безкоштовний публічний доступ до наукової інформації – це завжди буде важлива складова наукових досліджень в сучасному глобальному світі, запорука для подальшого розвитку науки, освіти та суспільства, інтеграції світової академічної спільноти [133]. Університетські бібліотеки як в Україні, так і за кордоном, за своєю місією теж є важливими ланками підтримки науки та освіти та сприяння академічного розвитку та суспільного поступу. Зважаючи на рекомендації Асоціації Європейських університетів щодо Відкритого доступу (2008 р.), відповідні рекомендації міжнародних асоціацій IFLA, SPARC, LIBER, EiFL та ін., а також у відповідності до постанови Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні» (2006) [278] про забезпечення відкритого безкоштовного Інтернет-доступу до ресурсів, створених за рахунок коштів Державного бюджету України, більшість установ підтримує ініціативу Відкритого Доступу до знань через розвиток відкритих електронних архівів (інституційних репозитаріїв) та відкритих електронних журналів українських університетів.

Серед перших проектів поширення наукової інформації у вільному доступі є ініціатива американського фізика П. Гінспарга (P. Ginsparg) (1991 р). Він виступив з ідеєю створення безкоштовного електронного архіву препринтів для фізиків-ядерників. У результаті сервер електронних публікацій з фізичних дисциплін, електронний архів arXiv e-prints [209], створений у Національній лабораторії Лос Аламос, США, нині є найбільшим безкоштовним архівом цифрових публікацій наукових статей та їх препринтів з фізики, математики, астрономії, інформатики та біології.

У 1994 р. С. Харнад (S. Harnad) запропонував науковцям власноруч архівувати свої матеріали. Звертаючись до громадськості, С. Харнад підкреслював, що відкритість результатів досліджень «принесе максимальну користь новим ідеям і більш ефективно досягне очей і розумів учасників мережі – учених усього світу, які займаються даною науковою проблемою» [110].

Електронний архів – це різновид електронної бібліотеки, і є інформаційною системою, що дає можливість накопичувати, зберігати та використовувати різноманітні колекції цифрових документів, опублікованих працівниками установи, надавати доступ до них для користувачів через глобальні мережі [235].

Ініціативу Відкритого Доступу (BOAI) в глобальному академічному середовищі було розпочато в лютому 2002 р. [235].

Ініціативою проголошено основні принципи використання нових можливостей електронних видань для забезпечення широкого доступу та обміну думками між вченими, наголошено про важливість збереження рецензування, архівування наукових публікацій, дотримання авторського права, безкоштовний доступ до авторських публікацій. Покриття всіх коштів за рахунок інституції або автора і безкоштовного доступу всіх бажаючих, на відміну від існуючих моделей через організацію передплати (коли кошти покриваються тим, хто хоче отримати інформацію).

Ініціатива Відкритого Доступу підтримана в багатьох країнах на рівні державного законодавства і відповідних рішень наукових громад. Наприклад, у США вимагається відкритий доступ до статей, опублікованих в межах грантів Національного Інституту здоров'я США (National Institutes of Health – NIH) [389].

Відповідним дослідженням Комітету з науки та техніки палати общин парламенту Сполученого Королівства («Наукові публікації: Безкоштовні для всіх?», 20 липня 2004 р.) було рекомендовано всім закладам вищої освіти країни організовувати інституційні репозитарії, а дослідникам – депонувати копії своїх статей в репозитаріях; і навіть було прийнято рішення створити

фонд допомоги авторам на витрати публікацій статей в журналах відкритого доступу [389]. Комітетом рекомендовано виділити кошти університетам для створення архівів відкритого доступу (OA e-print archives). Авторам було запропоновано архівувати свої статті протягом місяця після публікації; фінансові комітети зобов'язували науковців щодо архівування всіх результатів профінансованих досліджень. Британський уряд виступив з підтримкою таких змін як власне в Сполученому Королівстві, так і на міжнародній арені.

Ще один схожий проект Сполученого Королівства – позиція щодо відкритого доступу до документів Фонду London's Wellcome Trust. Це потужна фінансова організація, яка вимагає від дослідників архівувати свої статті впродовж 6 місяців після публікації. Обов'язкову вимогу щодо відкритого доступу до результатів досліджень з 1 жовтня 2006-го року запровадили інші британські дослідницькі інституції. The Medical Research Council (MRC), Biotechnology & Biological Sciences Research Council (BBSRC), Economic & Social Research Council (ESRC) та National Environmental Research Council (NERC) [389].

Подібні рішення підтримані також в багатьох інших країнах, серед них США, Канада, Німеччина, Італія, Франція, Нідерланди, Австралія та ін. Ініціативу підтримано також на рівні міжнародних організацій. За доступ до результатів наукових досліджень, що фінансовані державою, виступила Декларація Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) [391]. Європейська комісія закликала до відкритого доступу до результатів досліджень, фінансованих державою. Також ініціативу Відкритого Доступу підтримали такі провідні міжнародні асоціації вчених, видавців, бібліотекарів, як SLA, IFLA, CILIP, SPARC, LIBER, eIFL та ін.

На підтримку Ініціативи відкритого доступу виступила Українська науково-освітня спільнота в заяві Міжнародної науково-практичної конференції «Діяльність бібліотек вищих навчальних закладів у світлі модернізації вищої освіти», яка проходила в м. Севастополь, Україна, 21 травня 2009 року. Заяву було підписано представниками 150 університетських бібліотек України [237], серед них Науково-технічна бібліотека Національного університету «Львівська

політехніка». Це заклало підвалини створення інституційних репозитаріїв українськими бібліотеками.

Тому, можна впевнено сказати, що Відкритий доступ до наукової інформації трансформує уявлення про розвиток наукової комунікації та забезпечує нові якісні можливості для користувачів бібліотек.

Розвиток співробітництва в комунікаційній сфері, щодо міжнародного обміну інформацією є важливим напрямом сучасної міжнародної інформаційної політики, що сприяє використанню інтелектуальних ресурсів різних країн для розвитку цивілізації. Для зміцнення суверенітету держави на сучасному етапі важливо забезпечити її рівноправну участь в міжнародних інформаційних обмінах. Для українського суспільства поступово розкриваються можливості швидкого та зручного доступу до наукової інформації світу через зарубіжні бази даних, наукову літературу, періодику і інформаційні центри бібліотечних установ України та інших інформаційних інституцій, які вже об'єдналися з метою реалізації програм розвитку інформаційної доступності та проєктів міжнародного співробітництва.

Бібліотеки стали одними з найбільших прихильників відкритого доступу, а це дає змогу прибрати і цінові, і правові бар'єри, що часто заважають академічним бібліотекам надавати доступ до наукової інформації. Отже, концепція відкритого доступу швидко набула популярності серед бібліотекарів, а згодом перетворилася на один з фундаментальних принципів сучасного бібліотекознавства. У розвиток ідеї та практичну реалізацію Open Access в 1999 р. було створено систему розповсюдження публікацій у галузі біомедицини E-biomed, яка у 2000 р. перейменована на PubMed Central. Система містить метадані публікацій результатів наукових досліджень, створені Національною медичною бібліотекою США [106]. У 1999 р. Асоціація наукових бібліотек США заснувала SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) [106] (Коаліцію дослідницьких публікацій і академічних ресурсів), метою якої є залучення вчених до процесу самоархівування й самопублікації. У доповідях коаліції інформується про нові ідеї та досягнення в цьому напрямі, поширюється передовий досвід, а також подаються практичні поради

бібліотекарям, як вести агітаційну роботу поміж учених та адміністрації стосовно створення власних архівів відкритого доступу. Національний науковий фонд США разом з Фондом Федерації цифрових бібліотек та Коаліцією мережевої інформації започатковує фінансування проекту «Ініціатива відкритих архівів» (Open Archives Initiative) [106], метою якого є розширення доступу до електронних публікацій.

У 2002 р. було розроблено Протокол збору метаданих (The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – OAIPMH) [106]. Згідно з його правилами, повинні створюватися архіви, організовані за принципами відкритого доступу. У протоколі рекомендовано провайдерам інформації супроводжувати публікації набором метаданих, які потім збираються і опрацьовуються сервісним провайдером, а це в свою чергу створює практично новий інформаційний ресурс. Це дає користувачу можливість працювати з багатьма сховищами через один пошуковий інтерфейс. Переважно метадані забезпечені посиланнями на повнотекстові документи у відповідному архіві.

1–2 грудня 2001 р. під час конференції в Інституті відкритого суспільства була проголошена Будапештська ініціатива, яка дала могутній поштовх розвитку відкритого доступу [391]. На конференції було розглянуто різні шляхи наукової комунікації в епоху Інтернету, пошуки моделей оперативного та безкоштовного для користувачів поширення наукових знань через препринти та постпринти наукових рецензованих статей, тез дисертацій, матеріалів конференцій тощо. Відкритий доступ розглядається як доступність документів через публічний Інтернет, що дає змогу «будь-якому користувачеві читати, завантажувати, копіювати, розповсюджувати, друкувати, шукати чи через посилання зв'язуватися з повними текстами статей, використовувати їх для індексування, при створенні програмного забезпечення чи будь-яких інших законних цілей без фінансових, юридичних чи технічних бар'єрів, крім тих, що пов'язані з доступом до Інтернету. Єдине обмеження на відтворення й розповсюдження стосується копірайту, а авторам надано право контролювати цілісність своєї роботи, посилання на неї та цитування» [391]. Ініціатива містить заклик до урядів, університетів, бібліотек, редакторів, видавців, фондів,

наукових товариств і вчених приєднуватися до руху з усунення бар'єрів до відкритого доступу для розбудови майбутнього, в якому освіта і наука будуть процвітати в будь-якій частині світу.

У Бетезді (Bethesda, США 2003 р.), група бібліотек виступила з пропозицією розробити та підтримувати механізми, які необхідні для здійснення відкритого доступу до публікацій, приділяти пріоритетну увагу навчанню користувачів перевагам відкритого доступу, вносити журнали відкритого доступу в каталоги та інші значущі бази даних [104].

Заява в Бетезді дає робоче визначення публікації відкритого доступу. Такою вважається публікація, яка відповідає наступним вимогам [104]:

- автори та власники авторських прав надають всім користувачам вільне, безповоротне, всеохопне і безстрокове право доступу, дозвіл копіювати, використовувати, розповсюджувати, передавати та демонструвати роботу публічно, виконувати й розповсюджувати вторинні роботи в електронному середовищі для будь-якої мети, за умови зазначення авторства, а також право робити друковані копії малим накладом для особистого користування;
- повна версія роботи й всі додаткові матеріали мають бути розміщені відразу ж після першої публікації у відповідному стандартному електронному форматі принаймні в одному онлайн репозиторії, який підтримується академічною організацією, науковим співтовариством, урядовою організацією або іншою авторитетною організацією, яка прагне до забезпечення відкритого доступу, необмеженого поширення, можливості взаємодії та довгострокового архівування [104].

Берлінською декларацією про відкритий доступ до знань у галузі природничих та гуманітарних наук (20–22 жовтня 2003 р., Берлін, Німеччина) [109] також було підтверджене це визначення публікації відкритого доступу. Близько 300 наукових організацій підписали Берлінську декларацію, у центрі уваги, якої є зобов'язання науки діяти на благо суспільства. Науковці проявили готовність до просування концепції відкритого доступу, заохочення дослідників до публікації результатів своїх досліджень відповідно до принципів

відкритого доступу, власників культурної спадщини заохочено представляти свої ресурси в Інтернеті, тим самим підтримуючи відкритий доступ, до розвитку способів оцінки матеріалів для підтримання стандартів якості, захисту визнання публікацій у ВД для сприяння кар'єрного зростання вчених; розвитку програмного забезпечення, створення метаданих, тощо [109].

Аналогічні проекти перебувають у центрі уваги й в інших країнах. Науковою радою Канади із суспільних та гуманітарних наук (SSHRC) і Канадською асоціацією наукових бібліотек (CARL) 18 серпня 2004 р. рекомендовано обов'язкове самоархівування; робоча група з розробки Шотландської стратегії з наукової інформації 11 жовтня 2004 р. опублікувала, свою стратегію з відкритого доступу. В Італії (Мессіна) 5 листопада 2004 р. 32 ректори університетів підписують Берлінську декларацію та публікують Messina Declaration; у грудні 2004 р. австралійський Комітет з інфраструктури дослідницької інформації підписує постанову з відкритого доступу; Рада з науки Швеції у квітні 2005 р. приєднується до ініціативи. До наукової спільноти висувається вимога: наукові дослідження, які фінансує держава, мають бути доступні для суспільства через інституційні репозитарії та інші бази даних у стислі терміни.

Підтримавши ідею відкритого доступу та Berlin Declaration, Дослідницька фундація Німеччини (Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG) у березні 2005 р. оголосила свою політику з електронних публікацій [391]. Європейська комісія (Дослідження економічної та технічної еволюції ринку наукових публікацій у Європі, січень 2006 р.) [391] також закликала до відкритого доступу стосовно результатів досліджень, що профінансовані державним коштом.

Станом на 2014 р. політика відкритого доступу схвалена на рівні національних урядів або парламентів у 10 державах Європи.

У жовтні 2011 року, за даними Директорії депозитаріїв відкритого доступу (The Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR), у світі нараховувалося більш як 2 тис. відкритих архівів у більш ніж 40 країнах світу, в яких сумарно зберігається понад 30 млн. об'єктів зберігання. Переважна

частина сховищ сконцентрована в Європі (46 %) та Північній Америці (23 %) [232], частина сформована в Україні.

Інституційні репозитарії створені майже в усіх університетах США, Великобританії, Німеччини, Нідерландів, Австралії, Норвегії. Ці країни є безперечними лідерами у цій сфері.

Отримали розповсюдження електронні журнали, статті яких вільно і безкоштовно доступні всім користувачам в електронному вигляді. Більшість журналів відкритого доступу – академічні, реферовані, мають імпакт-фактор та індексуються Інститутом наукової інформації (Institute for Scientific Information) у Мережі наукових послуг (Web of Knowledge/Web of Science service). Індійська академія наук, що відкрила у вільному доступі 11 журналів, була однією з перших.

З новою моделлю наукової комунікації доводиться експериментувати комерційним видавництвам. Вже кілька років підряд пропонує у відкритому доступі ряд своїх журналів одне з найвідоміших світових наукових видавництв Elsevier. Вичерпний список журналів відкритого доступу з усіх наукових дисциплін підтримує проект Університету Лунд у Швеції (University of Lund). На першій конференції з наукової комунікації (Nordic Conference on Scholarly Communication) за підтримки Інституту відкритого суспільства (Будапешт) та Асоціації у 2002 р. SPARC університетом Лунд було оголошено про створення електронного довідника журналів відкритого доступу – Directory of Open Access Journals (DOAJ) [392].

Відкритий доступ працює за принципом доступності наукової інформації через публічний Інтернет та покриття всіх коштів за рахунок автора чи його інституції із наступним безкоштовним наданням доступу всім бажаючим, замість організації передплати [392]. Видатки на журнали відкритого доступу складаються з вартості рецензування, підготовки рукописів і оплати простору на сервері. Боротьба за збільшення індексу цитування є основною причиною, яка спонукає авторів оплачувати розміщення своїх наукових доробків у відкритому доступі, адже чим більше використовується стаття, на неї робиться більше посилань і, відповідно, все більше робіт інших авторів ґрунтується на

ній, а це все має позитивний вплив на дослідження та кар'єру самого дослідника.

Метою відкритого доступу є можливість зробити вільно доступними онлайн результати наукових досліджень для всієї наукової спільноти. Для статей вільного доступу індекс цитування різко зростає, інколи у десятки разів. Отже, на сучасному етапі одним з найпопулярніших у світі методів забезпечення максимально оперативного доступу до наукових публікацій є відкритий доступ. Для української науки його актуальність та цінність безсумнівна, адже саме відкритий доступ забезпечує своєчасне відстеження нових відкритих зарубіжних джерел, сприяє оперативному та безкоштовному отриманню українськими ученими інформації стосовно світових наукових досягнень. Бібліотекам забезпечено заощадження коштів завдяки перегляду необхідності передплати рекламованих закордонними видавництвами дорогих інформаційних баз. Публікація українськими вченими своїх наукових доробків у відкритому доступі сприяє вирішенню проблем фінансування оскільки західні фонди часто виділяють адресні гранти. Водночас відкритий доступ сприяє підвищенню якості вітчизняних наукових публікацій, що призводить до підвищення конкурентоспроможності результатів української науки. Проте на фоні розвитку технологій відкритого доступу за рубежом, доводиться визнавати повільне впровадження в перші роки їх активного функціонування в Україні, і тим більше – представлення результатів української науки у світі, хоча низка українських інституційних депозитаріїв активно розвивається.

У 2013 році Springer змінив свою політику відкритого доступу, назвавши причинами прагнення до спрощення процедури для всіх гравців і необхідність уніфікації умов, щоб уникнути плутанини. Суть нововведення зводиться до того, що якщо раніше Springer протягом 12 місяців забороняв розміщувати опубліковані в його виданнях матеріали тільки в великих репозиторіях типу PubMed Central і ніяк не обмежував публікацію в репозиторіях університетів, то тепер ситуація кардинально змінилася: єдине місце, де вченому не забороняється розміщувати статтю в період ембарго – його особиста сторінка або особистий сайт, де важливо звернути увагу на джерело документа –

дослідження було підготовлено асоціацією видавців, членами якої є в тому числі компанії з «Великої п'ятірки» – Elsevier і Wiley. Насправді ж «зелений» відкритий доступ в будь-якому випадку набагато менш ефективний, ніж «золотий», і причина не тільки в терміні ембарго. Депонування пре- і постпринтів в репозиторіях відкритого доступу може здійснюватися лише з ініціативи самого вченого, який не обов'язково проявить свідомість, припускаючи, що в досить престижному журналі його стаття приверне велику увагу. Крім того, під питанням залишається готовність інфраструктури – репозиторіїв і пошукових систем – до величезних обсягів наукового контенту, які без адекватних механізмів навігації, стають швидше черговим зібранням наукових творів (нехай і дуже якісних), ніж зручним інструментом для наукової роботи і двигуном інновацій [285].

Традиційні засоби соціальної комунікації, подані у вигляді документів, що містять статті, опубліковані в книгах, журналах і матеріалах конференцій, складають основний інформаційний контент систем відкритого доступу [28]. З появою Інтернету та інших цифрових технологій, у таких системах набуває стрімкого розповсюдження інформація опублікована в електронній формі. Можливість поширювати результати наукових досліджень в електронній формі відкрила інформаційний простір для наукової спільноти. У багатьох університетах в США, наприклад, провідну роль відіграють публікації, які отримали статус електронних, і переважно розповсюджуються безкоштовно та без встановлення обмежень на авторське право та ліцензування через системи відкритого доступу. Пошук наукової інформації, яка увійшла до складу системи відкритого доступу, завдяки відомим пошуковим системам в середовищі Інтернет, є швидшим, а електронні ресурси формуються із електронних версій раніше опублікованих друкованих матеріалів, а також елементів документів цифрового походження за згодою автора.

Враховуючи постійний прогрес програмно-технологічних складових систем відкритого доступу до джерел інформації, слід звернути увагу на багатогранність поглядів на ці питання. Будь-яке обговорення розвитку засобів надання доступу до електронних публікацій містить аналіз цього питання

зацікавленими сторонами. Автори багатьох наукових публікацій зосереджуються на різних аспектах розвитку засобів для надання відкритого доступу з позицій дослідників, бібліотекарів, або видавців.

Основними зацікавленими сторонами в формуванні системи наукових публікацій є:

- дослідники, які бажають поділитися оригінальними результатами науково-дослідної роботи. Серед них різні категорії наукових співробітників, які працюють в державних установах або приватних підприємствах, але акцент тут робиться в першу чергу на тих дослідниках, які належать до професорсько-викладацького складу університету;
- видавці, які надають важливі послуги щодо координації процесу рецензування і редагування, а також публікування робіт, написаних вченими. Це включає в себе як некомерційні, так і комерційні операції публікування. Видавці, безсумнівно, грають важливу роль в середовищі наукової комунікації;
- бібліотекарі, які працюють для збору інформації та її архівації;
- читачі наукових праць, які зацікавлені у тому, щоб отримати доступ і використовувати інформацію, сформовану цією системою.

В наукових статтях звертають увагу на ще одну важливу групу споживачів інформації. Ця п'ята група складається з академічних адміністраторів, які здійснюють керівництво професорами-дослідниками і бібліотекарями. Вони опосередковано дотичні до інформації. Ці користувачі часто надають фінансову і управлінську підтримку, необхідну для здійснення змін або посилення пріоритетів установи [78].

В контексті системи соціальних комунікацій науковці університету, бібліотекарі, видавці та адміністратори впливають один на одного, і в той же час покладаються один на одного. Теорія залежності ресурсів Pfeffer & Salancik (Pfeffer & Salancik's resource dependence theory) як складова теорії соціальних комунікацій допомагає пояснити, як кожна група залежить певною мірою від дій і впливів інших [78]. Згідно з нею, бібліотекарі залежать від адміністраторів

щодо фінансової підтримки, розраховують на видавців як постачальників інформаційного контенту для забезпечення інформаційних потреб дослідників. Дослідники очікують, що бібліотекарі накопичуватимуть, опрацьовуватимуть інформаційні ресурси та забезпечать доступ до сучасних і минулих знань. Дослідники також покладаються на адміністраторів щодо підтримки науково-дослідної діяльності та на видавців, щоб полегшити публікацію наукових робіт. Видавці залежать від дослідників в питаннях доставки відповідного інформаційного контенту і потребують бібліотекарів, на яких покладається придбання і архівування інформації. Адміністратори залежать від дослідників, які роблять інтелектуальний внесок, який сприяє підтримці репутації установи. Адміністратори також залежать від бібліотекарів, які надають істотну інформаційну підтримку для дослідників. Ці «залежності часто зворотні, а іноді і непрямі», і закономірності взаємозалежності змінюються з плином часу і впливають на формування системи відкритого доступу до інформаційних ресурсів.

На сьогоднішній день все більша кількість користувачів потребують розвитку засобів відкритого доступу до документів. Ця потреба породжує створення журналів відкритого доступу, інституційних репозитаріїв та виділення коштів на підтримку ініціатив з питань відкритого доступу.

Американські університети у свої бібліотеки наймають співробітників на нові посади, пов'язані з науковою комунікацією та науковими публікаціями. Офіційна політика більшості університетів підтримує рішення бібліотеки щодо створення ефективної системи розповсюдження результатів наукової роботи їх співробітників. В цьому контексті видавці пропонують нові послуги, звертаючи увагу на інформаційне забезпечення основних груп зацікавлених сторін. Цієї технології поступово розпочинають притримуватись бібліотеки України.

У налагодженні системи відкритого доступу до наукової інформації зацікавлені національні уряди і цілий ряд інших організацій, які регулярно фінансують наукові дослідження, що здійснюються в інтересах суспільного блага. Саме тому Сполучені Штати прийняли політику громадського доступу в 2008 році, яка зобов'язує авторів всіх статей, в яких опубліковано результати

досліджень, фінансованих Національними Інститутами Здоров'я (the National Institutes of Health), надати копію в базу даних PubMed Central протягом 12 місяців. Конгрес також розглянув Федеральний Закон про публічний доступ до досліджень (the Federal Research Public Access Act), який вперше представлено в 2006 році і відновлено на 111-му Конгресі 2009-2010 рр., який задекларував аналогічні вимоги щодо публікацій результатів досліджень, фінансованих іншими державними установами [28].

В інших країнах, численні урядові та неурядові установи, що фінансують наукові дослідження, також вимагають від авторів представити опубліковані результати у відкритому доступі. Таким чином відбувається опосередкований вплив на політику надання доступу видавців та університетів до результатів наукових досліджень.

Бібліотекарі вищих навчальних закладів розробляють правила опрацювання відповідних даних для підтримки поширення ідей, які пов'язані з правами автора. Обговорення питання обмеження доступу і збереження авторського права ще достатньо жваве, але необхідність просування наукових даних є вирішальною. Найголовніші проблеми, що хвилюють авторів наступні: можливість опублікування статті та надання до них доступу.

Бібліотекарі шукають оптимальні шляхи підвищення обізнаності про дотримання авторських прав в процесі їхньої роботи. Вони переконують дослідників, що долучення до формування репозитарію є важливим кроком у наданні допомоги, а установам – у пропаганді їх досягнень. Бібліотекарі пропонують зробити дослідження науковців установи широко доступними для наукової спільноти.

Введене американськими науковцями поняття «інституційні репозитарії» (institutional repositories (IRs)) [6] запозичене українськими фахівцями. Інституційні репозитарії надають науковцям інструментарій, який гарантує стабільність доступу до інформації та її розповсюдження в електронній формі. Багато українських установ активно долучилися до розвитку інституційних репозитаріїв.

Інституційні репозитарії, які є засобами поширення наукової інформації, є частиною руху для забезпечення відкритого доступу. Інституційні репозитарії на думку американських фахівців – це електронні колекції, у яких опрацьовуються та зберігаються інтелектуальні продукти одного академічного товариства, забезпечується їх розповсюдження та надання доступу до них [21]. Таким чином, забезпечується і довгострокове збереження результатів інтелектуальної праці, створеної певною установою чи організацією. Розробники таких репозитаріїв пропонують засоби для захисту наукових праць викладачів та студентів, а також поширення їх серед наукової спільноти.

Мета функціонування інституційних репозитаріїв визначається як обслуговування процесів формування сховищ даних відкритого доступу, що містять інтелектуальну продукцію установи для обміну науковою інформацією всередині установи, а також для демонстрування відчутних результатів, що досягли науковці установи. Успіх функціонування інституційних репозитаріїв для міжнародного наукового загалу залежить перш за все від активної участі у їх наповненні самих дослідників. Проте, не всі викладачі сприяють розвитку репозитаріїв у своїх установах, а частка тих, хто їх підтримує залежить від галузі наук, в яких проводяться дослідження. Ще не аналізувалося, яким мотиваційним чинником керуються дослідники при підтримці ідеї інституційного репозитарію. Більшість документів, наданих професорсько-викладацьким складом для представлення в репозитарії, в основному торкалися результатів науково-дослідних тем, або галузі викладання.

Бібліотекарями відзначається, що деякі публікації представлені в репозитарії, є надто специфічними, щоб мати великий інтерес для інших дослідників [6]. Разом з тим, значна частина наукових робіт, які створені в процесі службової діяльності, є цінною як для внутрішніх, так і для зовнішніх груп користувачів, що виконують аналогічну роботу. При цьому не виникає побоювання з приводу плагіату. Подавши результати своїх напрацювань у відкритому доступі, викладачі можуть не тільки задекларувати конкретну тематику досліджень, які вони проводять в певній галузі наук, але й поділитися ідеями і концепціями з колегами, яким вони могли б стати в пригоді.

Розробники концепції інституційних репозитаріїв намагаються агітувати за збільшення внеску кожного з факультетів університету в поповнення колекції репозитарію, проводять обговорення позитивних якостей внесених документів, особливо щодо штатних викладачів, які мають тенденцію приймати активнішу участь у поповненні електронних колекцій.

Інституційні репозитарії стали основними компонентами багатьох університетських бібліотек як в Україні, так і за кордоном. Але і вони зустрічаються з проблемою, як розширювати свої повноваження, щоб збільшити кількість і типи контенту в архівах. Ці проблеми торкаються персоналу, комп'ютерних систем, робочих процесів та навіть просування по службі.

Також популярним є таке загальновідоме поняття як цитування даних (data citation) [37]. На думку науковців воно повинно стати необхідним кінцевим результатом будь-якої публікації автора і повторного її використання. Хоча багато дослідників неохоче ділиться своїми здобутками. Бібліотекарі стверджують, що розвитку електронних колекцій, повинні сприяти певні стимули. Це повинно заохочувати авторів представляти в електронній колекції свої наукові здобутки. Цитування має стати тим вагомим інструментом, який сприяє підтвердженню одного з аспектів доцільності функціонування репозитаріїв. Цитування даних сприяє ідентифікації, пошуку, запереченню і перевірці даних, що лежать в основі опублікованих досліджень.

Науковці зазначають, що ефективність наукової діяльності може оцінюватися з використанням як якісних, так і кількісних показників. В основі якісних оцінок лежать висновки експертів. Суб'єктивність подібних оцінок знижує достовірність отримуваних результатів.

Проте, кількісні оцінки, засновані на опублікованих даних і патентній інформації: це число публікацій, аналіз частоти їх цитованості (індекс цитування), індекс Хірша, імпакт-фактор наукового журналу, в якому роботи опубліковані, кількість отриманих вітчизняних та міжнародних грантів, стипендій, вітчизняних та іноземних премій, участь у міжнародному науковому співробітництві, складі редколегій наукових журналів. З перерахованих вище

показників останнім часом найбільший інтерес викликають індекс цитування, індекс Хірша і імпакт-фактор. А міжнародна практика наукометричних досліджень сьогодні базується на використанні наукометричних баз даних.

Відомим залишається той факт, що індекс цитування – це прийнятий в науковому світі критерій значущості наукової роботи будь-якого вченого або наукового колективу. Величина індексу цитування визначається кількістю посилань на публікацію або прізвище автора в інших джерелах. Проте для точного визначення значущості наукових праць важлива не тільки кількість посилань на них, але і якість цих посилань. На статтю може посилатися авторитетне академічне видання, популярна брошура або розважальний журнал. Тому і значимість у таких посилань різна. На сьогоднішній день індекс цитування визнаний як один із найбільш ефективних світових систем наукової інформації та соціальної комунікації.

Американські інформаційні працівники вводять поняття коефіцієнт доступності (Accessibility Quotient (AQ)). Цей новий показник допомагає авторам і бібліотекарям в оцінці та характеристиці ступеня доступності робіт для окремих користувачів або зацікавлених наукових спільнот та стає саме тим критерієм, який оцінює доступність рецензованих досліджень, які створені певним автором або групою авторів. Дослідники зазначають, що коефіцієнт доступності визначає три ключових фактори, що впливають на доступ, а саме: відкритий доступ для широкого кола користувачів, фінансові бар'єри для доступу і рейтинг журналу [51]. Тому іноземні науковці прийняли певні заходи з питань використання цього коефіцієнту видавцями щодо відкритого обміну рецензованими документами, інформацією про ціни на журнали, і відсотками цитування. Об'єднавши ці змінні в одну метрику, вони створили критерій, який може оцінити доступність рецензованих досліджень, проведених будь-якою особою або групою осіб.

Коефіцієнт доступності пропонує швидку оцінку якості доступу для авторів, відомств, установ, або університетів, які хочуть охарактеризувати або зрозуміти ступінь вільного доступу до їх наукової продукції. В основі

об'єднання трьох критеріїв, що мають інтерес для авторів, а саме ціна, якість і можливість доступу, коефіцієнт доступності пропонує бібліотекарям засоби щодо узагальнення інформації про дане середовище публікації.

Для американського суспільства університетські бібліотеки відіграють важливу роль в соціокомунікаційних процесах якісного забезпечення інформацією, перш за все на території кампуса, надаючи перевірені дані та послуги для дослідників установи. Існує підвищена необхідність забезпечення «електронної науки» (e-science) якісними даними [68]. Враховуючи керування науковими ресурсами і забезпечення експертизи, книгозбірні сприяють підтримці процесу оцінки якості даних. З метою розвитку «електронної науки» або «електронного дослідження», виникає парадигма еволюції технологій, які спираються на повторне використання даних. Дослідники ж в свою чергу отримують підтвердження, що вони отримують високоякісну інформацію. Але ця інформація знаходиться під загрозою з багатьох причин: через її розмір, швидкість росту, неоднорідність і відсутність архівного зберігання. Багато університетських бібліотек пропонують здійснювати управління ресурсами і їх збереження в рамках своєї місії, щоб забезпечити ефективний доступ до культурної спадщини та підтримати наукову комунікацію.

Академічні бібліотеки мають і необхідні кошти, і повноваження, щоб втручатися в критичні місця процесів забезпечення якості даних. Цифрове збереження і управління ресурсами, а також функціональні завдання академічних бібліотек, можуть бути застосовані для підтримки процесів оцінки якості даних [52].

Управління ресурсами сприяє збереженню культурної та наукової спадщини установ. Дослідники не мають стимулів, ресурсів, часу, або досвіду, щоб управляти власними даними. Цей процес покладається на бібліотеки, в яких їх наукові праці були заархівовані. Такий підхід має декілька переваг [52]:

По-перше, однією з цілей управління ресурсами є забезпечення його корисності з плином часу, забезпечення збереження достатнього обсягу інформаційних ресурсів, щоб користувачі могли зрозуміти, що це за об'єкт, звідки він взявся, чому він є важливим, і як його використовувати. Контекст

часто забезпечується через документацію, описові метадані, або завдяки поєднанню обох чинників.

По-друге, управління ресурсами може застосовуватися через деякий час після того, як дані були створені, можливо навіть через великий проміжок часу і запобігає втратам важливої інформації. Метаданих і пов'язаної з ними документації, створених бібліотекою, завжди буде вистачати для формування комплексу документів.

Університетські бібліотеки, знаходяться в унікальному становищі, щоб вирішити проблему якості інформаційних ресурсів в електронній науці та сприяти ефективному управлінню ними, наданню довготривалого доступу, завдяки їх досвіду в збереженні електронних документів та використанні цифрових методів управління ними. Управління цифровими ресурсами – це процес, який може забезпечити якість даних та їх придатність для довготривалого використання.

Академічні бібліотеки докладають максимум зусиль, щоб удосконалити систему наукової комунікації. Фахові бібліотекарі переконані, що нинішня система соціальних комунікацій, сформована бібліотеками, є найбільш стійкою, оскільки вона існує достатньо довго і успішно надає необхідну якісну інформацію користувачам.

Разом з тим, на думку американських бібліотекарів, наукові ініціативи в області комунікації, такі як інституційні репозитарії, фонди електронних документів різних авторів, до яких бібліотека забезпечує відкритий доступ, навчання користувачів щодо дотримання авторських прав повинні бути швидко і ефективно розвинуті, щоб відбулася інноваційна зміна існуючої структури бібліотечної роботи.

Висновки до розділу 2

У сучасну епоху інформаційно-комунікативні технології стають одними з найважливіших елементів формування нового інформаційного суспільства, суспільства базованого на знаннях. Значущою інтегральною ланкою такого

суспільства є бібліотеки, які акумулюють, опрацьовують та поширюють у часі й просторі документовані знання.

Бібліотека – одна з базових соціально-комунікаційних структур сьогодення, що забезпечує інформаційно-комунікаційну підтримку соціально значущих видів діяльності, збереження та примноження національних і загальнолюдських цінностей, передачу їх в часі та просторі через організоване спілкування та обмін усною, письмовою чи електронною інформацією.

Темпи технічного вдосконалення засобів пошуку інформації (зручна взаємодія користувача з системою, надійність системи, простота у використанні) суттєво випереджають розвиток консервативних засад побудови моделей знань. Щоб цього уникнути необхідне створення якісної системи організації знань, залучення висококваліфікованих фахівців різного профілю. Електронні бібліотеки та Інтернет надають ряд переваг щодо збирання, представлення та поширення знань.

Традиційні бібліотеки в свою чергу пристосовують бібліотечні технології подання знань до надання доступу до документів в електронному інформаційному просторі.

Бібліотеки посідають значне місце в системі наукових комунікацій, яка є унікальною складовою інформаційного простору, де формуються і розповсюджуються наукові знання. Отже, формування ефективних бібліотечних інтерфейсів відіграє ключову роль у розвитку комунікаційних процесів у бібліотеці, рекламуванню інформаційних послуг та зростанню престижу бібліотеки, а також залученню віртуальних та реальних користувачів.

Використання в бібліотеці тих чи інших лінгвістичних засобів безпосередньо залежить від внутрішніх функцій бібліотеки, тобто від процесів, які виконує бібліотека для здійснення своїх комунікаційних функцій.

На вибір лінгвістичних засобів впливають цілі, завдання того чи іншого процесу, а також самої бібліотеки, об'єкти, результати процесу, ресурси та кошти, якими володіє бібліотека, які регламентуються документами, відповідно до яких здійснюється її діяльність, а також кваліфікація персоналу.

Важливою складовою інформаційного забезпечення наукових досліджень є вільний безкоштовний публічний доступ до наукової інформації. Він є запорукою для розвитку науки, освіти та суспільства в цілому, а також інтеграції до світової академічної громади.

Важливими ланками сприяння академічному розвитку і суспільному поступу є університетські бібліотеки, які чітко усвідомлюють важливість Відкритого доступу для сучасних університетів.

Таким чином, у сучасних бібліотек є потенційні і реальні можливості для поступального розвитку в системі наукових комунікацій. Не останнє місце в наборі чинників займає позиція державних органів, регулюючих бібліотечну діяльність. Спільні зусилля бібліотек та органів управління могли б переломити ситуацію і направити бібліотеки за оптимістичним сценарієм розвитку.

РОЗДІЛ 3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В РАМКАХ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ НА МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ЗАСАДАХ

3.1. Особливості розвитку електронної науки за кордоном

Стрімке зростання інформаційних потоків ставить нові вимоги до інформаційного забезпечення наукових досліджень. Можливості глобальної мережі Інтернет поряд з масовим переведенням інформаційних ресурсів у електронну форму, розвитком можливостей пошукових систем впливають на характер інформаційних послуг, що надаються бібліотеками. Це видозмінює суспільну роль бібліотеки як інформаційної установи. Поява інноваційних інструментів формування електронного інформаційного середовища, удосконалення програмного забезпечення, розвиток таких інформаційних джерел як блоги, вікі і сайти, представлених в мережі Інтернет, спонукають до обговорення перспектив розвитку бібліотек як інформаційних провайдерів. На сторінках професійної преси і в засобах масової інформації подаються різні думки про майбутнє бібліотеки. Провідні дослідники бібліотек бачать майбутнє в проявах їх гнучкості, наголошуючи на їх інформаційному та фаховому потенціалі. Все частіше з'являються судження деяких фахівців щодо доцільності діяльності бібліотек. Разом з тим, як слушно відзначає К. Лобузін, еволюція комунікаційних технологій спричинили втрату бібліотеками пріоритетності в галузі інформаційного забезпечення, що спонукає до пошуку нових форм обслуговування із застосуванням сучасних інформаційних технологій, трансформації їх діяльності з традиційного сховища документів у інформаційний центр, який є посередником між користувачем та інформаційними ресурсами [259].

Саме залучення бібліотечних фахівців до інформаційного забезпечення наукових досліджень, які переходять в іншу площину – електронну, сприятиме розвитку бібліотек на іншій концептуальній основі.

Бібліотеки повинні переглянути свою роль у суспільстві і переглянути свої обов'язки і пріоритети. При визначенні своєї майбутньої функції і визначенні майбутніх потреб і послуг користувачів, бібліотеки можуть застосовувати інформаційні технології, засоби та інструменти, притаманні електронній науці.

Задачі розвитку е-науки, в тому числі пов'язаної з нею крупномасштабної розподіленої обчислювальної, комунікаційної, інформаційної інфраструктури, міжплатформного програмного забезпечення (middleware), пов'язані з виникненням нових видів дослідницької діяльності: міжорганізаційної та міждисциплінарної, що ґрунтуються на кардинально нових підходах поширення, використання та аналізу даних. Успішне вирішення таких проблем потребує ефективного планування наукових задач та управління проектами.

На сьогоднішній день є декілька означень науки. У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» наука (англ. science) означена як сфера діяльності людини, спрямована на одержання (вироблення і систематизацію у вигляді теорій, гіпотез, законів природи чи суспільства тощо) нових знань про навколишній світ. Основою науки є збір, оновлення, систематизація, критичний аналіз фактів, синтез нових знань або узагальнень, що описують природні або суспільні явища, які досліджуються, та (або) дозволяють будувати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і прогнозувати їх перебіг [288]. «Новейший философский словарь» дає наступне означення науки – особливий вид пізнавальної діяльності, що спрямований на створення об'єктивних, системно організованих і обґрунтованих знань про світ [279]. Слід притримуватися обох визначень, розуміючи, що основним предметом науки є одержання нової інформації поданої у формі знань.

За основними ознаками сфери інтересів та результатів наука, як вид людської діяльності, є методологічно та сутнісно близькою до фундаментальної науки інформатики. В даному випадку розумітимемо під терміном інформатика

(фр. *informatique*) фундаментальну науку, яка вивчає та досліджує найзагальніші закони та закономірності процесів відбору, реєстрації, опрацювання, збереження, подання та захисту інформації. В технологічно-прикладному аспекті метою методологічних фундаментальних досліджень в галузі інформатики є формування наукових підвалин побудови інформаційних технологій (англ. *Information technology*). Під ІТ розумітимемо сукупність методів, засобів та способів, які дозволяють при їх системній інтеграції та використанні, забезпечити та реалізувати процеси перетворення інформаційних ресурсів в інформаційні продукти, що наділені необхідними споживчими якостями. Базуючись на вищенаведених означеннях науки та інформатики, в результаті їх змістовного аналізу можна зробити висновок про те, що вони мають спільний «інформаційний» методологічний базис і природньо можуть розглядатися як сутнісно, концептуально та семантично близькі поняття, які стали базовими для формування електронної науки.

Проведення сучасних наукових досліджень в багатьох технологічно розвинених країнах зазнає кардинальних змін у зв'язку із запровадженням інноваційного підходу, що отримав назву *e-Science* (електронна наука). Цей термін вперше було використано Дж. Тейлором, головою правління департаменту освіти і технологій Великобританії в 1999 році. За Тейлором термін *е-наука* означає глобальну співпрацю в ключових сферах науки та інноваційний розвиток інфраструктури, який дасть змогу забезпечити таку співпрацю [22]. М. Рідель [18] визначає *е-науку* як нову область досліджень, яка ґрунтується на співпраці в ключових сферах науки та використовує інноваційну інфраструктуру для розширення потужностей наукових розрахунків. А. Босін, Н. Дессі, Б. Пес під *е-наукою* розуміють тип крупномасштабної взаємодії в межах типового сценарію для проведення експерименту, що вимагає багаторазового використання даних (попереднє опрацювання, розрахунки, пост опрацювання та збереження отриманих даних) [12]. Наведені визначення засновані на твердженнях, що багато складних та актуальних наукових проблем вирішуються великими групами глобально розподілених науковців, яким потрібен доступ до сучасної комп'ютерної

інфраструктури для забезпечення даними, обчислювальними та мережевими ресурсами. Сьогодні ключовими галузями застосування е-науки за твердженнями провідних експертів є фізика, астрономія, біологія, медицина та комп'ютерні науки.

В контексті розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури все актуальнішою стає проблема надання відкритого доступу до інформаційних ресурсів, що створюються як результат проведених наукових досліджень, та розширення наукових комунікаційних зв'язків. Наукова комунікація визначається як складна система, середовище якої призначене для полегшення інтелектуального обміну інформацією через широкий спектр засобів. Саме її каналами відбувається розповсюдження результатів дослідження, теоретичних засад та концепцій, а також здійснюється соціальна комунікація, яка забезпечує підтримку діалогу, спрямованого на вдосконалення знань в певній тематичній або предметній області. В умовах інформаційного суспільства та розвитку інформаційних технологій наукова комунікація переходить у електронне середовище. Це пов'язане із реорганізацією інформаційних потреб користувачів, оскільки, все більша кількість користувачів потребують розвитку засобів відкритого доступу до документів. Ця потреба породжує створення журналів відкритого доступу, інституційних репозитаріїв та виділення коштів на підтримку ініціатив з питань відкритого доступу та сприяє формуванню інноваційного комплексу, який отримав назву – електронна наука.

У монографії В. Копанєвої використовується термін e-Science і подається наступне його трактування – «інтеграція географічно розподілених обчислювальних систем, наукових інструментів, баз даних й інших джерел інформаційних ресурсів, що в цей час належать до CRIS і research e-infrastructure». На її думку це поняття використовується переважно для позначення соціальних аспектів і наслідків впровадження інтернет-технологій в науку [232]. Разом з тим, вважаємо, що цей термін українською слід тлумачити як електронна наука, ґрунтуючись на його трактуванні американськими дослідниками – «методологія дослідження, яка включає пошук, зберігання і створення інформаційного ресурсу для спільного використання наукових

даних». За своєю природою, електронна наука представляє нові інноваційні можливості формування інформаційних ресурсів [41].

Грунтуючись на зазначених формулюваннях, пропонуємо наступне визначення електронної науки, як системно зінтегрований комплекс комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних та соціокомунікаційних технологій, які забезпечують виконання функцій та вирішення завдань науки в інформаційному суспільстві [185].

Таким чином, в електронній науці задіюється сукупність соціокомунікаційних методів, засобів та способів, які забезпечують функції спілкування науковців для досягнення мети, з використанням комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних технологій. Причому, системна інтеграція передбачає можливість застосування обох інтеграційних принципів – консолідації та федералізації.

В останні роки ведеться багато дискусій про електронну науку і роль в її розвитку бібліотечної спільноти. В ході тривалої дискусії було визначено необхідність тісної співпраці між бібліотекарями та науковцями, що представляють різні галузі наук. Завдяки такій співпраці відбувається створення надвеликих масивів даних [365], шляхом збору, передавання, зберігання, опрацювання, надання доступу, візуалізації та інтерпретації з метою отримання нового знання [47].

Значна кількість фахових спілок, у тому числі Американська бібліотечна асоціація (ALA), Асоціація наукових бібліотек (ARL), і Американське товариство з інформатики та технологій (ASIS & T), з 2007 року вивчають потенційну роль бібліотек і бібліотекарів у сфері електронної науки [17].

Е-наука є міждисциплінарною науковою галуззю, яка вивчає, досліджує, та реалізує інформаційно-технологічні платформи, що включають в себе, зокрема:

- комп'ютерні інформаційні технології;
- телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні мережі;
- обчислювальні методи;
- великі та гіпервеликі масиви даних, принципи їх інтеграції;

- групи дослідників та технології управління проектами;
- методи та засоби автоматизації процесів моделювання;
- забезпечення дотримання прав інтелектуальної власності.

Поява електронних засобів зберігання й поширення інформації, на думку К. Лобузіної, сприяла подоланню істотних обмежень попередніх форм комунікативної взаємодії, серед яких повільність розповсюдження, обмеженість доступу. При цьому, вважає дослідниця, відбувається прискорення розвитку суспільства на основі використання інноваційних технологій формування та управління інформацією, виникає потреба нових технологічних рішень щодо її формування та опрацювання, для прискорення комунікаційних процесів [259].

Стрімкі трансформації інформаційних технологій, імplementованих в мережі Інтернет, суттєво впливають на динамічні зміни концептів е-науки. Для чіткого означення цих процесів прослідкуємо еволюцію всесвітньої павутини (www) від мережі для передачі даних між комп'ютерами (Web 0.0), мережі, що є універсальним сховищем даних (Web 1.0), мережі, як платформи для хостингу застосунків (Web 2.0) до концепту мережі, що є універсальним сховищем знань (Web 3.0).

Технологія Web 3.0 подається фахівцями як нова концепція, а актуальним етапом розвитку мережі є семантичний веб (Semantic Web) – технологія, що дозволяє трансформувати інформаційне наповнення Інтернету в глобальну базу знань [40].

Поряд зі зростанням обсягів, складністю і неоднорідністю ресурсів даних, дослідникам стають все більш потрібними нові можливості, які покладаються на семантичні підходи (наприклад, у вигляді онтологій і машинних словників кодування термінів, понять і відношень між ними) для розуміння суті та значення, а також відповідного контексту даних [50]. За цими профілями розвивається новітній інформаційно-технологічний напрям Semantic e-Science, що пов'язаний із зростанням і активним розвитком наукових застосунків, що забезпечують опрацювання об'ємних даних, базуються на семантичних методологіях, технологіях та пов'язаних з ними інтелектуальних підходах [27].

Перелік інформаційних послуг, що надаються бібліотеками, поряд з появою нових засобів соціальної комунікації, платформ, форматів і пристроїв, які пропонують користувачам свої послуги із надання доступу до великої кількості документів, книг, що зберігаються в «хмарах», повинен змінюватися. Трансформації бібліотеки, щоб охопити весь простір інформаційних потоків, в якому вона перебуває як технологічна інфраструктура, а також послуги, що нею надаються, стосуються технологій опрацювання електронної інформації, представленої у глобальній мережі. Бібліотеки задумані як цеглини і стіни перетворюються в простір потоків [43], стають гібридними, інтерактивними і відкритими, неминуче зазнаючи змін в режимах обслуговування, принципах, які притаманні бібліотекам. Цей процес перетворення обов'язково підтримує введення бізнес-моделі, яка може вимагати від бібліотеки реструктуризації або, можливо, деструктуризації.

М. Кастельс у роботі «Повстання мережевого суспільства» (The Rise of the Network Society) розглядає «простір потоків», як домінуючий просторовий прояв сили і функцій інформації в нашому суспільстві, також розглядає в понятті «потоки» [15] наступну сентенцію:

«Наше суспільство будується на основі потоків: потоки капіталу, потоки інформації, потоки технології, потоки організаційної взаємодії, потоки зображень, звуків і символів, тому сучасну просторову форму сукупності соціальних практик, які формуються у мережевому суспільстві слід розглядати як простір потоків».

Бібліотека може розглядатися як «архітектурна складова простору потоків» [15]. Інформація на основі виробничих комплексів через глобальні вузли «ключові місця» стає доступною з будь-якої точки світу, що зробило світ більш «взаємопов'язаним» і глобальні міста стали складовими «інформаційних процесів». У той час як ці ключові місця залишаються на зв'язку з глобальною мережею, «території, що оточують ці мережі» часто залишаються відключеними на місцевому рівні. Отже, простір потоків стає «недоречним або навіть нефункціональним» [15]. Завдання бібліотек допомогти «зв'язати» ці «вимкнені» місця у вузли мережі. Так як М. Кастельс бачить технологічну

інфраструктуру як ключову характеристику інформаційного суспільства на зразок того, як залізнична мережа була важлива для «економічного розвитку районів» в індустріальну епоху. Отже, центри комунікацій, інформаційні центри та бібліотеки можуть виступати в якості гібридного простору, зв'язку, де глобальне і локальне взаємодіють значущим чином.

М. Кастельс аналізує важливі питання формування інформаційних структур і розповсюдження інформації в мережевому суспільстві. Ці фактори важливі не лише з технологічної точки зору, але з позицій соціології, економіки і, звичайно, філософії. Бібліотеки можуть виступати в якості моста, гібридного простору, для створення інформаційного середовища на основі глобальної мережі. Бібліотеки та інформаційні центри служать відправною точкою для взаємодії, та й альтернативної інформаційної політики.

Дослідники пропонують використовувати спільні підходи до розуміння структури інформації, як важливої складової формування онтологій [53], що забезпечує комп'ютерам і людям можливість роботи «в кооперації зі знанням, а не з інформацією» [194]. У цьому процесі провідну роль повинні відігравати бібліотекарі, що мають здібності до евристичних досліджень.

Зростає роль бібліотечної складової на першому рівні формування семантичного WEB, який М. З. Згуровський та А. І. Петренко [193] розглядають як фундамент, що складається з унікальної глобальної ідентифікації ресурсу. Саме на бібліотекарів повинно покладатися завдання створення метаданих про ресурси.

Необхідно реформувати і переосмислити сутність бібліотеки в контексті розвитку електронної науки в напрямку деконструкції бібліотеки, яка функціонує і в Інтернеті, і в автономному режимі, тобто забезпечуючи симбіоз електронних інформаційних ресурсів з традиційними, перетворюючи звичну досі бібліотеку, в цілком нову модель.

Передбачається зміна парадигми діяльності бібліотеки від «реактивної» та «комунікаційної» моделі до активної, передової і проміжної ролі. При прийнятті нової ролі, бібліотека повинна встановити і сприяти інтерактивним, незалежним і прямим каналам зв'язку між інформацією та науковцями.

Соціальні мережі, як правило, розглядаються як можливість і методи для доповнення, підсилення і збагачення існуючої кількості бібліотечних послуг, що потребує інноваційних підходів. Увага зосереджується на тому, що послуги в бібліотеках слід перевести в електронну площину й бібліотечний простір використовувати для альтернативних інформаційних послуг.

Сучасні науковці потребують отримання інформації у зручній формі і у зручному місці шляхом надання он-лайн доступу до великих масивів інформації. Проте ці масиви інформації повинні бути належним чином опрацьованими і мати зручний інтерфейс, що забезпечує пошук. Запропоновані користувачу-науковцю інформаційні масиви повинні супроводжуватися системою користувальницького пошуку та забезпечувати одночасне вивчення онтологій, щоб дозволити і полегшити уточнення пошукових запитів.

Під час самостійного наукового пошуку, користувач переважно використовує обмежене число ресурсів, які представлені у відкритому доступі. Процес пошуку передбачає декілька кроків, які супроводжуються переглядом відібраного матеріалу. Понятійний пошуковий апарат поступово поповнюється новими ключовими словами, які запозичуються із знайдених документів, і використовуються для уточнення пошуку. Інформаційні фахівці порівнюють його із «збиранням ягід» («browsing as berry picking») або «зростанням перлини» («subject pearl growing») [15].

Користувачу-науковцю надається можливість отримання інформації із декількох постійно зростаючих інформаційних масивів: даних, які представлені у глобальній мережі Інтернет, та документів, які зберігаються у електронних бібліотеках.

Оскільки наука – це інформаційна діяльність, то в контексті електронної науки, яка включає комплекс комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних та соціокомунікаційних технологій, є складова інформаційний менеджмент чи управління даними. Зосереджуючись на роботі з компонентою інформаційного забезпечення, розуміємо, що всі інші компоненти таких складних системних об'єктів в плані наукових досліджень та отримання оригінальних результатів є актуальними.

3.2. Бібліотечна підтримка наукових досліджень е-науки

В багатьох наукових публікаціях сутність поняття е-науки зводиться виключно до технократичного аспекту з одностороннім наголошенням на процесах формування розподіленої інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, яка повинна забезпечувати і підтримувати колективні наукові дослідження, які проводяться географічно розподіленими групами науковців.

Цікаві пропозиції містяться у працях М. З. Згуровського та А. І. Петренко [193], які вважають необхідним створення розподіленого обчислювального середовища для інформаційного та технологічного забезпечення динамічних віртуальних організацій.

Разом з тим, все більш очевидним і закономірним постає застосування методології системного аналізу та вироблення системного погляду, інтеграція інформаційно-комунікаційного, комп'ютерно-технологічного і соціокомунікаційного підходів, які в системному поєднанні формують комплексне, повне і адекватне подання концептів е-науки.

В зв'язку з цим набуває актуальності проблематика опрацювання та розроблення цілого класу нових соціокомунікаційних технологій, зорієнтованих на використання в системах е-науки. Мова йде зокрема про інтерфейсні системні компоненти, яким на початковому етапі формування нового науково-прикладного напрямку – дослідження в галузі електронної науки – було приділено недостатньо уваги і системна сформованість яких стає основною перепорою для успішної реалізації проектів, що виконуються в інформаційно-технологічних системах електронної науки.

Розв'язання протиріч, притаманних етапу становлення нової науково-технологічної парадигми організації, проведення комплексних науково-дослідних робіт та реорганізації дослідницьких процесів, можливе лише при забезпеченні декількох складових, однією з яких є соціокомунікаційні технології індивідуального, групового спілкування дослідників та інформаційного забезпечення досліджень, забезпечення спільного доступу до інформаційних ресурсів та їх відкритість, другою – комп'ютерна,

телекомунікаційна та програмно-алгоритмічна інфраструктура наукових досліджень.

При формуванні першої складової інфраструктури та технологій е-науки необхідно враховувати низку чинників, зокрема, потребу розроблення розподілених технологій для інформаційної підтримки спільної колективної роботи, опрацювання множини концептуальних та аналітичних даних. Полімовність, поліпрофільність, георозподіленість і ряд інших є проблемами, для вирішення яких слід враховувати фактори, що належать до соціокомунікаційних аспектів.

Реалізація науково-пошукових проектів на платформі е-науки зазвичай потребує формування віртуального творчого наукового колективу. Такі наукові колективи можуть об'єднувати географічно або інституційно розподілених дослідників, представників різних галузей знань, які забезпечують усестороннє системне дослідження проблеми. Як показує зарубіжний досвід, ефективність досліджень суттєво підвищується завдяки налагодженню співпраці членів наукового колективу, що включає представників різних міст та установ [20].

Віртуальний творчий колектив може бути змодельованим як сутність, яка має мету (і підцілі), що досягаються проведенням наукових досліджень [57]. Концепція віртуального колективу повинна бути підкріплена відповідними архітектурними та технічними рішеннями, які сприяють забезпеченню певного результату. Це генерує потребу вибору партнерів, з врахуванням багатьох чинників як суб'єктивного, так і об'єктивного характеру. Переважно використовується компетентнісний підхід, який отримав широке розповсюдження у галузі управління людськими ресурсами [79].

Обов'язково враховується та обставина, що проекти е-Science зазвичай є дослідницькими проектами з яскраво вираженими мультидисциплінарними, мультиорганізаційними ознаками, метою яких є проведення крупномасштабних наукових досліджень на стику різнопланових академічних дисциплін, що охоплюють галузі природничих, соціальних, гуманітарних та технічних наук. До таких віртуальних творчих наукових колективів обов'язково включаються спеціалісти ІТ галузі, що тісно співпрацюють з дослідниками різних галузей

науки з метою формування консолідованих інформаційних ресурсів, розроблення програмного забезпечення та технічної підтримки комп'ютерних і телекомунікаційних засобів, які в повній мірі відповідають потребам цих дослідників. Це суттєво полегшує процеси розроблення ефективних інформаційно-технологічних систем і програмного забезпечення, що в комплексі сприяє підтримці розподілених наукових досліджень, які передбачають великі об'єми розрахунків та використання гіпервеликих баз даних.

Наукова комунікація в системах е-науки реалізується шляхом забезпечення спільного доступу до інформації із врахуванням того, що науковці прискіпливо аналізують близькі та схожі до своїх дослідження і виявляють розроблені колегами методи та інструменти, які можливо було б використовувати в запланованих наукових дослідженнях та експериментах. На цьому етапі науковці висувають дві основні вимоги: необхідність оперативного та повного доступу до наявних знань – наукових публікацій, книг, програмних компонентів та можливість оперативної взаємодії з колегами з метою колективного обговорення проблем і обміну в колективі науковими документами.

Формуючи систему спільного доступу до інформації слід враховувати тенденцію, яка склалася в останні роки і передбачає наявність інституційних репозитаріїв, що надають доступ до наукових праць співробітників тієї чи іншої установи.

Для забезпечення ефективної організації дослідницьких процесів слід проводити попередній глибокий, прискіпливий аналіз інформаційних технологій, які були б зручними для реалізації режиму дистанційного співробітництва та працездатного інформаційно-технологічного середовища, що забезпечує формування другої складової.

Американські бібліотекарі активно працюють у складі робочих груп, які відповідають за розвиток процесів управління даними, а також з розроблення інноваційних інструментів доступу до них.

Основою успішного інформаційного забезпечення сучасних наукових досліджень є надійна інформаційно-комунікаційна інфраструктура (cyber infrastructure), що забезпечує технологіями та пов'язаними з ними інструментами підтримки вчених з метою сприяння розвитку нових способів взаємодії науковців (Національна рада наукового фонду інформаційно-комунікаційної інфраструктури 2007 року). Поняття інформаційно-комунікаційної інфраструктури включає в себе технологічні та соціокомунікаційні аспекти (Національний науковий фонд інформаційно-комунікаційної інфраструктури 2003) [41]. Обидва аспекти необхідні для вирішення проблем, які пов'язані із:

- збільшенням кількості даних, зібраних, проаналізованих і збережених;
- потребою розвитку інформаційних технологій, що забезпечують процеси, які дозволяють цифрове управління даними;
- пошуком підходів для забезпечення сумісності мета даних; [41]
- формуванням відкритого доступу до інформаційних ресурсів, сформованих в процесі наукових досліджень.

У серпні 2009 року Національний науковий фонд США профінансував перші два проекти – Захист даних (DataNets) і Мережа даних спостережень за планетою Земля (DataOne). Останній проект це віртуальна мережа передачі даних, що за активної участі бібліотекарів забезпечує побудову інформаційно-комунікаційної інфраструктури у галузі природничих наук.

«Мережа даних спостережень за планетою Земля» є міжвідомчим, міжнародним і міждисциплінарним проектом, в рамках якого здійснюється створення організаційної структури, яка має підтримувати повний життєвий цикл даних у галузі біологічних, екологічних наук та навколишнього середовища, а також забезпечувати розроблення зручних інструментів для надання доступу до них дослідникам, викладачам університетів та науковій спільноті.

На думку американських дослідників, мета цього проекту полягає у організації інформаційного забезпечення науковців шляхом надання доступу до

безпечних і надійних даних, які необхідні для проведення продуктивних наукових досліджень і політики з питань навколишнього середовища.

Найголовнішими завданнями є:

- 1) забезпечення узгодженого доступу до оперативних баз даних, використовуючи наявну інформаційно-комунікаційну інфраструктуру;
- 2) створення нової глобальної інформаційно-комунікаційної інфраструктури, яка містить як біологічні, так і екологічні дані, що надходять з різних ресурсів (наприклад, з науково-дослідних мереж, екологічних обсерваторій, від окремих науковців і громадян);
- 3) зміна наукової культури, на основі використання нових засобів та інструментів інформаційно-комунікаційної інфраструктури, шляхом навчання та професійної підготовки, залучення громадян до сфер науки, і створення глобальних наукових спільнот.

Саме тому, «Мережа даних спостережень за планетою Земля» підтримана двома зовнішніми учасниками проекту – Зовнішньою Консультативною Радою та Групою користувачів проекту, кожен з яких мав у своєму складі бібліотекаря та технічні можливості наукового опрацювання інформації.

Реалізація інформаційно-комунікаційної інфраструктури проекту (Табл. 1) базується на трьох основних компонентах: вершини учасників (Member Nodes), як існуючі або новостворені сховища даних, які підтримують інтерфейси програмного забезпечення проекту; вершини координування (Coordinating Nodes), які несуть відповідальність за каталогізацію контенту, управління даними, а також пошук і виявлення його механізмів; та дослідницький набір інструментів (Investigator Toolkit), який є модульним набором програмного забезпечення і плагінів, які дозволяють взаємодіяти з інфраструктурою проекту через зручні інструменти аналізу та управління даними.

Центр інфраструктури проекту «Мережа даних спостережень за планетою Земля» сприяє вирішенню проблем, з якими дослідник зустрічається, коли здійснює пошук та відбір інформаційного контенту з декількох сховищ даних,

кожне з яких може бути адаптованим до потреб конкретного домену або спільноти дослідників.

Таблиця 1 – Основні компоненти інфраструктури проекту «Мережа даних спостережень за планетою Земля» (DataOne) [2]

INVESTIGATOR TOOLKIT		
Web Interface	Analysis, Visualization	Data Management
Client Libraries		
Java	Python	Command Line
MEMBER NODES	COORDINATING NODES	
Service Interfaces	Service interfaces	
	Resolution	Discovery
	Replication	Registration
Bridge to non-DataONE Member Node services	Coordination layer	
	Identifiers	Catalog
	Preservation	Monitor
Data Repository	Object store	Index

Архітектура інфраструктури проекту розроблена для вирішення наступних завдань, що стоять перед дослідником:

- 1) специфікації інтерфейсу при інформаційному обслуговуванні;
- 2) надання доступу до достовірних унікальних інформаційних продуктів;
- 3) забезпечення довготривалого зберігання і доступності інформаційних даних;
- 4) пошуку інформації із використанням тезауруса;
- 5) взаємодії служб і моделей даних;
- 6) надання доступу до метаданих та забезпечення їх повторного використання;
- 7) формування спільної ідентичності та політики контролю доступу;
- 8) усунення труднощів при розміщенні даних після аналізу, візуалізація та надання інших інформаційних послуг.

Багатопрофільне середовище інфраструктури проекту вимагає постійної співпраці з метою досягнення організаційної мети, сформульованої на його сайті: «DataOne буде широко використовуватися дослідниками, викладачами, і громадськістю, щоб краще зрозуміти і зберегти життя на Землі та довкілля» [2].

«Мережа даних спостережень за планетою Земля» є віртуальним проектом з розвиненою соціальною мережею. Мережа побудована для робочих груп, щоб гарантувати представлення документів, що відображають численні точки зору у запропонованих масивах інформації. Робочі групи складаються з дослідників, викладачів, державних і галузевих представників і провідних комп'ютерних, інформаційних і бібліотечних фахівців.

Завдяки діяльності робочих груп, проект оперує повними інформаційними даними, створюючи надійну систему збереження, розповсюдження та захисту науково-дослідницьких інформаційних об'єктів за допомогою безпечного відкритого доступу.

Бібліотеки стають все важливішими соціальними інститутами в контексті підтримки науки і науковців в середовищі керованих даних. Проект «Мережа даних спостережень за планетою Земля» надає в цих процесах перевагу саме бібліотекарям як найважливішій інформаційній спільноті. Проект включає книгозбірні до переліку інформаційних агентств і служб.

«Мережа даних спостережень за планетою Земля» вже зі стадії планування залучила до проекту команду фахівців і дослідників з бібліотечно-інформаційної сфери (БІС). Це надало бібліотеці як інформаційному центру перспективу, що і спричинило виникнення у ній інноваційної інформаційно-комунікаційної інфраструктури. По мірі розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури бібліотечні фахівці стають активними учасниками команди і робочих груп, допомагаючи сформувати інформаційне середовище на технічному та організаційному рівнях. Саме фахівці бібліотечно-інформаційної сфери мають досвід і знання, щоб забезпечити розвиток наукових даних протягом усього їх життєвого циклу.

3.3. Завдання бібліотек в інформаційному супроводі електронної науки

Аналізуючи становлення електронної науки, не можна обійти увагою етапність наукових досліджень. Американські науковці вважають, що існує декілька етапів циклу досліджень. Основними на їх думку є 6 етапів: генерація ідей; управління інформацією (інформаційними ресурсами); написання

пропозиції; проведення досліджень; публікація результатів; збереження дослідження (результатів) [17].

Проаналізуємо роль бібліотекарів як інформаційних працівників на кожному із цих етапів з прив'язкою до розвитку електронної науки (рис.3.1).

Рисунок 3.1 – Етапи циклу досліджень



Етап 1: Генерація ідей

Дослідники, що розпочали процес формулювання гіпотези і написання заявки на гранти для підтримки своїх досліджень, обов'язково використовують досвід та знання бібліотекарів. Саме сучасні бібліотечні фахівці в першу чергу володіють навичками, які можуть допомогти проаналізувати актуальність згенерованих нових ідей та правильно оформити інформацію для грантів.

Етап 2: Управління інформацією (інформаційними ресурсами)

Бібліотекарі університету штату Іллінойс визначають управління даними (інформаційними ресурсами) (data curation) як активне і поточне управління даними впродовж всього їх життєвого циклу для забезпечення освіти та науки. Засоби управління даними дозволяють здійснювати пошук інформації, зберігати її, підвищувати цінність шляхом опрацювання, і забезпечувати повторне використання впродовж тривалого часу. Управління даними полягає в

перевірці достовірності, архівуванні, збереженні, пошуку і представленні інформації [4]. Інноваційними програмами LIS і iSchools визнано необхідність управління даними досліджень в бібліотечній та інформаційній галузі [4].

Цей етап циклу досліджень полягає у пошуку існуючих даних, що стосуються пропонованого проекту, виявлення інших дослідників, які працюють у цій галузі, визначення обсягів інших проектів, відповідних баз даних та звітів про аналогічні дослідження, які вже фінансуються або завершені.

У січні 2011 року Національний науковий фонд США (NSF) ввів нову вимогу до всіх проектів для надання гранту: кожен проект має супроводжуватися планом управління даними, описаному на двох сторінках із зазначенням, як дана пропозиція буде «відповідати політиці Національного наукового фонду США з питань розповсюдження і обміну результатами наукових досліджень» [2]. Як показала практика, при формуванні грантових проектів багато дослідників звернулися до бібліотек своїх установ з проханням надання допомоги у формуванні пунктів, для задоволення цієї вимоги. Для бібліотек, це дає унікальну можливість розширювати і розвивати свої функціональні завдання, щоб зберегти науковий потенціал своїх установ і надавати інформаційні послуги, що базуються на раціональному управлінні науковими ресурсами [2].

Хоча більшість дослідників мають особистий досвід використання наукових даних, їм як правило не вистачає інформаційної підтримки, яка б полегшила не лише пошук, але й аналітичне опрацювання. У відповідь на виклики часу, бібліотека Каліфорнійського університету розробила набір інформаційних послуг, у тому числі інноваційний проект Каліфорнійської електронної бібліотеки (CDL). Каліфорнійська електронна бібліотека, яка територіально не прив'язана до будь-якого конкретного кампусу університету, забезпечує загальну бібліотечну інфраструктуру та інформаційну підтримку навчального процесу університету і відіграє важливу роль в розвитку електронної науки в комунікаційному середовищі установи.

Етап 3: Написання пропозиції

Дослідники демонструють результати своєї наукової роботи і їх вплив на розвиток галузі. Розроблений в бібліотеці Вашингтонського університету інструментарій на основі моделі Беккера, виявляється надзвичайно корисним у справі надання допомоги дослідникам у збиранні фактичних даних про вплив результатів їх досліджень [17].

Етап 4: Проведення досліджень

Бібліотекарі можуть бути корисними партнерами у інформаційних процесах, застосовуючи свої навички не тільки під час аналізу цитування, але й у виявленні партнерів, презентації результатів досліджень.

Американські бібліотекарі визнали необхідність удосконалення своїх навичок, пов'язаних із інформаційним забезпеченням електронної науки. Разом з тим наукове співтовариство поки що не готове визнати бібліотекаря повноправним учасником наукового колективу, що відповідає за управління даними дослідження. Для того, щоб бути долученими до окремих процесів дослідження, бібліотекарі повинні знайти способи, щоб проілюструвати свою цінність в якості учасника наукового проекту. Активно розробляється концепція бібліотекаря медичної установи: бібліотекар, що орієнтується в клінічній практиці, надає інформаційні послуги постачальникам медичних послуг та хворим в процесі лікування. У сфері електронної науки, бібліотекар може бути корисним шляхом фахової взаємодії з науковцями, забезпечуючи інформаційний супровід їх наукових розвідок. Активна присутність бібліотекарів в науково-дослідному середовищі установи генерує додаткові можливості для успішного управління даними.

Для бібліотекаря важливо перебувати в інформаційно-комунікаційному середовищі наукової групи, щоб орієнтуватися щодо основних аспектів дослідження, термінології відповідної наукової галузі. Як учасник електронної науки, бібліотекар повинен досліджувати наукове співтовариство певної галузі, здійснювати пошук поточних і перспективних науково-дослідних проектів на основі аналізу широкого спектру інформаційних ресурсів.

Стратегія залучення бібліотекарів та їх участь в наукових проектах полягає в комунікації з дослідниками для вивчення їхніх інформаційних потреб,

внесенні пропозицій щодо удосконалення процесів управління даними з використанням бібліотечних технологій. Процеси завоювання бібліотечними працівниками нової інформаційної ніші достатньо тривалі і потребують значних зусиль з боку бібліотекаря. Важливо починати з малих і конкретних справ. Наукові проекти згідно грантових вимог передбачають формування команди за участю бібліотекаря. Це безперечно сприятиме зростанню його ролі, але й вимагатиме від бібліотекаря удосконалення своїх навичок та набуття нових знань.

Етап 5: Публікація результатів

Бібліотекарі, які беруть участь в обговореннях, орієнтованих на питання, пов'язані з управлінням даними і технологіями спільної роботи, завжди допомагали науковцям на цій стадії циклу досліджень. Підготовка оглядової частини публікацій бібліотекарями безперечно є ефективним застосуванням їх знань та умінь.

Етап 6: Збереження досліджень

Цей етап передбачає довготривале збереження відомостей про результати досліджень. Бібліотекарі фахово використовують контрольовані словники для створення пошукових образів документів та пошуку інформації, крім того вони орієнтуються у ієрархії, яка ілюструє зв'язки понять та ключових слів. Метадані, що надаються бібліотекарями, були визнані учасниками проектів як важливі інструменти виявлення інформації та інструменти управління даними. Разом з тим, вважається, що їх участь завжди обмежувалася пасивною роллю. Хоча бібліотекарі можуть і не володіти повним словниковим запасом, щоб запропонувати певну індексацію, проте активно співпрацюючи з дослідницькою групою і застосовуючи свої навички для формування баз, що містять перевірені та достовірні дані за темою дослідження, забезпечують формування переліку ключових слів або відповідних онтологій. Стандартні метадані зазвичай включають в себе відомості про автора, назву, організацію, ключові слова та контрольовані словникові терміни. Бібліотекарі повинні бути проінформовані про різні стандарти метаданих, що використовуються різними дисциплінами. В свою чергу і для бібліотекарів буде корисно працювати в

науковій команді, удосконалюючи свої навички. Також важливо для бібліотекарів переконати і навчити дослідників технологіям подання метаданих і формування стандартизованих словників, які полегшують обмін даними [371].

Науковець генерує нові дані, бібліотекар здійснює їх аналітико-синтетичне опрацювання та використовує для формування відповідних описових таксономій (терміни, які класифікують дані в межах області дослідження) або онтологій (терміни, що описують відносини між дослідженнями даних). Це сприяє створенню пошукових образів, що надають можливість подальшого збереження та ефективного пошуку необхідної інформації.

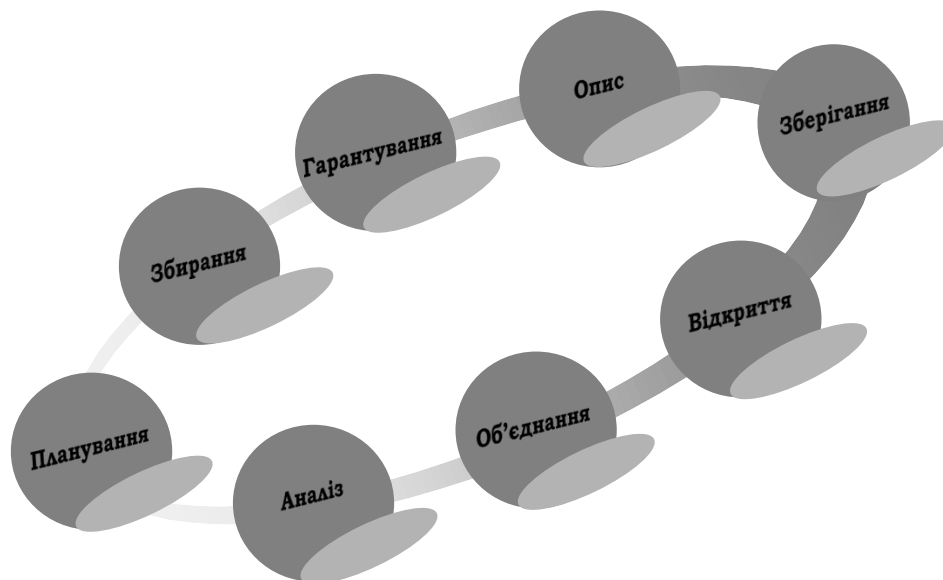
У той час як бібліотекарі постійно вчать, як використовувати нові технології для доступу до інформації, вони також повинні бути ознайомлені з хмарними технологіями (cloud computing), електронними записниками лабораторії, соціальними медіа та іншими технологіями спільної роботи, щоб визначити найкращий інструмент для конкретних науково-дослідних цілей. Зокрема, Zotero і Mendeley є найпоширенішими інструментами управління даними, які могли б виявитися корисними в спільному дослідницькому середовищі, тому що вони зберігають інформацію на віддаленому сервері і забезпечують доступ до неї з будь-якого пристрою, що має вихід у Інтернет середовище.

Основним глобальним завданням науки, і електронної зокрема, є отримання нових відомостей, знань, фактів у формі даних. Для того, щоб володіти технологіями управління даними, необхідно з'ясувати поняття життєвого циклу, який є одним з ключових концептів притаманних даним. Життєвий цикл даних – це етапи які проходять дані від початку їх створення до завершення використання. Життєвий цикл проходять дані довільної природи. Іноземні бібліотечні фахівці вважають, що він може бути використаний для ідентифікації потоків даних і робочих процесів науковцями, бібліотекарями або іншими користувачами.

Дані проходять життєвий цикл (рис. 3.2), що складається із восьми етапів, а саме: планування, збирання, гарантування, опис, зберігання, відкриття,

об'єднання, аналіз (plan, collect, assure, describe, preserve, discover, integrate, analyze) [74].

Рисунок 3.2 – Життєвий цикл даних



Розглянемо кожен з них з позицій участі у них бібліотек. Входження бібліотекарів у творчі наукові колективи, передбачає їх безпосередню участь майже на кожному етапі життєвого циклу даних.

Життєвий цикл даних розпочинається із складання плану проведення наукових досліджень. В подальшому здійснюється пошук необхідних даних. Наукова група аналізує дані з метою забезпечення належної якості інформації. Після цього дані є підготовленими для опису за допомогою метаданих. Хоча і рекомендується використовувати конкретний стандарт для формування областей метаданих, науковці часто використовують схему метаданих, яка була розроблена саме для їхнього проекту. Коли дані описані, вони завантажуються для зберігання у відповідне сховище. Проте відсутність уніфікації подання даних утруднює пошук інформації і її доступність для користувачів. Бібліотекарі здійснюють інтеграцію даних, щоб користувачі мали можливість доступу до декількох наборів даних для подальшого аналізу. Можлива зміна послідовності підготовки метаданих, при якій пропускаються етапи виявлення та інтегрування, замість цього вони аналізуються самим вченим, який

здійснював процеси по їх збору. Але бібліотекар повинен допомогти науковцю здійснити їх аналітико-синтетичне опрацювання.

Бібліотекарі можуть надавати підтримку в управлінні даними практично на кожному етапі їх життєвого циклу. На «етапі планування» бібліотечні працівники спільно з науковцями можуть забезпечувати управління даними і допомагати вченим в розробленні плану управління даними.

Бібліотекарі брали активну участь у процесі створення нового інструменту – DMPTool (Data Management Planning Tool – інструмент планування управління даними).

Інструмент планування управління даними допомагає дослідникам у створенні плану управління даними, щоб відповідати вимогам Національного наукового фонду та іншим фінансовим установам. Інструмент доступний для громадського використання, а установи, які беруть участь у проекті, отримують можливість налаштувати інструмент для своїх дослідників. Після того, як дослідники зареєструвалися, використовуючи свої інституційні повноваження, вони можуть переглядати посилання на наявні ресурси і послуги, отримувати конкретний стандартний текст для своїх DMPs (Data Management Plans – план управління даними) і з'ясувати, хто може надати додаткову допомогу їх установі. Інструмент планування управління даними забезпечує відносно простий сервіс, але він також може використовуватися в якості шлюзу для інших служб, які підтримують інші етапи життєвого циклу наукових даних.

Процес розробки інструменту є наглядним прикладом розвитку інформаційних послуг на основі співпраці бібліотекарів та науковців. Розробка була повністю профінансована установами-учасниками, в тісній співпраці з розробниками із Лос-Анджелесу та університету штату Іллінойс. Відбувався розподіл процесів роботи з проектування, розроблення та інтеграції. Обмін кодами платформи BitBucket (веб-сервіс для хостингу проектів та їх спільного розроблення, заснований на системі контролю версій Mercurial і Git) дозволив розробникам в різних установах працювати над окремими частинами програмного забезпечення і легко інтегрувати свою роботу, з щотижневими (а

іноді і щоденними) зустрічами через веб-конференції для швидкого оновлення, тестування програмного забезпечення та аналізу звітів про помилки.

У перший рік зареєстровано більше 2300 користувачів з понад 450 установ, що використовували інструмент планування управління даними у своїй роботі. З його допомогою користувачам вдалося створити більше 1800 планів управління даними. Більше 60 установ налаштували інструмент планування управління даними для використання своїми науковцями [74]. Творча група планує і надалі продовжувати регулярно зустрічатися і вибудовувати зворотній зв'язок із зростаючою спільнотою користувачів, щоб продовжувати розвиток проекту.

На «етапі гарантування» бібліотекарі допомагають вченим проаналізувати якість даних. На «етапі опису» саме бібліотекарі визначають і застосовують відповідну схему формування метаданих. На «етапі зберігання» бібліотекарі визначають особливості цього процесу для кожного масиву даних і аналізують можливості «своєї» бібліотеки в цьому процесі, зокрема існуючого в ній інституційного репозитарію.

На «етапі відкриття», бібліотекарі забезпечують посередництво між користувачами та даними, сприяючи створенню метаданих для ефективного пошуку та наданню зручного доступу до даних. Роль бібліотекаря в інформаційних процесах на «етапі інтеграції» все ще досліджується, як приклад можна розглядати їх допомогу в переговорах з видавцями.

Певною спробою підтвердити профільне фахове призначення та цінність інформаційних послуг бібліотекарів в контексті розвитку електронної науки стала реорганізація їх діяльності, зорієнтована на прийняття практичної моделі, означеної американськими фахівцями як галузеве бібліотекознавство (*embedded librarianship*). Згідно концептуальної моделі запропонованої американським бібліотекознавцем Девідом Шумакером [67] в контексті галузевого бібліотекознавства сучасний фаховий бібліотекар повинен повністю інтегруватись в наукову спільноту, утворювати та підтримувати міцні робочі стосунки в колективі, розділяти колективну відповідальність за досягнення загальних цілей, і вносити свій максимально можливий вклад в розробку

наукової проблеми, застосовуючи передові професійні інформаційні знання, навички та вміння.

Галузеве бібліотекознавство є чітким та інноваційним способом адаптації бібліотекаря до роботи в певних проблемно-орієнтованих умовах. Напрацювання в цьому напрямі надали можливість налагодити взаємодію між викладачами університетів та бібліотекарями, що забезпечило входження бібліотечного працівника в творчий науковий колектив для інформаційного супроводу наукових досліджень та формування інноваційного комплексу електронної науки. В результаті формуються сталі соціокомунікаційні зв'язки, що надають бібліотекарям розуміння потреб дослідників, а дослідники отримують інформаційного партнера, що добре знайомий з їх інформаційними потребами. Це стало підґрунтям для накреслення інноваційних підходів в таких галузях знань, як електронна наука, цифрове управління інформаційними ресурсами та їх відповідний розподіл. Ця нова область підтримки наукових досліджень призвела не тільки до формування нових зв'язків між бібліотекарями та дослідниками, але й збагатила стосунки між ними [42].

Безперечно участь бібліотекарів у таких наукових творчих колективах вимагає від них постійного удосконалення своїх знань, освоєння нових технологій, які раніше в бібліотеках не використовувалися. Галузевий, а фактично проблемно-орієнтований бібліотекар бере участь в роботі проблемно-орієнтованої команди, на рівні з іншими науковцями. У процесі такої творчої командної роботи, галузевий бібліотекар приносить все більше користі команді, а його роль, зазвичай, виходить далеко за межі функціонально-усталеної роботи у традиційній бібліотеці.

Бібліотекарі розуміють необхідність вивчення інформаційних потреб користувачів. Відвідувачі бібліотек в свою чергу очікують корисності відповідно до їх інформаційних потреб. Для них велике значення має практичний компонент; безпосередньою перевагою є відповіді, вказівки та консультативна допомога, які вони отримують при зверненні до інформаційно-довідкової служби або під час пошуку інформації.

Хоча запропонована модель застосовувалася в бібліотеках в тій чи іншій формі на протязі декількох десятиліть (без використання слова «галузевий»), але лише протягом останніх років це поняття набуло належного поширення та дослідження.

Бібліотекар повинен бути повністю інтегрований в спільноту та утворювати міцні робочі стосунки в колективі, розділяти відповідальність за досягнення загальних цілей, і вносити свій вклад в розвиток бібліотеки із застосуванням передових професійних інформаційних вмінь. Проблемно-орієнтовані бібліотекарі можуть передбачати інформаційні потреби лише при тісному спілкуванні та глибокому розумінні тематики роботи потенційної групи користувачів. У цьому випадку, вважають американські колеги, бібліотекар є незамінним членом групи, а не доповненням ролі-гравця з обмеженою участю.

Щоб стати проблемно-орієнтованим бібліотекарем потрібно встановити та підтримувати партнерство з певною групою користувачів, створити спільні, засновані на довірі стосунки, для того щоб налагодити оптимальні процеси забезпечення індивідуальних інформаційних потреб. Бібліотечна справа в даному випадку припускає ефективнішим взаємозв'язок віч-на-віч.

Імідж бібліотекаря та бібліотеки забезпечується щоденною кропіткою роботою. Користувачі звертаються у довідкову службу з індивідуальними запитами. Швидка реакція бібліотекаря у напрямку надання допомоги поширюється серед користувачів, що мають вузькопрофільні інформаційні потреби. Д. Шумаєр [67] вважає, що традиційному бібліотекознавству не вистачає гнучкості та творчої енергії, а такі відомі характеристики як обслуговування відвідувачів та відповіді на їх запити – вважаються нижчими за рівнем від концепцій, представлених у моделі галузевого бібліотекознавства.

У сфері вищої освіти галузеве бібліотекознавство зосереджене на завданнях навчального закладу в забезпеченні навчального процесу та науково-дослідної роботи, і не обмежується традиційними для деяких бібліотек довідковими послугами та консультаціями. Увага академічного бібліотекаря в першу чергу, зосереджується на навчанні користувачів інформаційної

грамотності та інформаційному забезпеченні навчального процесу та науково-дослідної роботи. Бібліотекар, що працює у бібліотеці клініки, зосереджується на інформаційному супроводі працівників його галузі. Разом з тим, бібліотекар, що організовує роботу бібліотеки корпорації, має більше шансів для представлення своїх розумових здібностей, поточної обізнаності та формування фонду релевантними документами. Слід підкреслити, що термін «проблемно-орієнтований бібліотекар» американськими бібліотекознавцями майже не використовується для подання характеристики шкільних та публічних бібліотекарів.

Зростання ролі інформації в житті сучасного інформаційного суспільства зумовило посилення уваги до неї з боку галузей науки, освіти, економіки і управління. Крім того, зростання ролі інформаційних процесів у всіх галузях людської діяльності виявило спільну методологічну основу, притаманну багатьом інтелектуальним видам людської діяльності – науковій, інженерно-конструкторській, управлінській, економічній тощо. Цією спільною основою є інформаційна діяльність, суть якої полягає у пошуку, відборі, згортанні, аналітико-синтетичному опрацюванні і наданні споживачам інформації, яка б задовольняла їх інформаційні потреби користувачів в усіх сферах їх діяльності. Тому розвиток інформаційних технологій призвів до розширення можливостей надання доступу до інформації для віртуальних користувачів.

Сьогодні неможливо забезпечити ефективне функціонування установи без відповідного якісного інформаційного супроводу. Не зважаючи на відкритий доступ в інтернеті ряду наукових праць, користувачі і надалі потребують допомоги бібліотечних фахівців. Зросла потреба високоякісного інформаційного забезпечення керівних кадрів всіх рівнів управління у всьому спектрі галузей людської діяльності. З огляду на виняткове значення інформаційно-аналітичної діяльності для якісної реалізації завдань прискорення процесів науково-технічного і соціально-економічного розвитку не менш актуальною є проблема своєчасного і якісного забезпечення галузі інформаційної (зокрема, й інформаційно-аналітичної) діяльності

висококваліфікованими фахівцями. Сьогодні активно формуються такі галузеві напрями в підготовці інформаційних кадрів:

- інформаційно-економічний (економіка, організація і керування інформаційною діяльністю);
- інформаційно-технічний (технічне, технологічне й апаратне забезпечення інформаційної діяльності);
- інформаційно-гуманітарний (аналітико-синтетичне опрацювання інформації, її пошук, розповсюдження; підготовка інформаційних продуктів та надання інформаційних послуг, зокрема засобами комп'ютерних та Інтернет-технологій; підтримка та лінгвістичне забезпечення інформаційних систем та баз даних).

Дані завдання мають на меті змінити характер процесів інформаційного забезпечення, підвищення ефективності опрацювання конкретної інформації з актуальних потреб сьогодення, проблем в українській і світовій економіці, громадському та культурному житті, політиці. Отже, необхідно забезпечити книгозбірні підготовленими фахівцями для виконання цих завдань [244].

Потреба вирішення існуючих в цій галузі проблем визначає зміст сучасної підготовки висококваліфікованих інформаційно-бібліотечних фахівців:

1. Формування навичок управління інформаційними ресурсами.
2. Напрацювання вмінь щодо застосування новітніх технологій для опрацювання інформації.
3. Набуття практичних навичок створення релевантних інформаційних продуктів.
4. Вивчення питань правового регулювання процесів використання інформації.
5. Застосування засвоєних вмінь в практичній інформаційній роботі сучасних комп'ютеризованих, телекомунікаційних та інших спеціалізованих технічних засобів, спеціальних шрифтів та мов.

На сьогодні американські бібліотекознавці переконують у необхідності спеціалізації, підготовці проблемно-орієнтованих бібліотекарів, які могли б не

просто підтвердити переваги галузевої практики, але довести її необхідність в суспільстві, яке весь час удосконалюється. Галузеве бібліотекознавство як нова парадигма є надзвичайно цікавим інноваційним підходом, а його розвиток відкриє нові перспективи для бібліотечної галузі.

Проблемно-орієнтований бібліотекар є прикладом того, як бібліотекарі всіх типів можуть творчо пристосувати свою гідну, ще недавно сумнівну місію до нестабільного середовища та потреб інформаційного суспільства. Така парадигма сприяє переосмисленню поняття ефективності бібліотечної справи, надає цінності і професійної стійкості бібліотечній галузі. Американські бібліотекознавці переконані, що нова модель, замінюючи традиційні погляди на бібліотечну справу, сприяє утвердженню професії бібліотекаря на новій, значно престижнішій платформі, водночас руйнує застарілі стереотипи, створює для бібліотекаря новий професійний імідж.

Хоча галузеве бібліотекознавство набуває популярності, не кожен бібліотекар прочитав повідомлення про це, не кажучи вже про самостійне експериментування. Деякі могли б розрізняти «галузовість», під час перегляду її в дії, але формулювання її властивостей та пропонування реальних прикладів є обов'язковими для попереднього розуміння.

Д. Шумаєр наводить декілька прикладів, які показують різноманітність і потенціал для професійного виконання галузевих завдань: Відділ кулінарного мистецтва в приватному університеті; Дизайнерська консультуюча фірма; Центр виконавського мистецтва в приватному коледжі; Біологічна навчальна програма державного університету; Маркетингова організація в великому відкритому акціонерному товаристві [67].

П'ять основних характеристик, які відрізняють проблемно-орієнтованого бібліотекаря від традиційного є такі:

- Проблемно-орієнтовані бібліотекарі не просто готові швидко реагувати, вони здатні передбачати інформаційні потреби, завдяки тісному спілкуванню та глибокому розумінню роботи потенційної групи користувачів, які потребують інформацію.

- У той час як традиційний бібліотекар зазвичай обслуговує одного клієнта бібліотеки, проблемно-орієнтований бібліотекар взаємодіє з цілою групою користувачів інформації та гарантує, що інформація надійде до кожного в групі хто її потребує.

- Традиційна модель бібліотечних послуг є стандартна, але проблемно-орієнтований бібліотекар налаштовує внески для задоволення найбільш важливих потреб груп користувачів. Міцні робочі відносини бібліотекаря з членами групи гарантують, що налаштована інформаційна робота є справді тим, що група потребує найбільше.

- Традиційно, операції є заходом для довідкової роботи, але з галузевим бібліотекознавством акцент переміщується з угоди на проект. Одне завдання переходить в інше, і проблемно-орієнтований бібліотекар вимірюється на додану вартість, а не кількістю угод.

- У галузевому бібліотекознавстві традиційне значення приділяється роботі, яка замінена значенням партнерства і спільним володінням цілей і завдань команди. Партнерство підкреслює, що бібліотекар є незамінним членом групи, а не доповненням ролі-гравця з обмеженою участю.

Ця нова модель замінює традиційне довідкове бібліотекознавство, і змінює професію водночас, замінюючи застарілі стереотипи з новим іміджем ефективної компетенції і взаємодії.

Д. Шумаєр виділив декілька тенденцій, які відкривають нові можливості для проблемно-орієнтованих бібліотекарів:

- Бібліотечна робота в розвинених країнах в 21 столітті відводить першість інформації, знанням і навичкам, саме вони формують провідні риси проблемно-орієнтованого бібліотекаря.

- Глобалізація економічної конкуренції вимагає від бібліотекаря адаптації, спеціалізації і побудови міцних комунікаційних зв'язків з користувачами.

- Технічні навички та раціональні інтелектуальні процеси забезпечують проблемно-орієнтованих бібліотекарів інноваційними компетентностями.

- Успішні проблемно-орієнтовані бібліотекарі завойовують визнання і їх діяльність стає все помітнішою.

- Домінуючою формою корпоративної поведінки в інформаційному суспільстві є командна робота і проблемно-орієнтовані бібліотекарі стають активними гравцями у команді, становлять «невід’ємну частину до цілого».

Проблемно-орієнтований бібліотекар встановлює соціокомунікаційні зв’язки та підтримує міцне партнерство з певною групою користувачів, створює засновані на довірі стосунки, для того щоб налагодити оптимальні процеси забезпечення індивідуальних інформаційних потреб.

Імідж бібліотекаря та бібліотеки забезпечується щоденною кропіткою роботою. Користувачі звертаються у довідкову службу з індивідуальними запитами. Швидка реакція бібліотекаря у напрямку надання допомоги поширюється серед користувачів, що мають вузькопрофільні інформаційні потреби. Таким чином, Д. Шумаєв [67] вважає, що традиційному бібліотекознавству не вистачає гнучкості та творчої енергії. В освітній галузі галузеве бібліотекознавство зосереджене на завданнях навчального закладу в забезпеченні навчального процесу та науково-дослідної роботи, і не обмежується традиційними для деяких бібліотек довідковими послугами та консультаціями.

На кожному рівні і в кожному типі вищого навчального закладу, проблемно-орієнтовані бібліотекарі зосереджуються головним чином на навчанні інформаційної грамотності. Вони працюють з певним факультетом в широкому спектрі дисциплін: в області гуманітарних наук, суспільних наук, природничих наук, і професійних шкіл. Вони проводять вступні лекції для першокурсників, семінари для студентів останніх курсів, і на всіх рівнях післядипломної освіти аж до докторських програм.

Бібліотекарі співпрацюють з керівництвом установи для впровадження лекційних курсів з інформаційної грамотності в навчальні програми, оскільки такий підхід матиме найбільший ефект.

На даному етапі, майбутнє галузевого бібліотекознавства у сфері вищої освіти є перспективним. Більшість академічних бібліотекарів можуть встановити багаторівневу співпрацю в навчальному закладі, а також вивчити інші можливості, щоб удосконалити бібліотечні послуги.

Бібліотекар, що працює у бібліотеці клініки, зосереджується на інформаційному супроводі працівників його галузі. Галузеве бібліотекознавство в даній області виникло в 1970 роках.

Клінічні медичні бібліотекарі визнали, що проблема не вичерпувалась доступом до статей, бібліотекарями готувалися оглядові аналітичні довідки з різних медичних питань.

Зростання потоків медичної інформації, її доступність в цифровій формі в будь-який час, в будь-якому місці, за допомогою мобільних пристроїв зв'язку, розширення спектру інструментів доступних для бібліотеки зумовили зростання затребуваності проблемно-орієнтованих медичних бібліотекарів. При цьому саме високий рівень їх інформаційної грамотності і обізнаність в проблемах традиційної медицини сприяли підвищенню якості інформаційного обслуговування.

Галузевий бібліотекар, що організовує роботу бібліотеки корпорації, має більше шансів для представлення своїх розумових здібностей, поточної обізнаності та формування фонду релевантними документами.

Проблемно-орієнтовані бібліотекарі в корпораціях, урядових агенціях, неприбуткових організаціях наголошують на встановленні і підтримці тісних робочих відносин. З іншого боку, вони виконують ряд завдань пов'язаних з інформацією і знаннями.

Розширення галузевого бібліотекознавства відбувається на тлі скорочення і закриття традиційних корпоративних і спеціалізованих бібліотек. У закладах, де працювали проблемно-орієнтовані бібліотекарі, бібліотеки продовжують функціонувати.

В умовах нинішнього економічного і бюджетного стану, кількість шкільних бібліотекарів, скорочується в багатьох населених пунктах. Ці скорочення позбавляють шкільних бібліотекарів можливості спеціалізуватися до тої міри, але заповзятливі бібліотекарі шукають можливості партнерства з шкільними вчителями щодо навчання галузевої інформаційної грамотності. Галузеві ролі можуть бути кращим способом для цього сегменту бібліотечної професії.

Мета проблемно-орієнтованого бібліотекаря це не просто дослідити і підтвердити позитивні сторони галузевої практики, але відстоювати її необхідність і переваги в інформаційному суспільстві. Галузеве бібліотекознавство в якості нової практичної моделі є сучасним підходом до формування професіограми бібліотекаря.

На сьогодні американські бібліотекознавці переконують у необхідності спеціалізації, підготовці проблемно-орієнтованих бібліотекарів, які могли б не просто підтвердити переваги галузевої практики, але довести її необхідність в інформаційному суспільстві. Галузеве бібліотекознавство як нова парадигма є надзвичайно цікавим інноваційним підходом, а його розвиток відкриє нові перспективи для бібліотечної галузі.

Проблемно-орієнтований бібліотекар є чудовим прикладом того, як бібліотекарі всіх типів можуть творчо пристосувати свою гідну, ще недавно сумнівну місію до нестабільного середовища та потреб інформаційного суспільства. Така парадигма сприяє переосмисленню поняття ефективності бібліотечної справи, надає цінності і професійну стійкість бібліотечній галузі. Американські бібліотекознавці переконані, що нова модель, замінюючи традиційні погляди на бібліотечну справу, сприяє утвердженню професії бібліотекаря на новій, значно престижнішій платформі, водночас руйнує застарілі стереотипи, створює для бібліотекаря новий професійний імідж.

Взагалі бібліотека – одна з базових соціально-комунікаційних структур сьогодення, що забезпечує інформаційно-комунікаційну підтримку соціально значущих видів діяльності, збереження та примноження національних і загальнолюдських цінностей, передачу їх в часі та просторі через організоване спілкування та обмін верифікованою, гетерогенною, усною, письмовою чи електронною інформацією.

3.4. Віртуальні колективи

Інформаційний пошук у друкованих та електронних джерелах та документах за тематикою даного дослідження здійснювався шляхом побудови та подальшого опрацювання відповідних онтологій. Терміном онтологія

визначається деякий механізм, спосіб, що використовується для опису деякої області знань (предметної області), зокрема базових понять цієї області, їхніх властивостей та зв'язків між ними. Відповідно до визначення Т. Грубера [35] онтологія – це формальна специфікація спільної концептуалізації. Онтологія сприяє створенню для дослідників спільного словника сутностей, який використовується для моделювання предметної області та наявних у ній концептів, їхніх властивостей, зв'язків та обмежень [123].

Онтологія побудована в процесі наукового дослідження забезпечує специфікацію бібліотек, що обслуговують віртуальні творчі колективи, і забезпечує словник для представлення та обміну знаннями про предметну область у сфері електронної науки та чисельні зв'язки, встановлені між термінами в цьому словнику [373].

Онтологічний підхід дозволив представити основні поняття так, що вони стають базовими для формального інформаційного пошуку [257]. Формальна мова опису онтологій, що використовувалася для їх кодування, сприяла підвищенню ефективності опрацювання даних [374]. Онтології як методологічний підхід до опису і класифікації інформації використовувалися для підвищення ефективності пошуку релевантних документів [243].

Таким чином, показавши діяльність бібліотек у вигляді розгалуженої онтології ми розробили тезаурус, який сприяв ефективній реалізації механізмів інформаційного пошуку даної предметної області. Базуючись на застосуванні неформальних лінгвістичних моделей, онтологічні концепти визначені у відповідності з вербальними означеннями. Між концептами були встановлені деякі види найважливіших зв'язків. Нами розроблений тезаурус досліджуваної предметної області, зі своїми поняттями (концептами) і зв'язками. Для встановлення зв'язку між вербально визначеними концептами, а також пошуку концептів релевантних запиту, використовували методи видобування даних.

Було сформовано обмежений перелік слів, які б по можливості найповніше відображали досліджувану проблему. Тезаурус складено українською та англійською мовами, для пошуку у вітчизняних та іншомовних інформаційних джерелах. Робота над тезаурусом здійснювалася впродовж

усього періоду дослідження, і в разі виявлення нових термінів вони вводились до тезаурусу і можуть вводитися і в подальшому. Найприйнятнішою виявилась структура тезаурусу у формі семантичних зрізів. У цьому разі для кожного основного терміна окремо вибудовувалася таблиця для супутніх та шумових слів. Тезаурус розширювали і модифікували в процесі пошуку. Технологічно була опрацьована архітектура та сформований прототип відкритої інформаційної системи, яку можна розширювати та доповнювати за потребою в майбутньому. Застосування цих методів слугувало повнішому визначенню кола інформаційних джерел, які включалися у поле дослідження, та деякій побудові ефективних механізмів пошуку публікацій за темою даного дослідження.

У нашому програмному продукті «Інформаційний асистент науковця» зроблено певні спроби формування лінгвістичного корпусу з бібліотекознавства вузької предметної області, яка тільки розвиває свою термінологічну базу в контексті електронної науки.

Реалізація науково-пошукових проектів на платформі електронної науки зазвичай потребує формування віртуального творчого наукового колективу [16]. Такі наукові колективи можуть об'єднувати географічно або інституційно розподілених дослідників, представників різних галузей знань, які забезпечують усестороннє системне дослідження проблеми. Як показує зарубіжний досвід, ефективність досліджень суттєво підвищується завдяки налагодженню співпраці членів наукового колективу, що включає представників різних міст та установ.

Поняття віртуального колективу повинно бути підкріплене відповідними архітектурними та технічними рішеннями, які сприяють забезпеченню певного результату.

Іноземні науковці подають декілька визначень віртуального колективу, які виникли в результаті довготривалих дискусій фахівців в цій області [79; 16]:

1) Віртуальний колектив – це тимчасова сукупність незалежних представників різних інститутів, які за рахунок використання інформаційних і комунікаційних технологій об'єднуються, щоб проводити спільні дослідження.

Вони інтегруються по вертикалі, щоб об'єднати ключові компетенції окремих учасників колективу та діяти як єдина організаційна одиниця.

2) Віртуальний колектив – це ідентифікована група людей або організацій, які на основі широкого використання інформаційних та комунікаційних технологій, об'єднуються для ведення бізнесу чи наукової співпраці.

Віртуальний колектив переважно створює віртуальну організацію. Віртуальна організація – це організація, яка постійно розвивається, перевизначає напрями своєї роботи для досягнення практичних цілей конкретної справи, об'єднуючи територіально віддалених співробітників [79].

Основне завдання віртуального колективу – це цілеспрямоване управління, діяльність якого спрямована на досягнення поставленої мети. Напрями діяльності віртуальних організацій можуть бути найрізноманітнішими: виробництво, маркетинг, розподіл, наукові дослідження і розробки і т.д. Отже, розглянемо віртуальну організацію, що займається проведенням наукових досліджень. Бібліотеками здійснюється інформаційне забезпечення роботи саме цих віртуальних організацій.

Серед ключових факторів створення віртуальної організації можна назвати:

1. Егалітарний підхід до управління.
2. Суб'єкти, які беруть участь у роботі віртуальної організації, залишаються певною мірою незалежними, хоча все ж пов'язані один з одним деякими заздалегідь визначеними процедурами або угодою про співробітництво.
3. У віртуальній організації акцент робиться на «людину», а не технології.
4. Діяльність віртуальної організації повинна стосуватися питань, які пов'язані із компетентностями учасників віртуального колективу.
5. Законодавство про віртуальні організації може відрізнятися у різних країнах.
6. Кожен учасник віртуального колективу бере на себе зобов'язання щодо сприяння досягнення мети віртуальної організації.

7. Всі зміни у роботі чи структурі організації повинні бути публічними і прийняті спільно за згодою усіх членів віртуального колективу.

Р. Балте та Д. Війк виділили ряд характеристик віртуального колективу [13]:

- Ключові компетенції. Поєднання всіх основних компетентностей призводить до синергії і дозволяє у гнучкий спосіб досягти поставленої мети. Фаховість має важливе значення, тому що кожен партнер вносить свою основну компетентність, що призводить до покращення роботи організації.

- Незалежність віртуальних організацій. Віртуальна організація це спільнота віртуальних колективів, об'єднаних на час виконання певного завдання чи вирішення певної проблеми.

- Особливість віртуальних організацій. Віртуальна організація повинна мати певну унікальність, пов'язану з унікальністю колективу та кожного його члена.

- Використання інформаційних технологій. Важливе значення для діяльності віртуального колективу є використання найновіших досягнень в області зв'язку та обчислювальної техніки.

- Відсутність ієрархічної підпорядкованості. Жодної ієрархії в віртуальному колективі не існує через рівність партнерів. Це підвищує ефективність і оперативність роботи та зменшує накладні витрати.

- Нечисельність складу віртуальних колективів. Тільки невеликі віртуальні колективи або частини великих віртуальних організацій можуть налагодити чітку співпрацю та досягти поставленої мети.

- Вільні кордони. Відсутність потреби перетинати кордон дозволяє налагоджувати ефективне співробітництво між членами віртуального колективу.

- Спільна інтелектуальна власність. Всі результати, отримані під час проведення досліджень, належать всім членам віртуального колективу на паритетних засадах.

- Розподілений доступ до інформаційних ресурсів. Кожен член віртуального колективу контролює свої власні інформаційні ресурси та має доступ до спільної бази даних.

- Географічна дисперсія. Географічна розпорошеність не заважає проведенню спільних досліджень, завдяки використанню інформаційних технологій.

- Довіра. Успіх спільної справи залежить від кожного учасника віртуального колективу.

Бібліотечні працівники повинні розуміти специфічність інформаційних потреб віртуальних колективів. Бібліотеки повинні змінювати технології своєї роботи для налагодження ефективного інформаційного забезпечення віртуальних колективів. Для досягнення цієї мети, бібліотеки розширюють спектр своїх інформаційних продуктів і послуг. Віртуальні колективи є постійними користувачами бібліотеки, проте у багатьох випадках вони можуть виступати творцями інформаційного контенту. Роль бібліотечного працівника в процесах інформаційного обслуговування користувачів – членів віртуальних творчих колективів змінюється на радника, інструктора та посередника в отриманні необхідної інформації.

Не дивлячись на всі переваги віртуального колективу, під час досліджень можуть виникати певні перешкоди, в першу чергу комунікаційні та інформаційні бар'єри (рис. 3.3). На це впливає ряд чинників, такі як географічні, лінгвістичні та поліпроблемні.

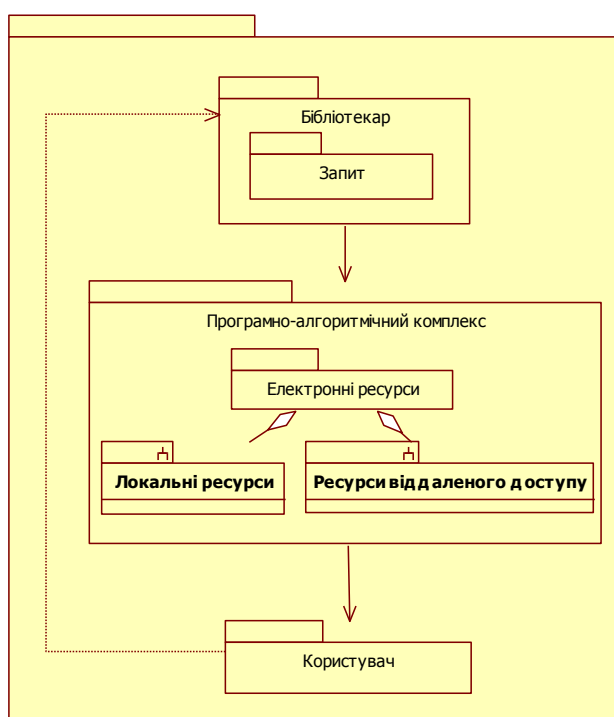
Рисунок 3.3 Комунікаційні бар'єри



Сучасні книгозбірні в Україні проживають складний етап, який вирізняється обмеженими ресурсами та можливостями доступу до джерел інформації та послуг. Це спонукає їх до зміни традиційних підходів до інформаційного обслуговування користувачів. Перелік інформаційних послуг, що надаються бібліотеками, поряд з застосуванням нових засобів соціальної комунікації, платформ, форматів і пристроїв, повинен змінюватися. Трансформації бібліотеки, щоб охопити весь простір інформаційних потоків, в якому вона перебуває як інформаційна інституція, а також послуг, що нею надаються, стосуються в першу чергу технологій опрацювання електронної інформації, представленої у глобальній мережі. Бібліотеки стають гібридними, інтерактивними і відкритими, неминуче зазнаючи змін в режимах обслуговування, принципах надання послуг.

Запропоновані користувачу-науковцю інформаційні масиви повинні супроводжуватися системою користувальницького пошуку та забезпечувати інтерактивне вивчення онтологій, щоб полегшити уточнення пошукових запитів (рис. 3.4).

Рисунок 3.4 – Модель інформаційного забезпечення віртуального колективу



Бібліотеки проходять складний етап, на якому відчувається обмеженість інформаційних ресурсів, різноманітних джерел інформації, потреба в розширенні спектру інформаційних послуг, широкого використання електронних засобів зв'язку. Бібліотекарі ж переглядають свою роль в сучасному інформаційному суспільстві та освоюють нові навички інформаційної роботи.

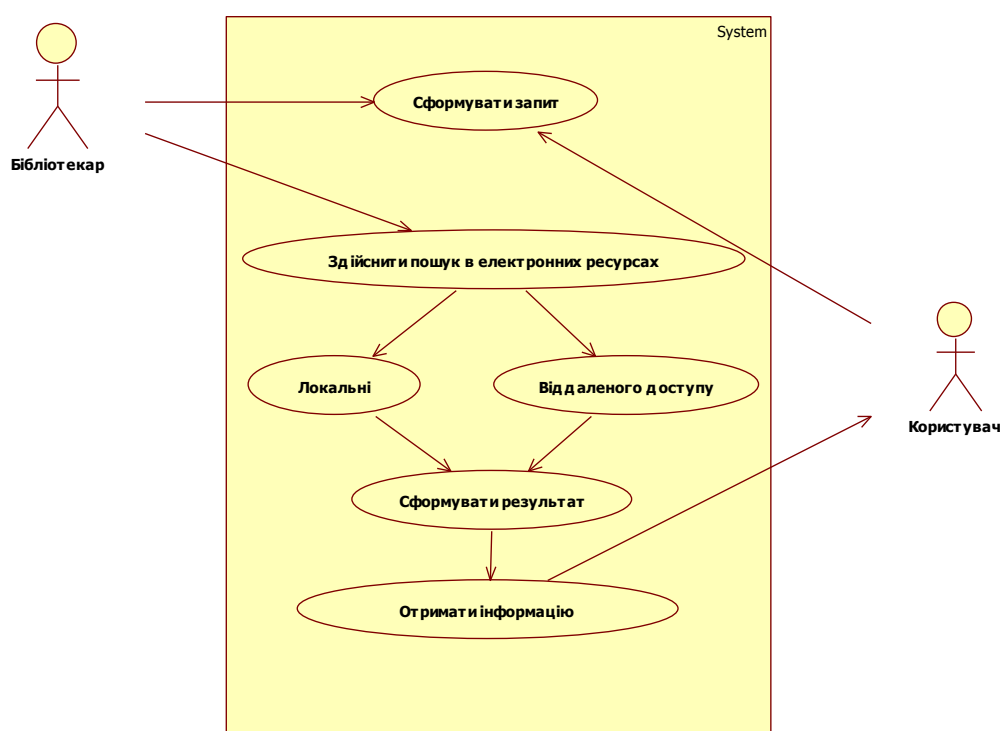
Бібліотечна діяльність із інформаційного забезпечення наукових досліджень поступово переходить у віртуальне середовище. Американські бібліотекознавці виділяють три рівні віртуальності в бібліотеках [16]:

Рівень 1: Електронний доступ до інформаційних ресурсів. Це відбувається вже на першому етапі автоматизації бібліотек.

Рівень 2: Онлайн доступ до метаданих на документ та електронна доставка цифрових копій документів (реорганізоване МБА). Ці технології поступово розвиваються майже у всіх бібліотеках.

Рівень 3: Дистанційний доступ до віртуальних колекцій, які містять повні тексти електронних документів. Застосування цих технологій у бібліотеках знаходиться на стадії становлення.

Рисунок 3.5 – Вербальна модель інформаційного забезпечення



Втілення цих рівнів у діяльність бібліотек потребує удосконалення їх роботи, освоєння навичок із використання інформаційних та комунікаційних технологій. При цьому, необхідно враховувати зміни, які відбуваються у суспільстві, перехід дослідницької роботи на нову платформу, що отримала назву електронна наука. Слід відзначити, що наукові дослідження на платформі електронної науки здійснюються переважно віртуальними науковими колективами. Віртуальний творчий колектив – це група людей з різних територіально розподілених організацій, об'єднаних для проведення спільних міждисциплінарних наукових досліджень. Використання такої технології забезпечує співпрацю науковців різних країн для досягнення поставленої мети без фізичного переміщення у один населений пункт. Віртуальний науковий колектив це не просто інша форма організації наукової роботи, а формування робочого інформаційного середовища, яке сприяє ефективному управлінню інформаційними ресурсами та здійсненню інформаційного забезпечення наукових досліджень [185].

3.5. Система «Інформаційний асистент науковця»

Нова форма організації дослідницької роботи потребує інноваційних підходів до її інформаційного забезпечення. Для введення в практику роботи бібліотек технологій ефективного інформаційного супроводу науково-дослідної роботи віртуальних творчих колективів було розроблено інструментарій, що отримав назву «Інформаційного асистента науковця» і який є видом рекомендаційної системи.

Рекомендаційна система – це інтелектуальна інформаційна система, що забезпечує формування рекомендацій щодо послідовності і переліку можливих дій користувача у процесі розв'язання ним певного проблемного завдання [61].

Дані системи забезпечують вирішення низки завдань:

- Забезпечення оперативного доступу користувачів до інформаційних ресурсів та інформаційно-аналітичних послуг;
- Підтримка, формування тематичних баз даних та знань.

Основне завдання рекомендаційної системи полягає в надаванні користувачам персоніфікованих онлайн продуктів або онлайн рекомендаційних послуг з опрацювання зростаючого інформаційного потоку і покращення управління даними. Дослідники визнають, що рекомендаційні системи затребувані у галузях бізнесу, управління, освіти та інших. Про це свідчать останні успішні розробки рекомендаційних систем, які використовуються для виконання реальних завдань.

Рекомендаційними слід вважати системи, які намагаються рекомендувати найбільш відповідні предмети (продукти або послуги) для конкретних користувачів (фізичних або юридичних осіб), передбачаючи інтерес користувача стосовно цього предмета на основі відповідної інформації про нього [62]. Метою функціонування рекомендаційних систем є зниження інформаційного перевантаження шляхом виокремлення найбільш релевантної інформації та переліку послуг з величезної кількості даних, тим самим забезпечуючи персоніфікацію послуг. Найбільш важливою особливістю рекомендаційної системи є її здатність «вгадати» переваги і інтереси користувача, проаналізувавши інформаційні запити цього користувача, для того щоб згенерувати персоніфіковані рекомендації [64].

Методи персоніфікації, що притаманні рекомендаційним системам, досліджуються протягом останніх 20 років [5]. Перші дослідження систем полягали в їх апробації при здійсненні інформаційного пошуку [80]. Вивчення рекомендаційних систем, як самостійний напрям досліджень виокремився в середині 1990-х років XX ст., коли дослідники почали приділяти особливу увагу проблемам надання рекомендацій щодо здійснення інформаційного пошуку [5]. Як показали результати досліджень іноземних колег у зазначених системах доцільно використовувати методи, що включають спільну співпрацю при фільтрації отриманих результатів пошуку (collaborative filtering CF) [19], що базуються на аналізі змісту документів [55] і на основі експертних оцінок [14]. Кожен рекомендаційний підхід має свої переваги. Наприклад, співпраця при відборі релевантних документів потребує певних часових затрат і період «холодного запуску» [5; 19]. Методи, що базуються на аналізі змісту

використовуються при наданні вузькоспеціальних рекомендацій [5]. Для комплексного вирішення цих проблем було запропоновано створювати мережеві дорадчі системи, нечіткі дорадчі системи, контекстні дорадчі системи і групові рекомендаційні системи.

З розвитком рекомендаційних підходів і методів у рекомендаційних системах (програмне забезпечення) розпочали використовувати різні застосунки. Останнім часом дослідження застосунків є основним напрямом наукових досліджень сучасних рекомендаційних систем, особливо при необхідності пошуку у масивах даних [62]. В останні роки розпочали використовувати рекомендаційні системи у книгозбірнях. Особливо доцільним є використання рекомендаційних систем в е-бібліотеках.

Тому, щоб допомогти дослідникам зрозуміти досвід розвитку дорадчої системи і, щоб допомогти розробникам підтвердити розвиток відповідної системи на практиці, розглянуто дорадчі системи у стінах книгозбірні (програмне забезпечення), які були розроблені з використанням різної техніки в діапазоні додатків. Взагалі дорадчі системи можна класифікувати на декілька областей, а саме: е-уряд, е-бізнес, е-комерція / е-торгівля, е-бібліотека, е-навчання, е-туризм, послуги електронних ресурсів та діяльність е-груп. Зупинимось детальніше на розгляді дорадчих систем е-бібліотеки.

Кілька оглядових статей стосовно рекомендаційних систем були опубліковані в останні декілька років. Тим не менш, ці матеріали зосереджені на рекомендаційних методиках і підходах або на конкретній області розвитку дорадчої системи.

Цифрові бібліотеки – це колекції цифрових об'єктів, а також пов'язаних з ними послуг, що надаються користувальницьким спільнотам [73]. Дорадчі системи можуть бути використані в додатках електронних бібліотек, щоб допомогти користувачам знайти і вибрати інформацію і джерела знань. Отже, розглянемо дорадчі системи е-бібліотеки.

Однією з таких систем є Fab, як частина цифрового бібліотечного проекту Стенфордського університету [8]. Це гібридна рекомендаційна система, яка поєднує в собі як методи аналізу змісту, так і методи фільтрації. Для

забезпечення персоналізованих послуг електронної бібліотеки, американські колеги запропонували систему CYCLADES (<http://www.ercim.org/cyclades>) [63]. CYCLADES надає інтегроване середовище для окремих користувачів і групи (спільноти) користувачів в персоніфікований і гнучкий спосіб. Алгоритми рекомендацій покладаються на персоніфіковану організацію інформації та вивчення інформаційних потреб користувачів, і використовують методи аналізу та фільтрації окремо і в комбінації.

К. Порсел та ін. досліджували і розробляли дорадчі системи, щоб рекомендувати науково-дослідні ресурси в університетських електронних бібліотеках [58]. Запропонована рекомендаційна система базувалася на мультигранульованому нечіткому лінгвістичному моделюванні (FLM), що використовувалося для подання та опрацювання неструктурованої інформації з використанням лінгвістичних понять. Таким чином, така гібридна дорадча система об'єднує методи СВ і CF. Щоб зменшити зусилля користувача для пошуку інформації, система забезпечує свої переваги з допомогою відношення неповної нечіткої лінгвістичної логіки. На підставі проведених досліджень, Серано-Гуреро та ін. [3] представили рекомендаційну систему, яка може включати технологію GoogleWave.

У дорадчих системах електронної бібліотеки, широко використовуються гібридні підходи, які поєднують методи аналізу та фільтрації. Однією з причин, щоб використовувати гібридні підходи в рекомендаційних системах, є можливість генерувати різні методичні рекомендації. Нечіткі методи, а саме нечітке лінгвістичне моделювання, використовуються для подання та опрацювання неструктурованої інформації рекомендаційними системами.

Дорадчі системи е-навчання стають все більш популярними в освітніх установах з 2000-х років, які формуються на основі розвитку традиційних систем електронного навчання. Цей тип дорадчої системи, зазвичай має на меті допомогти учням вибрати курси, предмети та навчальні матеріали, які їм цікаві, а також їх навчальну діяльність (наприклад, лекційні класи або онлайн групова дискусія стосовно дослідження). Протягом останніх років було розроблено

багато практичних дорадчих систем е-навчання. Використання рекомендаційних систем у бібліотеках лише розпочинається.

«Інформаційний асистент науковця» дозволяє, не прибігаючи до додаткового програмування, виконувати такі завдання: редагувати вміст сторінок, включаючи додавання / видалення графіки; додавання нових сторінок; зміна структури документу й різних даних; налаштування реєстраційних форм; керування опитуваннями, голосуваннями й форумами; здійснювати статистичний облік відвідувань; розподіл прав із керування ресурсами серед користувачів. Саме таку систему найдоцільніше використовувати для інформаційного забезпечення віртуального творчого колективу.

При виборі форми подання консолідованої інформації взято за основний критерій зручність формування ресурсів та їх використання. База даних на платформі Access була обрана завдяки притаманним їй властивостям:

- для даних допускається така мінімальна надлишковість, яка сприяє їх оптимальному використанню в одному чи кількох застосуваннях;
- незалежність даних від програм;
- для пошуку та модифікації даних використовуються спільні механізми;
- у складі БД існують засоби для підтримки її цілісності та захисту від неавторизованого доступу (рис. 3.6).

Нами були поставлені наступні вимоги:

- надавати доступ до даних користувачам;
- фізичне розміщення в пам'яті даних та описів;
- прості механізми пошуку даних в процесі запиту;
- уникнення проблем, що виникають при одночасному запиті одних і тих же даних багатьма користувачами (прикладними програмами);
- забезпечення захисту даних від некоректних оновлень і (або) несанкціонованого доступу;
- підтримка баз даних в актуальному стані;
- безліч інших функцій СУБД.

Оскільки однією з основних властивостей БД є орієнтація на широке коло застосувань, то природно передбачити засоби захисту від неавторизованого доступу (навмисного чи ненавмисного) користувачів до даних. З цією метою в БД встановлюється система паролів та ідентифікацій користувачів, а також розподіл даних і користувачів на групи з різноманітними взаємними правами.

Рисунок 3.6 Властивості БД



Об'єднуючи особисті побажання про вміст бази даних, свої уявлення про дані, як і їх пошук, створюється узагальнений неформальний опис створюваної бази даних – інфологічна модель даних. Цей опис, виконаний з використанням природної мови, математичних формул, таблиць, графіків та інших засобів, зрозумілих всім людям, що працюють над проектуванням бази даних.

Така людино-орієнтована модель повністю незалежна від фізичних параметрів середовища зберігання даних. Інфологічна модель не повинна змінюватися доки якісь зміни в реальному світі не зажадають зміни в ній певного визначення, щоб ця модель продовжувала відображати предметну область.

Оскільки зазначений доступ здійснюється за допомогою конкретної системи управління бази даних, то моделі повинні бути описані на мові даних цієї системи управління бази даних. Такий опис, створений за інфологічною моделлю даних дозволяє забезпечити незалежність даних, що зберігаються, від програм, які їх використовують. БД при необхідності повинна надавати можливість переписати дані, що зберігаються, на інші носії інформації і (або) реорганізувати їх фізичну структуру, змінивши лише фізичну модель даних. БД повинна надавати можливість підключити до системи будь-яку кількість користувачів, доповнивши, даталогічну модель. Отже, незалежність даних забезпечує можливість розвитку системи баз даних без руйнування існуючих принципів. Інфологічна модель відображає обрані розробником концепції, повністю незалежні від параметрів середовища зберігання даних.

Нормалізовані зв'язки реляційної БД можуть мати зв'язки між собою через загальні домени, оскільки ця сукупність зв'язків змінюється в часі. Ключ дає можливість сортувати записи або вести пошук даних. Пошук даних в обраній базі даних базується на складному теоретико-множинному формальному апараті, який прихований за зовнішньою простотою пошукових діалогів з комп'ютером.

За допомогою Access ми створили професійно оформлені форми навігації (такі як в Інтернеті), що дозволило зробити часто використовувані форми і звіти доступними без написання коду, вибравши їх з шести вбудованих шаблонів навігації з поєднанням горизонтальних чи вертикальних вкладок та показувати їх за допомогою багаторівневих горизонтальних вкладок.

Для розробки інформаційного асистента науковця в галузі е-науки використано мову об'єктно-орієнтованого програмування C#. Для реалізації програмного рішення обрано інтегроване середовище розроблення програмних

систем – MS Visual Studio, оскільки цей продукт надав можливість на основі використання веб-застосунків з графічним інтерфейсом, сформувати зручний користувацький інтерфейс «Інформаційного асистента науковця». Програмна система розроблена з використанням трирівневої клієнт-серверної архітектури (рис. 3.7). Для реалізації сервісної частини використана технологія WCF. При розробці користувацького інтерфейсу використовувалась технологія Windows Forms. Для роботи з базами даних використаний MS SQL Server та мова T-SQL.

Рисунок 3.7 – Архітектура системи

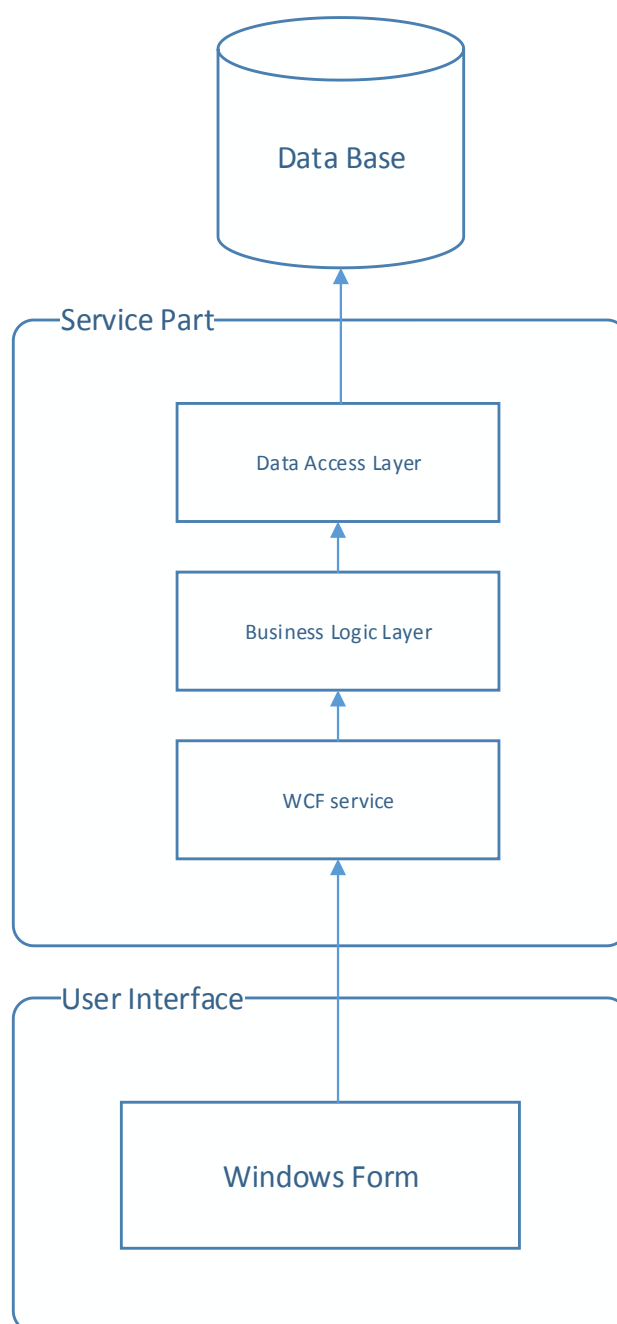
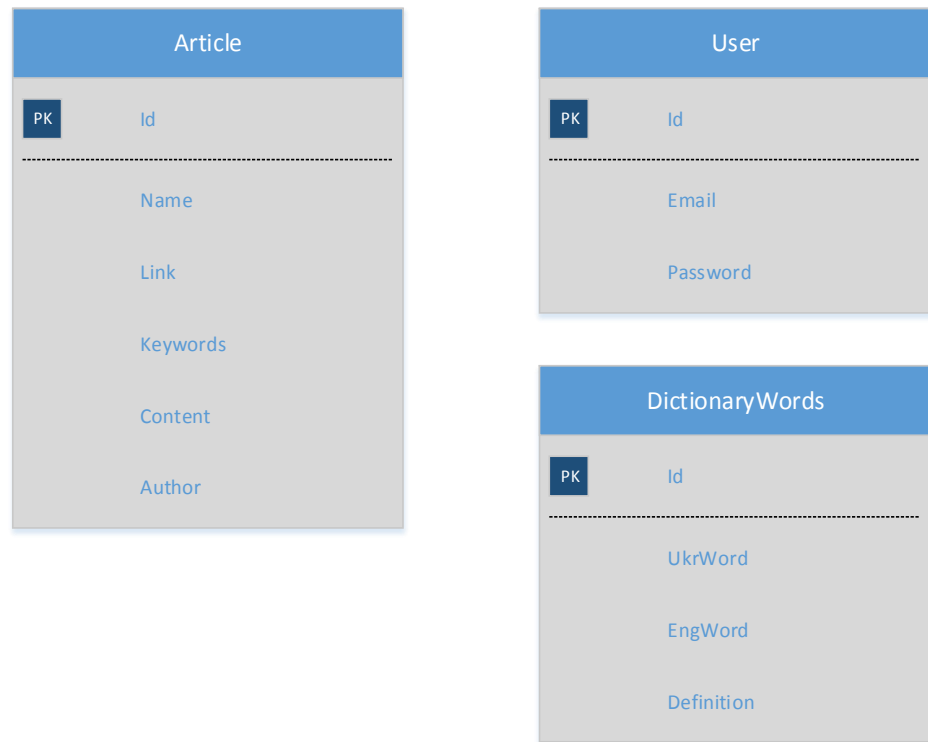


Рисунок 3.8 – Схема БД



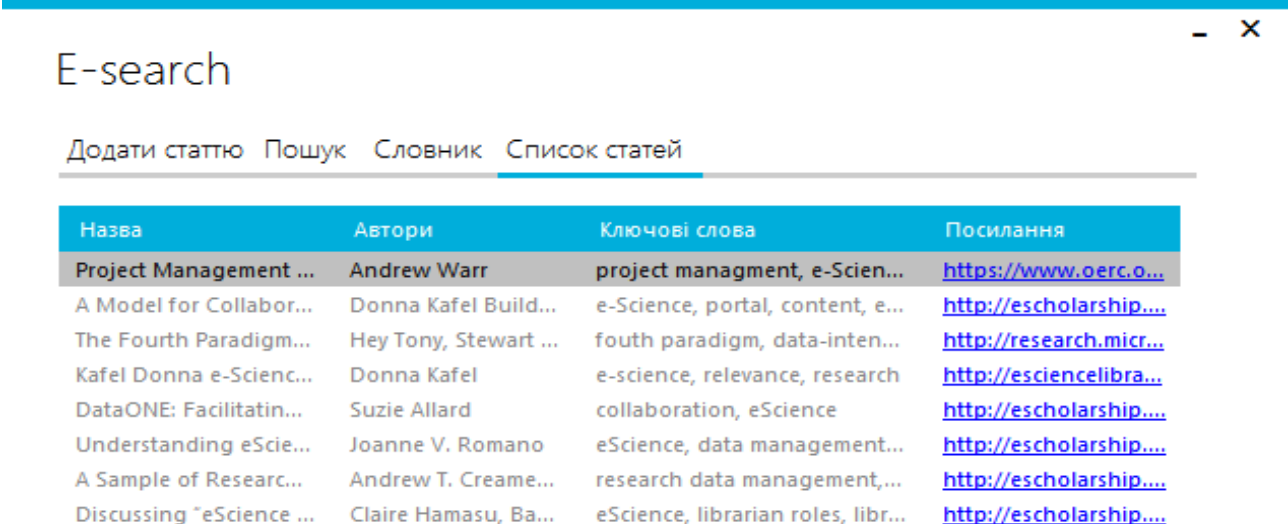
Використання розробленої системи розпочинається із її встановлення на комп'ютері користувача. Далі користувачу слід зареєструватися, ввівши свою електронну адресу та зручний пароль (рис. 3.9). Лише зареєстрований користувач матиме можливість користуватися усіма функціями системи.

Рисунок 3.9 – Інтерфейс для реєстрації користувача

The image shows a web interface for user registration. At the top, there is a blue header bar with the text "E-Search" and a close button (X). Below the header, the title "Логин" (Login) is displayed. There are two input fields: the first is for "Email" with an envelope icon, and the second is for "Password" with a shield icon. Below these fields, there are two buttons: "Регистрация" (Registration) and "Вхід" (Login).

Розроблений програмний продукт призначений для ефективного пошуку та зберігання інформації, з метою інформаційного забезпечення членів віртуального творчого колективу, що проводить наукові дослідження на платформі е-науки. Зберігання необхідної інформації, зокрема наукових статей відповідної тематики проводить адміністратор системи або зареєстровані користувачі (рис. 3.10). Кожен користувач може поповнити базу даних публікаціями та джерелами, які дотичні до даної предметної області (рис. 3.11). Ефективність використання цього інструменту визначається тим, що зберігаються не власне матеріали, а їхні атрибути. У системі передбачається формування бази даних, в якій зберігаються метадані документів: назва, автори, анотація, ключові слова, гіперпосилання на повнотекстовий документ у відкритому джерелі. Це забезпечує мінімізацію ресурсів, необхідних для роботи системи, та уможливлює уникнення непорозумінь щодо авторських прав авторів, представлених у результатах пошуку статей. Полегшує роботу із іноземними джерелами можливість використання словників: термінологічного та перекладача.

Рисунок 3.10 – Список статей



Назва	Автори	Ключові слова	Посилання
Project Management ...	Andrew Warr	project managment, e-Scien...	https://www.oerc.o...
A Model for Collabor...	Donna Kafel Build...	e-Science, portal, content, e...	http://escholarship....
The Fourth Paradigm...	Hey Tony, Stewart ...	fouth paradigm, data-inten...	http://research.micr...
Kafel Donna e-Scienc...	Donna Kafel	e-science, relevance, research	http://esciencelibra...
DataONE: Facilitatin...	Suzie Allard	collaboration, eScience	http://escholarship....
Understanding eScie...	Joanne V. Romano	eScience, data management...	http://escholarship....
A Sample of Researc...	Andrew T. Creame...	research data management...	http://escholarship....
Discussing "eScience ...	Claire Hamasu, Ba...	eScience, librarian roles, libr...	http://escholarship....

Окрім бази даних, у якій зберігаються віднайдені на запити користувачів статті, у системі передбачено наявність словника термінів (українською та англійською мовами) у галузі е-науки, пояснення яких автоматично наводиться

користувачеві в разі включення терміну у поле ключових слів для пошуку (рис. 3.12). Користувачі також мають право додавати свої терміни.

Рисунок 3.11 – Вікно додавання статей

E-search

Додати статтю Пошук Словник Список статей

Назва статті:

Посилання:

Автор:

Ключові слова:

Анотація:

Додати

Рисунок 3.12 – Словник термінів

E-search

Додати статтю Пошук Словник Список статей

Український термін Англійський термін

Визначення

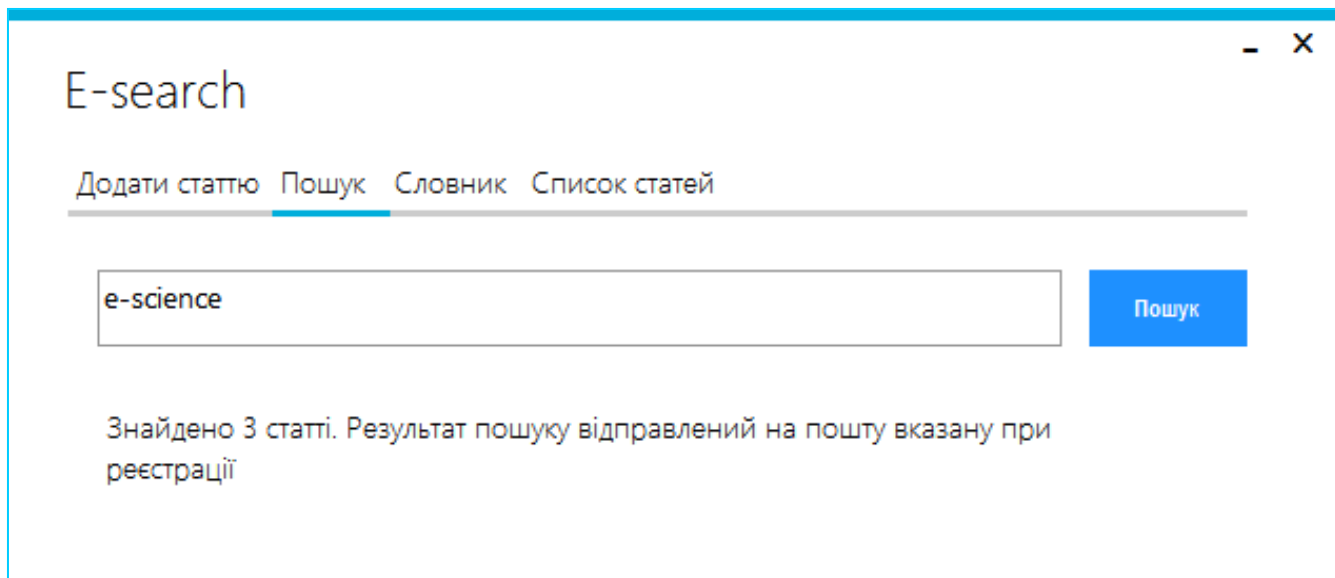
Додати

Українська	English	Визначення	Дії
Електронна наука	e-Science	це системно зінтегрований к...	Видалити
науковий	scientific		Видалити

Пошук інформації відбувається за ключовим словам в анотації, назві статті та тексті статті у відкритих джерелах інформації та базі даних

«Інформаційного асистента науковця». Результати пошуку кількісно можна побачити у вікні програми (рис. 3.13).

Рисунок 3.13 – Результати пошуку

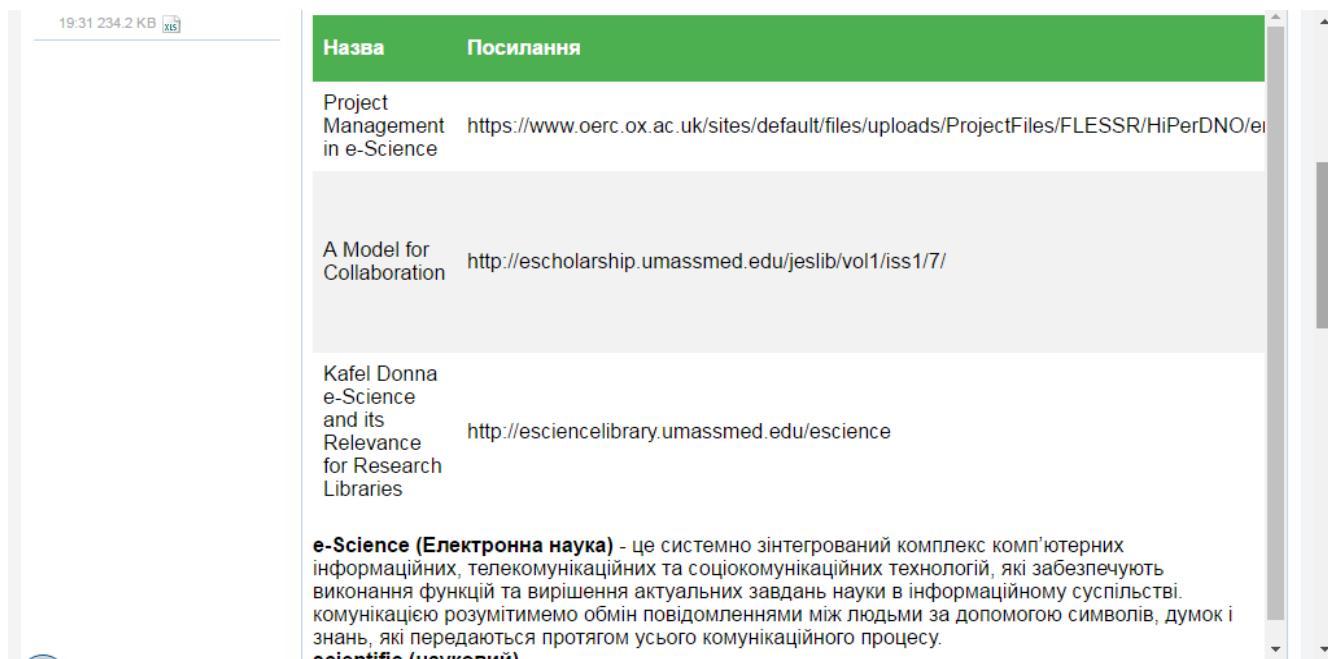


Результати пошуку у вигляді метаданих надсилаються на пошту користувача, введену при реєстрації (рис. 3.14).

Основними перевагами «Інформаційного асистента науковця» є:

- простота та зручність у використанні;
- вузька спеціалізація системи, орієнтована на зберігання та пошук інформації для членів віртуального творчого колективу;
- швидкість роботи, яка забезпечується пошуком за атрибутами, описаними вище;
- уникнення непорозумінь щодо авторських прав шляхом збереження у системі лише посилання на документи;
- простий та доступний інтерфейс, орієнтований на користувачів з різним рівнем технічних навичок;
- можливість використання широким колом користувачів за рахунок існування словника термінів;
- підвищення продуктивності та надійності розробки за рахунок єдиної інфраструктури, яку забезпечує технологія WCF.

Рисунок 3.14 – Результат роботи програми



19:31 234.2 KB

Назва	Посилання
Project Management in e-Science	https://www.oerc.ox.ac.uk/sites/default/files/uploads/ProjectFiles/FLESSR/HiPerDNO/en
A Model for Collaboration	http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss1/7/
Kafel Donna e-Science and its Relevance for Research Libraries	http://esciencelibrary.umassmed.edu/escience

e-Science (Електронна наука) - це системно зінтегрований комплекс комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних та соціокомунікаційних технологій, які забезпечують виконання функцій та вирішення актуальних завдань науки в інформаційному суспільстві. комунікацією розумітимемо обмін повідомленнями між людьми за допомогою символів, думок і знань, які передаються протягом усього комунікаційного процесу.

scientific (науковий)

До створеного в співавторстві навчально-методичному посібнику англійської мови «Lingvohook» [48] увійшли деякі терміни, які присутні в «Інформаційному асистенті науковця».

Перехід у віртуальну площину видавництва підручників доступних широкому колу читачів, можливість їх використання без прив'язки до певної локації є доволі актуальним в умовах інформаційного суспільства. Цифрова версія підручника може бути відкрита на будь-якому цифровому пристрої у форматі pdf.

«Lingvohook» був ретельно розроблений, щоб допомогти набути необхідний словниковий запас англійської мови та застосовувати шаблони слів і фраз у відповідних мовленнєвих ситуаціях. «Lingvohook» має дві основні мети: покращити тематичну лексику і підвищити загальне розуміння інформативного повідомлення співрозмовника для налагодження комунікації. Ефективна комунікація це також вулиця з двостороннім рухом. Адже головна ідея спілкування це не тільки передати повідомлення, а також дати зрозуміти іншій людині, що вона почута. Хоча книга в першу чергу написана як навчальний посібник для учасників мовних курсів та їхніх викладачів, але вона також може бути використана членами творчих колективів, які лише

починають вивчати іноземну мову. Lingvohook охоплює 30 тем з загальної англійської мови від рівня A1 до C2 та містить близько 2 000 мовних одиниць. Кожен блок охоплює одну тему і включає в себе такі складові частини, як: вступні питання, базову лексику, часто використовувані фрази, вислови, ідіоматичні звороти, приклади готових текстів чи розмов (рис. 3.15).

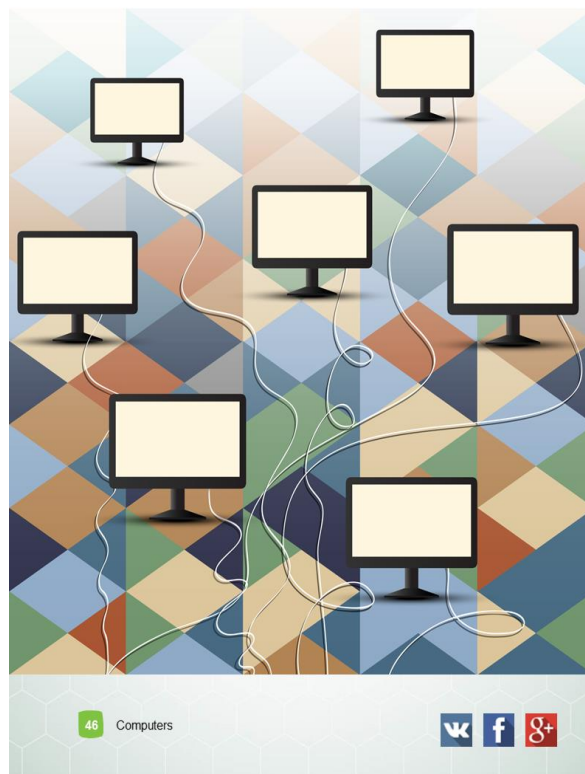
Рисунок 3.15 – Приклади візуального оформлення інтерфейсу



Internet



COMPUTERS



Таким чином, Lingvohook це додатковий інструментарій забезпечення комунікаційних зв'язків членів віртуальних творчих колективів.

Проведення сучасних наукових досліджень в багатьох технологічно розвинених країнах зазнає кардинальних змін у зв'язку із запровадженням інноваційного підходу, що отримав назву е-наука, і в бібліотекарів, і в науковців виникає потреба пошуку оптимальних рішень для проведення досліджень. Інформаційний асистент науковця – це інноваційний інструмент інформаційного забезпечення наукових досліджень, що проходять на платформі електронної науки. Інформаційний супровід з його допомогою може ефективно здійснюватися для віртуального творчого колективу та окремих науковців.

Висновки до розділу 3

В контексті розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури все актуальнішою стає проблема надання відкритого доступу до інформаційних ресурсів, що створюються як результат проведених наукових досліджень, та

розширення наукових комунікаційних зв'язків. Наукова комунікація визначається як складна система, середовище якої призначене для полегшення інтелектуального обміну інформацією через широкий спектр засобів. Саме її каналами відбувається розповсюдження результатів дослідження, теоретичних засад та концепцій, а також здійснюється соціальна комунікація, яка забезпечує підтримку діалогу, спрямованого на вдосконалення знань в певній тематичній або предметній області. В умовах інформаційного суспільства та розвитку інформаційних технологій наукова комунікація переходить у електронне середовище. Це пов'язано із реорганізацією інформаційних потреб користувачів, оскільки, все більша кількість користувачів потребують розвитку засобів відкритого доступу до документів. Ця потреба породжує створення журналів відкритого доступу, інституційних репозитаріїв та виділення коштів на підтримку ініціатив з питань відкритого доступу та сприяє формуванню інноваційного комплексу, який отримав назву – електронна наука.

Електронна наука, як міждисциплінарна наукова галузь, яка вивчає, досліджує і сприяє реалізації інноваційної інформаційно-технологічної платформи, впливає на діяльність бібліотек. Їх функціонування в інформаційному суспільстві переходить в нову площину – інформаційного забезпечення електронної науки. При цьому традиційна бібліотека перетворюється на зовсім нову модель.

Ці зміни сприяють стрімкому розвитку бібліотек і перетворенню їх в потужні інформаційні центри, які виступають посередниками між інформацією та користувачем. Важливим для бібліотек є наявність досвіду в опрацюванні інформації, а використання в цих процесах інформаційних технологій сприяє підвищенню їх ефективності.

Швидке зростання в інформаційному суспільстві обсягів електронних ресурсів змінило підходи до управління інформаційними ресурсами у бібліотеках. Відбулася також реорганізація технологічних платформ проведення наукових досліджень. Розпочалося формування віртуальних наукових колективів для проведення міждисциплінарних досліджень на платформі е-науки. Постало питання необхідності забезпечення оперативного

обміну інформацією між бібліотеками та творчими колективами вчених. Забезпечення інформаційно-комунікаційних зв'язків між ними та бібліотечно-інформаційний супровід наукових досліджень не можливі без широкого застосування сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

Використання «Інформаційного асистента науковця» значно спрощує процес пошуку інформації під час наукових досліджень та забезпечує режим інтерактивного спілкування бібліотекаря та користувача. Користувачу надається можливість отримання інформації із декількох постійно зростаючих інформаційних масивів: даних, які представлені у глобальній мережі Інтернет, та документів, які зберігаються у електронних бібліотеках.

Система також зорієнтована на зберігання інформації, відібраної під час реалізації багатоаспектного пошуку, та дозволяє уникнути непорозумінь із дотриманням вимог законодавчих актів із авторського права. У системі зберігаються надані дослідниками повнотекстові документи та метадані документів, що містять гіперпосилання на документи, електронні версії яких представлені у мережі Інтернет.

Оскільки наука – це інформаційна діяльність, то в контексті електронної науки, яка включає комплекс комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних та соціокомунікаційних технологій, є складова інформаційний менеджмент чи управління даними. Зосереджуючись на роботі з компонентою інформаційного забезпечення, вважаємо за необхідне використання складних системних об'єктів, які сприяють отриманню оригінальних результатів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі на основі проведених досліджень отримано такі основні науково-практичні результати:

1. Проведений аналіз наукових джерел за темою дослідження показав, що незважаючи на значну кількість бібліотекознавчих досліджень, в яких аналізувалися загальнотеоретичні, концептуальні і історичні питання створення і розвитку електронних бібліотек; програмно-технологічного забезпечення процесів їх створення; доступу до електронних документів, комплексні дослідження щодо особливостей електронного інформаційного забезпечення бібліотеками наукової діяльності не проводилися.
2. Розроблено вербальну модель електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності та наукових досліджень, що проводяться територіально розподіленими науковими колективами, яка передбачає наявність окрім традиційних складових, низки інноваційних, серед яких основними є електронні ресурси, сучасне програмно-алгоритмічне забезпечення та зручні інтерфейси спілкування між бібліотекарем та користувачем, участь бібліотекаря на всіх етапах життєвого циклу та управління даними у плануванні, збиранні, зберіганні, аналізі наукової інформації як повноправного учасника творчого колективу під час проведення наукових розвідок.
3. Доповнено понятійний апарат бібліотекознавства та терміносистеми в галузі електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування, проаналізовано взаємозв'язки між термінами, створено короткий двомовний словник термінів, який увійшов як один із модулів до програмного продукту «Інформаційний асистент науковця».
4. Уточнено визначення термінів (у контексті здійснення електронної бібліотечно-інформаційної діяльності): «електронна наука» як системно зінтегрований комплекс комп'ютерних інформаційних, телекомунікаційних та соціокомунікаційних технологій, що забезпечують

виконання функцій та вирішення завдань науки в інформаційному суспільстві; «віртуальний творчий колектив» як колектив, що може об'єднувати географічно або інституційно розподілених дослідників, представників різних галузей знань, які забезпечують усестороннє системне дослідження проблеми; розширено поняття «лінгвістичне забезпечення бібліотечної діяльності» як сукупність мовних засобів, що використовуються на різних етапах інформаційного обслуговування користувачів з метою створення зручних інтерфейсів для полегшення спілкування людини з комп'ютером, користувача з бібліотекарем та бібліотекаря з бібліотекарем; запропоновано авторське визначення термінів: «проблемно-орієнтований бібліотекар» як сучасна модель бібліотечного фахівця, яка змінює традиційні погляди та сприяє утвердженню бібліотечно-інформаційного обслуговування на новій електронній платформі та передбачає участь бібліотекаря на всіх етапах циклу наукових досліджень; «коефіцієнт доступності» як показник, який допомагає авторам і бібліотекарям в оцінці та характеристиці ступеня доступності робіт для окремих користувачів або зацікавлених наукових спільнот та стає саме тим критерієм, який оцінює доступність рецензованих досліджень, які створені певним автором або групою авторів.

5. Сформовано систему інтерфейсів соціального комунікування у бібліотеці в контексті електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності в суспільстві знань, що дозволяє покращити процедуру спілкування в різномовних віртуальних творчих колективах, усунути труднощі та комунікаційні бар'єри під час дистанційного спілкування його учасників та підвищити ефективність проведення спільних міждисциплінарних досліджень.
6. Запропоновано інноваційні методи та засоби електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу, які полягають у задіянні проблемно-орієнтованого бібліотекаря на всіх етапах циклу наукових досліджень, наявності зручних інтерфейсів

соціального комунікування, використанні сучасних інформаційних технологій та різноманітних форм дистанційного обслуговування користувачів.

7. Розроблено програмне забезпечення інформаційного продукту «Інформаційний асистент науковця», який функціонально розширює можливості електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування наукових досліджень, що проводяться віртуальними творчими колективами вищих навчальних закладів.
8. Створений «Інформаційний асистент науковця» призначений для ефективного зберігання та спеціалізованого пошуку джерел наукової інформації відповідно до інформаційних потреб користувачів-учасників віртуального творчого колективу, формування бази даних, в якій зберігаються метадані документів. Процедура ефективності визначається зберіганням не власне матеріалів, а їхніх атрибутів, що мінімізує ресурси, необхідні для роботи системи, та уможливорює уникнення непорозумінь щодо авторських прав. Вбудований двомовний словник термінів (українською та англійською мовами) в галузі електронного бібліотечно-інформаційного обслуговування забезпечує користувачів програмного комплексу інтерактивною довідковою інформацією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 21-st Century Libraries. Changing forms, changing futures [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/files/21st-century-libraries.pdf>
2. A Collaborative Framework for Data Management Services: The Experience of the University of California [Електронний ресурс] / Joan Starr, Perry Willett, Lisa Federer, Claudia Horning, Mary Linn Bergstrom // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступу: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/7/>
3. A google wave-based fuzzy recommender system to disseminate information in university digital libraries 2.0 / J. Serrano-Guerrero, E. Herrera-Viedma, J.A. Olivas, A. Cerezo, F.P. Romero // Information Sciences 181. – 2011. – P. 1503–1516.
4. A Sample of Research Data Curation and Management Courses [Електронний ресурс] / Andrew T. Creamer, Myrna E. Morales, Donna Kafel, Javier Crespo, Elaine R. Martin // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступу: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/4/>
5. Adomavicius G. Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-the-art and possible extensions / G. Adomavicius, A. Tuzhilin // IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 17. – 2005. – P. 734–749.
6. Anne M. Casey Does Tenure Matter? Factors Influencing Faculty Contributions to Institutional Repositories [Електронний ресурс] / Anne M. Casey // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступу: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss1/8/>

7. Asiye Kakirman-Yildiz Effective communication skills to manage the library: relations between managers and librarians / Asiye Kakirman-Yildiz // Qualitative and Quantitative Methods in Libraries. – 2012. – P. 141–153.
8. Balabanovic M. Fab: content-based, collaborative recommendation / M. Balabanovic, Y. Shoham // Communications of the ACM 40. – 1997. – P. 66–72.
9. Berglund E. Library Communication Among Programmers Worldwide / Erik Berglund. – Linköping, Sweden, 2002. – 199 p.
10. Bladgen J. Communication: a key to library management problems // Aslib. Proc. – 1975. – Vol. 27, № 8. – P. 319 – 326.
11. Bollen J. Trend analysis of the digital library community [Электронный ресурс] / Bollen J., Nelson M., Manepalli G., Nandigam G., Manepalli S. // D-Lib Magazine. – 2005. – Vol. 11, № 1. – Режим доступа: www.dlib.org/dlib/january05/bollen/01bollen.html
12. Bosin A. Extending the SOA paradigm to e-Science environments / A. Bosin, Dessi N., Pes B. // Future Generation Computer Systems. – 2011. – № 27. – P. 20–31.
13. Bultje R. Taxonomy of Virtual Organizations, Based on Definitions, Characteristics and Typology [Электронный ресурс] / Bultje R., Wijk J. – Institute of Information Systems, Dept. of Information Management, University of Berne. – 1998. – Режим доступа: <http://www.virtualorganization.net>.
14. Burke R. Knowledge-based recommender systems / R. Burke // Encyclopedia of Library and Information Systems 69. – 2000. – P. 175–186.
15. Castells M. The Rise of the Network Society / M. Castells // The Information Age: Economy and Culture. – Vol. 1. – Oxford: Wiley Blackwell, 2010. – 162 p.
16. Chesbrough H. W. When is Virtual Virtuous? Integrated Alliances Virtual Organizing for Innovation / Chesbrough H. W., Teece D. J. // Harvard Business Review. – 1996. – P. 65–76.
17. Claire Hamasu Discussing «eScience and the Evolution of Library Services» [Электронный ресурс] / Claire Hamasu, Barb Jones, Betsy Kelly //

Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/5/>.

18. Classification of Different Approaches for e-Science Applications in Next Generation Computing Infrastructures / Riedel M. et al. // Proceedings of the e-science Conference, Indianapolis, Indiana, USA, 2008. – Indianapolis, 2008. – P. 198–205.

19. Collaborative filtering recommender systems / J. B. Schafer, D. Frankowski, J. Herlocker, S. Sen [in: P. Brusilovsky, A. Kobsa, W. Nejdl (Eds.)] // The Adaptive Web, Springer. – Berlin Heidelberg, 2007. – P. 291–324.

20. Cummings J. N. Collaborative research across disciplinary and institutional boundaries. / Cummings J. N., Kiesler S. // Social Studies of Science. – 2005. – Vol. 35, № 5. – P. 703–722.

21. Debora L. Madsen Staffing and Workflow of a Maturing Institutional Repository [Электронный ресурс] / Debora L. Madsen, Jenny K. Oleen // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 3. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss3/4/>

22. Defining e-Science [Электронный ресурс]. – <http://www.nesc.ac.uk/nesc/define.html>. – Назва з екрану.

23. Donna Kafel Building an e-Science Portal for Librarians: A Model for Collaboration [Электронный ресурс] / Donna Kafel, Myrna E. Morales, Robert J. Vander Hart // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss1/7/>

24. Donna Kafel e-Science and its Relevance for Research Libraries [Электронный ресурс] / Donna Kafel. – Accessed July 30, 2011. – Режим доступа: <http://esciencelibrary.umassmed.edu/escience>

25. Dorothea Salo How to Scuttle a Scholarly Communication Initiative [Электронный ресурс] / Dorothea Salo // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 4. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss4/3/>

26. E-Science: new paradigms, system integration and scientific research organization / N. Veretennikova, V. Pasichnyk, N. Kunanets, B. Gats // Computer

Science and Information Technologies: Proceedings of the Xth International Scientific and technical Conference CSIT 2015. – Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2015. – P. 76-81.

27. Fox P. Semantic eScience: encoding meaning in next generation digitally enhanced science / Fox P, Hendler J // The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery / Hey T, Tansley S, Tolle K (eds). – Rednond, 2009. – P. 147–152.

28. Frank C. Manista «Open Don't Mean Free»: A Reflection on the Potential Advantages and Disadvantages of Publishing Research via Open Access [Електронний ресурс] / Frank C. Manista // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступу: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss2/4/>

29. Friedman Th. The World is Flat – A Brief History of the Twenty-First Century / Th. Friedman. – Farrar, Strauss and Giroux, New York, 2005.

30. Gail P. Clement ETD Management and Publishing in the ProQuest System and the University Repository: A Comparative Analysis [Електронний ресурс] / Gail P. Clement, Fred Rascoe // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2013. – Vol. 1, № 4. – Режим доступу: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss4/1/>

31. Gate Keeping Theory // Communication Theory. – Mode of access: <http://communicationtheory.org/gatekeeping-theory/>

32. Gelb M. Lessons from the Art of Juggling: How to Achieve Your Full Potential in Business, Learning, and Life / M. Gelb, T. Buzan. – London: Aurum, 1998.

33. Gilman I. What is in a Name? Introducing the Journal of Librarianship and Scholarly Communication [Електронний ресурс] / I. Gilman, M. Ramirez // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступу: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss1/1/>

34. Gray Jim eScience Talk. Talk presented to the NRC-CSTC, Mountain View / Jim Gray. – CA, January 11, 2007.

35. Gruber T. R. A translation approach to portable ontologies / T. R. Gruber // Knowledge Acquisition. – 1993. – Vol. 5(2). – P. 199-220.
36. Gruber T. R. The role of common ontology in achieving sharable, reusable knowledge bases / T. R. Gruber // Principles of Knowledge Representation and Reasoning. Proceedings of the Second International Conference. J.A. Allen, R. Fikes, E. Sandewell – eds. Morgan Kaufmann. – 1991. – P. 601-602.
37. Hailey Mooney The Anatomy of a Data Citation: Discovery, Reuse, and Credit [Электронный ресурс] / Hailey Mooney, Mark P. Newton // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss1/6/>
38. Heery R. Digital library goes e-science (DLSci06) / R. Heery // Workshop Held in Conjunction with ECDL 2006, Alicante, Spain, 17-22 September 2006. – D-Lib Magazine. – 2006. – Vol. 12, № 10. – Режим доступа: <http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/aw/d-lib/dlib/october06/heery/10heery.html>
39. Hey Tony The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery. Microsoft Research [Электронный ресурс] / Hey Tony, Stewart Tansley, and Kristin Tolle, eds. – Accessed June 29, 2011. – 2009. – Режим доступа: http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th_paradigm_book_complete_lr.pdf
40. Hitzler P. Foundations of Semantic Web Technologies / Hitzler P., Krötzsch M., Rudolph S. – Chapman & Hall/CRC, 2009. – 455 p.
41. Joanne V. Romano Understanding eScience: Reflections on a Houston Symposium [Электронный ресурс] / Joanne V. Romano, Allen Lopez, Maianh Phi // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/6/>
42. Johnson L. Training Researchers on Data Management: A Scalable, Cross-Disciplinary Approach [Электронный ресурс] / Lisa Johnston, Meghan Lafferty, Beth Petsan // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/2/>

43. Kajberg Leif Are We Experiencing the End of the Library as We Know It? Speculating on the Future of Libraries as “Space of Flows” / Leif Kajberg, Erencan Gökçek / E-Science and Information management. – Ankara, 2012. – P. 33–45.

44. Kakirman-Yildiz Asiye Effective communication skills to manage the library: relations between managers and librarians / Asiye Kakirman-Yildiz // Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML). – 2012. – Vol. 2. – P. 141–153.

45. Kluth R. Grundriss der Bibliothekslehre / R. Kluth. – Wiesbaden, 1970. – 372 p.

46. Kresh D. The whole digital library handbook / Kresh D. – Chicago: American Library Association, 2007. – 281 p.

47. Lamar Soutter Library “SoutterReview” [Электронный ресурс] / Lamar Soutter // Newsletter of the Lamar Soutter Library, University of Massachusetts Medical Center, 2010. – Режим доступа: <http://archives.lib.state.ma.us/handle/2452/70274>

48. Lingvohook. English vocabulary in use: workbook / M. Zaharchuk, R. Pasikov, I. Polovych, K. Arabska, N. Kostyuk, I. Kaminska, N. Veretennikova, M. Yurkiv, R. Vaskiv. – Lviv, Lviv Polytechnic Publishing House, 2016. – 124 p.

49. Lyon L. E-science and the role of libraries [Электронный ресурс] / L. Lyon // 8th International Bielefeld Conference 2006, Bielefeld, 7-9 February 2006. – Режим доступа: http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2006/docs/docs_main

50. Ma X. Semantic e-Science / Ma X., Fox P., Narock T., Wilson B. // Earth Sci Inform. – 2015. – № 8. – P. 1–3.

51. Mathew A. Willmott The Accessibility Quotient: A New Measure of Open Access [Электронный ресурс] / Mathew A. Willmott, Katharine H. Dunn, Ellen F. Durand // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://jlsclib.org/jlsclib/vol1/iss1/7/>

52. Michael J. Giarlo Academic Libraries as Data Quality Hubs [Электронный ресурс] / Michael J. Giarlo // Journal of Librarianship and

Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 3. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss3/5/>

53. Noy Natalya Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology / Natalya Noy, Deborah L. McGuinness // Stanford Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL-01-05 and Stanford Medical Informatics Technical Report . – 2001. – March . – P. 25.

54. Ogburn Joyce The Movement to Change Scholarly Communication Has Come a Long Way – How Far Might It Go? [Электронный ресурс] / Joyce Ogburn // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss1/3/>

55. Pazzani M. Content-based recommendation systems / Pazzani M., Billsus D. // The Adaptive Web, Springer. – Berlin Heidelberg, 2007. – P. 325–341.

56. Pegasus: A framework for mapping complex scientific workflows onto distributed systems / E. Deelman et al. // Scientific Programming Journal. – Vol. 13 (3). – 2005. – P. 219–237.

57. Petersen S.A. The role of enterprise modeling in virtual enterprises / Sobah Abbas Petersen // Collaborative Networks and Their Breeding Environments: IFIP TC5 WG 5.5 Sixth IFIP Working Conference on VIRTUAL ENTERPRISES (26-28 September, 2005, Valencia, Spain) / Edited by Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh and Angel Ortiz. – Valencia , 2005. – P. 109–117.

58. Porcel C. Dealing with incomplete information in a fuzzy linguistic recommender system to disseminate information in university digital libraries / C. Porcel, E. Herrera-Viedma // Knowledge-Based Systems 23. – 2010. – P. 32–39.

59. Rebecca C. Reznik-Zellen Tiers of Research Data Support Services [Электронный ресурс] / Rebecca C. Reznik-Zellen, Jessica Adamick, Stephen McGinty // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss1/5/>

60. Rebecca Kennison Point & Counterpoint: The Purpose of Institutional Repositories: Green OA or Beyond? [Электронный ресурс] / Rebecca Kennison,

Sarah L. Shreeves, Stevan Harnad // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 4. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss4/5/>

61. Recommender Systems Handbook / Ricci F., Rokach L., Shapira B., Kantor P.B. – Springer, 2011. – 875 p.

62. Recommender systems survey / J. Bobadilla, F. Ortega, A. Hernando, A. Gutiérrez // Knowledge-Based Systems 46. – 2013. – P. 109–132.

63. Renda M. A personalized collaborative digital library environment: a model and an application / M.E. Renda, U. Straccia // Information Processing & Management 41. – 2005. – P. 5–21.

64. Resnick P. Recommender systems / Resnick P., H.R. Varian // Communications of the ACM 40. – 1997. – P. 56–58.

65. Rockman Ilene F. Establishing Successful Partnerships with University Support Units / I. F. Rockman // Library Management 23. – 2002. – № 4/5. – P. 192–193.

66. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication / C. E. Shannon // The Bell System Technical Journal. – 1948. – July, October (Vol. 27). – P. 379–423, 623–656.

67. Shumaker D. The Embedded Librarian: Innovative Strategies for Taking Knowledge Where It's Needed / D. Shumaker. – New Jersey, 2012. – 160 p.

68. Simons N. New Roles, New Responsibilities: Examining Training Needs of Repository Staff [Электронный ресурс] / Natasha Simons, Joanna Richardson // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss2/7/>

69. Smallwood C. How to thrive as a Solo Librarian / C. Smallwood, M. J. Clapp. – Plymouth, UK, 2012. – 300 p.

70. Spencer D. Special theme: project management in e-Science: Challenges and Opportunities / D. Spencer, A. Zimmerman, D. Abramson // Computer Supported Cooperative Work. – 2011. – Vol. 20 (3). – P. 155–163.

71. Stevenson D. Information and Communications Technology in UK Schools: An independent inquiry / D. Stevenson // London : The Independent ICT in Schools Commission.

72. Strader T. J. Information Infrastructure for Electronic Virtual Organization Management / Strader T. J., Lin Fu-Ren, Shaw M. J. // Decision Support Systems. – 1998. – № 23 (1). – P. 75-94.

73. Streams, structures, spaces, scenarios, societies (5S): a formal model for digital libraries / M.A. Goncalves, E.A. Fox, L.T. Watson, N.A. Kipp // ACM Transactions on Information Systems (TOIS). – 2004. – P. 270–312.

74. Suzie Allard DataONE: Facilitating eScience through Collaboration [Электронный ресурс] / Allard Suzie // Journal of eScience Librarianship. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss1/3/>

75. Taylor J.M. Talk given at UK e-Science Town Meeting / J.M. Taylor. – July, 2001.

76. Tennant R. Digital Libraries / R. Tennant // Library Journal. – 1998. – Vol. 123, № 17. – P. 28–30.

77. The use of multimedia information resources in distant service of library users / Rzhеuskiy Antoniу, Malynovskyi Ostop, Veretennikova Nataliya, Kunanets, Nataliya // Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal. – № 01 (09). – P. 99–111. – Available at: http://sp-sciences.io.ua/s2304113/rzhеuskiy_antoniу_malynovskyi_ostap_veretennikova_nataliya_kunanets_nataliya_2016_the_use_of_multimedia_information_resources_in_distant_service_of_library_users_social_and_human_sciences_polish-ukrainian_scientific_journal_01_09_pp_99-111

78. Thomas L. Reinsfelder Open Access Publishing Practices in a Complex Environment: Conditions, Barriers, and Bases of Power [Электронный ресурс] / Thomas L. Reinsfelder // Journal of Librarianship and Scholarly Communication. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступа: <http://jlsc-pub.org/jlsc/vol1/iss1/10/>

79. Towards a framework for creation of dynamic virtual organizations / Luis M. Camarinha-Matos, Ivan Silveri, Hamideh Afsarmanesh, Ana Ines Oliveira

// Collaborative Networks and Their Breeding Environments: IFIP TC5 WG 5.5 Sixth IFIP Working Conference on VIRTUAL ENTERPRISES (26-28 September, 2005, Valencia, Spain) / Edited by Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh and Angel Ortiz. – Valencia, 2005. – P. 69–81.

80. Using collaborative filtering to weave an information tapestry / D. Goldberg, D. Nichols, B.M. Oki, D. Terry // Communications of the ACM 35. – 1992. – P. 61–70.

81. Veretennikova N. Scientific Communication System among the Libraries / N. Veretennikova, N. Kunanets // Computer Science and Information Technologies: Materials of the IXth International Scientific and technical Conference CSIT 2014. – Lviv: Printing Center of Publishing House of Lviv Polytechnic National University, 2014. – P. 68–69.

82. Veretennikova N. The Linguistic Support of Electronic Libraries / N. Veretennikova // Computer science & Engineering : Proceedings of the 6th International Conference of Young Scientists CSE-2013 (November 21–23, 2013). – Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2013. – Electronic edition on CD-ROM. – P. 232-233.

83. Veretennikova N. The peculiarities of special libraries abroad / N. Veretennikova, N. Kunanets // II Science, Technology and Higher Education [Text] : materials of the II international research and practice conference, Vol. 1, Westwood, Canada, April 17, 2013 / publishing office Accent Graphics communications. – Westwood – Canada, 2013. – P. 697-700.

84. Watstein S. B. Didital library: keywords / S. B. Watstein, P. V. Calarco, F. S. Ghaphery // Reference Services Review. – 1999. – Vol. 27. – № 4. – P. 344–352.

85. William Y. Arms Digital Libraries and Electronic Publishing / William Y. – Cambridge: MIT Press, 2000. – 287 p.

86. Workflows and e-Science: An overview of workflow system features and capabilities / E. Deelman, D. Gannonb, M. Shields, I. Taylor // Future Generation Computer Systems. – 2009. – № 25. – P. 528–540.

87. Workflows for e-Science / I. J.Taylor, E. Deelman, D. B. Gannon, M. Shields. – London: Springer-Verlag. – 2007. – 526 p.
88. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации / Редакторы: Е.С. Ивашкина, В.Г. Деткова. — Москва: ВЛАДОС, 1994. — 336 с.
89. Абросимов А. Г. Современные информационные технологии в организации самостоятельной и неаудиторной работы студентов вузов / Абросимов А.Г. – Режим доступа: <http://ido.rudn.ru/vestnik/2004/6.pdf>
90. Абызгильдин А. Ю. Электронная библиотека в вузе / А. Ю. Абызгильдин // Науч. и техн. б-ки. 2003. – № 11. – С. 52-57.
91. Акилина М. И. Книга в системе библиотековедческих понятий / М. И. Акилина // Библиотековедение. – 1999. – № 4/6. – С. 119–123.
92. Акофф Р. Системы, организации и междисциплинарные исследования / Р. Акофф // Исследования по общей теории систем. – Москва: Прогресс, 1969. – С. 34.
93. Алешин Л. И. Автоматизация в библиотеке. В 2 ч. Ч. 1. / Л. И. Алешин. – Москва : МГУКИ, 2001. – 172 с.
94. Алешин Л. И. Перспективное направление совершенствования подготовки высших библиотечных кадров / Л. И. Алешин // Науч. и техн. б-ки. 1999. – № 4. – С. 35-41.
95. Амлинский Л. З. Читатель в научной библиотеке информационного общества / Л. З. Амлинский // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 7. – С. 6
96. Андрухів А. І. Інтеграція інформаційної системи бібліотеки у інформаційне середовище ВНЗ / А. І. Андрухів, Д. О. Тарасов // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". - 2011. - № 715. - С. 265-27.
97. Антопольский А. Б. Лингвистическое обеспечение электронных библиотек : учеб. пособие / А.Б. Антопольский. – Москва: Информрегистр, 2003. – 302 с.
98. Антопольский А. Б. Электронные библиотеки / А. Б. Антопольский, К. В. Вигурский // Информационные ресурсы России. – 1999. – № 4.

99. Антопольский А. Б. Электронные библиотеки: принципы создания / А. Б. Антопольский, Т. В. Майстрович. – Москва: Либерей-Бибинформ, 2007. – 288 с.

100. Анфилатов В. С. Системный анализ в управлении / Анфилатов В. С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А. – Москва: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

101. Армс В. Электронные библиотеки / В. Армс : Пер с англ. – Москва: ВИНТИ, 2001. – 274 с.

102. Артемов Ю. І. Аналіз змісту деяких понять бібліотечного середовища / Ю. І. Артемов // Формування єдиного галузевого інформаційного ресурсу шляхом кооперативного аналітико-синтетичного опрацювання документів галузевої тематики [Електронний ресурс] : матеріали всеукраїнського науково-практичного семінару, 3 березня 2011 р. / НАПН України, Держ. наук.-пед. б-ка України ім. В. О. Сухомлинського ; [редкол.: П. І. Рогова (голова), О. М. Яценко (заст. голови) та ін.]. – Київ, 2011. – С. 41-48.

103. Баженов С. Р. Основные подходы к созданию корпоративных систем / С. Р. Баженов // Формирование современной информационно-библиотечной среды: сб. науч. тр. Новосибирск, 2004. – С. 39-50.

104. Бакуменко Л. Корпоративні інституціональні репозитарії бібліотек вищих навчальних закладів: відкритий доступ до наукових публікацій / Л. Бакуменко // Вісн. Книжк. палати. – 2012. – № 10. – С. 18–21.

105. Бакуменко Л. Г. Поняття інституціональний репозитарій: термінологічний підхід / Л. Г. Бакуменко // Вісник ХДАК. – 2011. – Вип. 34. – С. 226-235.

106. Башун О. Бібліотеки США. Погляд українського фахівця / О. Башун. – Київ: Нора друк, 2004. – 55 с.

107. Беловицкая А. А. Информация и книга / А.А. Беловицкая // Наука о книге : Традиции и инновации : материалы двенадцатой междунар. науч. конф. по пробл. книговедения: К 50-летию сборника «Книга: исследования и

материалы» : Москва, 28-30 апреля 2009 г. : в 4-х ч. – Москва, 2009. – Ч. 1. – С. 215-219.

108. Берестова Т. Ф. Общедоступная библиотека как часть информационного пространства : теоретико-методологические аспекты : монография / Т. Ф. Берестова; Моск. гос. ун-т культуры и искусств, Челябинская гос. акад. культуры и искусств. – Челябинск : Челябинская гос. акад. культуры и искусств, 2004. – 461 с.

109. Берлінська декларація про відкритий доступ до знань у галузі природничих та гуманітарних наук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://enpuir.npu.edu.ua/doc/Morphology_2008_2_2_19.pdf

110. Белінська В. Інституційний репозитарій як інструмент інформаційного забезпечення навчальної, наукової та міжнародної науково-дослідницької діяльності ЧДІЕУ / В. Белінська, Н. Мороз // Вісник Книжкової палати. – 2013. – № 8. – С. 22–25.

111. Библиотеки и библиотечное дело США: комплексный подход / под ред. В. В. Попова, канд. тех. наук. – Москва: Информ-система, 1992. – 296 с.

112. Бібліотекознавство: теорія, історія, організація діяльності бібліотек : підручник / В.О. Ільганаєва, Г.Д. Ковальчук, Т.П. Самійленко та ін. – Харків : Основа, 1993. – 176 с.

113. Бовт В. В. Электронные репозитории для хранения и поиска электронных ресурсов / В. В. Бовт // Библиотековедение. – 2005. – № 4. – С. 28–30.

114. Бондаренко В. Бібліотечне дистантне обслуговування: розвиток термінологічно-поняттєвого апарату в умовах поширення інтернет-технологій / В. Бондаренко // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. – 2014. – Вип. 39. – С. 351–362.

115. Бондаренко В. Мобільні технології у бібліотеці: QR-код / В. Бондаренко // Бібліотечний вісник. – 2014. – № 6. – С. 28–32.

116. Бондаренко В. Трансформація послуг та ресурсів бібліотеки в контексті підвищення ефективності її комунікативної функції /

В. Бондаренко // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. — Київ, 2009. — Вип. 23. — С. 315–322.

117. Боряк Г. В. Документальні архівні та інформаційні системи [Текст]: до проблеми інтеграції / Г. В. Боряк // Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні: доповіді та повідомлення наук. конф. (Київ, 15-16 березня 1996 р.) / Т.П.Прись (упоряд.), І.Д.Лепша (ред.) ; Інст-т української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України, Центральна наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського НАН України. — Київ, 1996. — 208 с. — С. 33–42.

118. Бруй О. Відкритий доступ до наукової інформації: університетські відкриті архіви [Електронний ресурс] / О. Бруй. — Режим доступу : URL : <http://www.library.ukma.kiev.ua/dspace/handle/123456789/8>

119. Бруй О. Інституційний репозитарій: перші кроки / О. Бруй // Бібліотечний форум України. — 2006. — № 4. — С. 14–17.

120. Буданцев Ю. П. Массовые коммуникации. Системные особенности. В 2-х чч / Ю. П. Буданцев. — Москва: ИПК работников радио и телевидения, 2000.

121. Будапештська ініціатива відкритого доступу (BOAI) [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.soros.org/openaccess/translations/russian-translation>

122. Булычева О. С. Ресурсы Интернет как источник информационного обеспечения процесса комплектования фонда библиотеки / О. С. Булычева // Науч. и техн. б-ки. — 1999. — № 3. — С. 18–22.

123. Буров Є. В. Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем / Є. В. Буров. — Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2012. — С. 8–11.

124. Бурчак О. Освіта сліпих: сучасне і майбутнє / О. Бурчак. — Режим доступу: <http://library.rehab.org.ua/ukrainian/psicho/burchak>

125. Вайерс Л. Новая библиотека — гибридное учреждение / Л. Вайерс // Научные и технические библиотеки. — 2000. — № 1. — С. 95-107.

126. Васильева Л. Н. Электронные ресурсы библиотеки в помощь обучению незрячего / Л. Н. Васильева // Научные и технические библиотеки. – 2002. – № 4. – С. 57–61.

127. Васильева Т. Г. «Семь чудес» одной библиотеки / Т. Г. Васильева // Новый мир. – 1996. – 7 июня.

128. Вегнер Б. Полная цифровая библиотека по математике: некоторые проблемы структуры / Б. Вегнер // Научные и технические библиотеки. – 2003. – № 5. – С. 76–89.

129. Вегнер Б. Электронная математическая библиотека Европейской службы математической информации – опыт распределенных недорогостоящих издательств / Б. Вегнер // Производители и пользователи печатной и электронной информации на пути к информационному обществу : (8; 9 - 17 июня 2001. Украина, Автономная Республика Крым, Судак): Труды конференции / Международная конференция «Крым-2001». Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества. – Москва: Издательство ГПНТБ России, 2001. – Т. 1. – С. 317-320.

130. Вегнер Б. О работе секции «Электронные библиотеки» на Конференции «Крым-2004» / Б. Вегнер // Научные и технические библиотеки. – 2005. – № 2. – С. 58–60.

131. Веретенникова Н. В. Жизненный цикл информации и библиотеки / Н. В. Веретенникова, Н. Е. Кунанец // The European Scientific and Practical Congress “SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS 2015”, Vienna (Austria), 20 February 2015. – Publishing Center of The International Scientific Association «Science & Genesis», Prague, Czech Republic, 2015. – Vol. 2. – P. 139-141.

132. Веретенникова Н. В. Создание лингвистического корпуса текстов украинской терминологии по библиотековедению / Н. В. Веретенникова, Н. Э. Кунанец // Science and World: international scientific journal. – Volgograd: Publishing House «Scientific survey». – 2013. – № 2(2). – С. 49–51.

133. Веретеннікова Н. Відкритий доступ до наукових інформаційних ресурсів: американський досвід / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець, В.Пасічник

// Вісник Національного університету «Львівська політехніка»
«Інформаційні системи та мережі». – 2014. – № 783. – С. 354-361.

134. Веретеннікова Н. Галузеве бібліотекознавство: досвід зарубіжних бібліотек / Н. Е. Кунанець, Н. Веретеннікова // Сучасна бібліотека: філософія, інновації, якість роботи: Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції, м. Харків, 23-26 квітня 2013 р. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2014. – С. 94-97.

135. Веретеннікова Н. Інформаційний асистент науковця / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець, В. Шандра // Інформація, комунікація, суспільство 2016: матеріали 5-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2016. – Львів: вид-во Львівської політехніки, 2016. – С. 134–135.

136. Веретеннікова Н. Інформаційно-бібліотечне забезпечення електронної науки: досвід американських колег / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Інформаційні системи та мережі». – 2015. – № 814. – С. 410-421.

137. Веретеннікова Н. Інформаційно-бібліотечне забезпечення проведення наукових досліджень віртуальними колективами / Н. Веретеннікова // Бібліотечний вісник. – 2016. – № 4. – С. 21–24.

138. Веретеннікова Н. Особливості забезпечення електронної науки та провідна роль книгозбірень: досвід американських колег / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець // Людина. Комп'ютер. Комунікація : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка", Ін-т комп'ютер. наук та інформ. технологій; / за ред. О.П. Левченко. – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2015. – С. 52–55.

139. Веретеннікова Н. Особливості наукової комунікації в бібліотеці як соціальному інституті / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець // матеріали 3-ї Міжнар.наук. конференції ICS-2014. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 298-300.

140. Веретеннікова Н. Соціокомунікаційні процеси в книгозбірнях / Веретеннікова Н., Кунанець Н. // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі: матеріали 7-ї науково-практичної конференції (м. Львів, 17-19

листопада 2015 р.). – Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2015. – С. 117-123.

141. Веретеннікова Н. В. «Інформаційний асистент науковця» як сервісний інструмент інформаційно-бібліотечного супроводу науково-дослідної роботи віртуальних творчих колективів / Н.В. Веретеннікова // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – Київ, 2016. – № 2. – С. 38–46.

142. Веретеннікова Н. В. «Проблемно-орієнтовані бібліотекарі: досвід минулого та вимоги сучасного» / Н. Е. Кунанець, Н. В. Веретеннікова // Вісник Харківської державної академії культури [Текст] : зб. наук. пр. / за заг. ред. В. М. Шейка. – Харків : ХДАК, 1999. – Вип. 40, спецвип. – 2013. – С. 138–147.

143. Веретеннікова Н. В. Електронний навчально-методичний комплекс / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // Математика. Інформаційні технології. Освіта; IV міжнародна науково-практична конференція, Луцьк-Світязь, 12-14 червня 2015 р. – Тези доповідей (друкуються в авторській редакції). – С. 24–25.

144. Веретеннікова Н. В. Електронний навчально-методичний комплекс «Інтелектуальні технології аналітико-синтетичного опрацювання даних»: користувацький інтерфейс / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // Математика. Інформаційні технології. Освіта. Збірник статей. – Луцьк, 2015. – № 2. – С. 17–23.

145. Веретеннікова Н. В. Засоби лінгвістичного забезпечення бібліотечно-інформаційної системи / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // The European Scientific and Practical Congress “Global scientific unity 2014”, Prague (Czech Republic), 26-27 September 2014. – Publishing Center of The International Scientific Association «Science & Genesis», Copenhagen, 2014. – Vol.1. – P. 99–106.

146. Веретеннікова Н. В. Інтернет ідеї бібліотекознавства / Н. В. Веретеннікова // Наука і сучасність: виклики глобалізації, частина 3: зб.

наук. пр. міжнародної конференції (Київ, 25 травня 2013 р.). – Київ: Центр наукових публікацій, 2013. – С. 30–33.

147. Веретеннікова Н. В. Інтерфейси комунікування в бібліотеці як соціальному інституті / Н.В. Веретеннікова, Н.Е. Кунанець // Соціальні комунікації в інтеркультурному просторі: міжконтинентальний діалог інтелектуалів: матер. Міжнарод. наук.-практ. конф., 13 листоп. 2014 р. / МОН України, Київ. ун-т ім. Б. Грінченка; за заг ред.. Огнев'юка В.О. – Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2014. – С. 278–284.

148. Веретеннікова Н. В. Лінгвістичні засоби комунікаційних інтерфейсів бібліотеки / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства: матеріали п'ятої міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 11-12 вересня 2013 р.) / відп. за вип. Н. Е. Кунанець. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2013. – С. 524–535.

149. Веретеннікова Н. В. Особливості інформаційного забезпечення електронної науки та провідна роль книгозбірень: досвід американських колег / Н. В. Веретеннікова, Н. В. Кунанець // Людина. Комп'ютер. Комунікація: зб. наук. пр. / за ред. О.П. Левченко. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2015. – С. 52–54.

150. Веретеннікова Н. В. Розвиток бібліотечних інтерфейсів: погляд американських фахівців / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // Проблеми розвитку інформаційного суспільства : матеріали. Частина I // IV Міжнародний Форум, Київ, 26-29 листопада 2013 року. – Київ: УкрІНТЕІ, 2013. – С. 34–39.

151. Веретеннікова Н. В. Спеціальні бібліотеки в США / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець // Людина. Комп'ютер. Комунікація: зб. наук. пр. / [ред. О.П. Левченко]. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2013. – С. 42–43.

152. Веселаго В. Г. Система распространения библиографической информации по электронным сетям (служба Инфомаг) / В. Г. Веселаго // Науч. и техн. б-ки. 1999. – № 2. – С. 68–73.

153. Вигурский К. В. Концепция электронных библиотек / Антопольский А. Б., Вигурский К. В. // Электронные библиотеки. – 1999. – Т. 2. – Вып. 2. – Режим доступа: <http://rd.feb-web.ru/vigursky.html>
154. Винер Н. Кибернетика и общество / Н. Винер. – М. : Тайдекс Ко, 2002. – 184 с.
155. Вислый А. И. Поиск: компьютеризация библиотеки Текст. / А. И. Вислый, В. В. Мосягин // Науч. и техн. б-ки. – 1992. – № 10. – С. 43–50.
156. Віртуальні компанії в галузі туризму: соціокомунікаційний аспект / Н. В. Веретеннікова, Н. Е. Кунанець, В. В. Пасічник, О. В. Мацюк // Сучасні особливості формування і управління інноваційним потенціалом регіонального розвитку туризму та рекреації із залученням молодіжного ресурсу: зб. тез доповідей міжнар. наук.-практ. конф., (Тернопіль, 15–17 жовтня 2015 р.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А. – 2015. – С. 211–214.
157. Вовканич С. Й. Суспільні трансформації в умовах глобалізації: соціогуманістичні імперативи, неекономічні чинники та євроінтеграційні пріоритети / С. Й. Вовканич // Регіональна економіка. – 2014. – №1(71). – ISSN 1562-0905. – 206 с. – С. 66-80.
158. Воройский Ф. С. АБИС: проблемы выбора и внедрения / Ф. С. Воройский // Библиотека. – 1993. – № 8. – С. 61–65.
159. Воройский Ф. С. Аналитическая обработка документов для обеспечения научных исследований и разработок / Ф. С. Воройский // НТБ. – 2006. – № 2. – С. 23–32.
160. Воройский Ф. С. Интеграция технологических процессов и повышение эффективности автоматизированных систем научно-технической информации / Ф. С. Воройский // НТИ. Сер. 1. 1988. – № 12. – С. 6–10.
161. Воройский Ф. С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) / Ф. С. Воройский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 760 с.

162. Воройский Ф. С. Информатика: новый систематизированный толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. – Москва: Либерия, 2001. – 534 с.
163. Воройский Ф. С. Некоторые проблемы правового обеспечения деятельности библиотек России в современных условиях / Ф. С. Воройский, Е. А. Ерониш // Науч. и техн. б-ки. – 1998. – № 1. – С. 51–60.
164. Воройский Ф. С. Немного о сетях вообще и ЛВС в частности. Что это такое, зачем они нужны и из чего состоят? / Ф. С. Воройский // С компьютером на Ты. – Москва: Либерия, 1998. – Вып. 1. – С. 50–64.
165. Воройский Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 384 с.
166. Воройский Ф. С. Развитие современных информационных технологий в библиотеках России и других стран СНГ в зеркале междунар. конф. «Крым 1994» – «Крым – 2000» / Ф. С. Воройский // Науч. и техн. б-ки. – 2001. – № 2. – С. 5–17.
167. Воройский Ф. С. Разработка средств организационно-технологического обеспечения АБИС / Ф. С. Воройский // Науч. и техн. б-ки. – 2001. – № 9. – С. 71–86.
168. Воройский Ф. С. Рынок программного обеспечения для АБИС / Ф. С. Воройский, Н. Каленов, В. Грибов // Библиотека. – 1998. – № 5. – С. 47–50.
169. Гаврилова Т. А. Спецификация знаний через структурирование: введение в САКЕ-технологию / Т. А. Гаврилова // Сборник трудов III конференции по искусственному интеллекту. – т. 2. – Тверь, 1992. – С. 113–285.
170. Гендина Н. И. Лингвистические средства автоматизации документального поиска / Н. И. Гендина; под ред. В.П. Леонова; Б-ка Акад. наук, Кемер. ин-т культуры. – Санкт-Петербург, 1992. – 188 с.
171. Гендина Н. И. Лингвистическое обеспечение автоматизированных библиотечных систем / Н. И. Гендина. – Алма-Ата : Гылым, 1991. – 220 с.

172. Гиляревский Р. С. Научная библиотека в эпоху электронных коммуникаций / Р. С. Гиляревский // Науч. и техн. б-ки. – 1998. – № 7. – С. 11.

173. Глухов В. А. Развитие электронной доставки документов в библиотеках России / В. А. Глухов, О. Л. Лаврик // 275 лет на службе науке: библиотеки и институты информации в системе РАН. – Москва, 2000. – С. 192–204.

174. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики / В. М. Глушков. – 2-е издание, исправленное. – Москва, 1987. – С. 9.

175. Горовий В. М. Соціальні інформаційні комунікації, їх наповнення і ресурс : монографія / В. М. Горовий ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ : [НБУВ], 2010. – 356 с.

176. Давидова І. О. Бібліотека як складова інформаційної інфраструктури держави / І. О. Давидова // Вісн. Кн. палати. – 2005. – № 6. – С. 19–22.

177. Даревич Р. Р. Віртуальна бібліотека – елемент інтелектуальної системи для координації наукових досліджень / Р. Р. Даревич, Д. Г. Досин, В. В. Литвин, А. О. Мазур // Штучний інтелект: наук.-техн. журн. / Національна академія наук України; Інститут проблем штучного інтелекту. – Донецьк, 2009. – № 4. – С. 254–262.

178. Демкин В. П. Классификация образовательных электронных изданий: основные принципы и критерии Электронный ресурс / В. П. Демкин, Г. В. Можаяева. – Томск, 2003. – Режим доступа: <http://ict.edu.ru/ft/003621/contents.html>

179. Дубровіна Л. А. Рукописні та архівні електронні ресурси бібліотек / Л. А. Дубровіна // Електронні інформаційні ресурси бібліотек у піднесенні інтелектуального і духовного потенціалу українського суспільства : [монографія] / О. С. Онищенко, Л. А. Дубровіна, В. М. Горовий [та ін.]. – Київ, 2011. – 248 с.

180. Дубровіна Л. А. Структура і зразки кодикологічного опису архівного фонду та опису східнослов'янської рукописної книги /

Л. А. Дубровіна // Архівна та рукописна Україніка : Матеріали розширеної міжвідомчої наради. – Київ, 1992. – С. 92–115.

181. Дудченко С. В. Эффективность библиотечного сайта / С. В. Дудченко // Культура народов Причерноморья. – 2003. – № 40. – С. 15-16.

182. Дунаев В. В. Macromedia Flash MX 2004 / В. В. Дунаев. – Санкт-Петербург: «Питер», 2004. – 368 с.

183. Евстигнеева Г. А. Электронные издания в библиотеках / Г. А. Евстигнеева // Компьютерная техника и технологии в библиотеках накануне третьего тысячелетия: сб. науч. тр. ГПНТБ России. – Москва: ГПНТБ России, 1999. – С. 13-20.

184. Електронна наука: формування методологічного базису / Веретеннікова Н. В., Гаць Б. М., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. // Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2015). – Чернівці: Книги–XXI, 2015. – С. 188-189.

185. Електронна наука: формування методологічного базису / Веретеннікова Н. В., Гаць Б. М., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. // Інформаційно-технологічні платформи е-науки та е-туризму: системні та соціокомунікаційні особливості: колективна монографія. – Чернівці; Львів: «Тріада плюс», 2015. – С. 5–65.

186. Елизаров А. М. Технологии Semantic Web в практике работы электронного журнала по математике [Электронный ресурс] / А. М. Елизаров, Е. К. Липачёв, М. А. Малахальцев // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Восьмая Всероссийская научная конференция. Суздаль, 17 - 19 октября 2006 года. – Режим доступа:

http://www.rcdl2006.uni-yar.ac.ru/papers/paper_35_v1.pdf

187. Ершов А. П. К методологии построения диалоговых систем: феномен деловой прозы [Электронный ресурс] / А. П. Ершов // Написана на основе стенограммы выступления на конференции "Диалог-78". – Режим доступа: <http://ershov.iis.nsk.su/archive/eaindex.asp?lang=1&did=11235>

188. Жаворонков В. Д. Электронная библиотека в системе высшего учебного заведения / В. Д. Жаворонков, И. Е. Подчиненов, В. Н. Сыромятников // Педагогическая информатика. 2001. – № 1. – С. 65–72.

189. Зайцева Е. М. Лингвистическое обеспечение АБИС: шаги на месте и движение вперед в сравнении с другими информационными системами / Е. М. Зайцева // Научные и технические библиотеки. – 2004. – № 2. – С. 5–9.

190. Зайцева Е. М. Лингвистическое обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем: современные требования и направления развития / Е. М. Зайцева // Науч. и техн. б-ки. – 2000. – № 3. – С. 54.

191. Звислий А. І. Вступаємо в електронну еру [Текст] / А. І. Звислий // Світ бібліографії. – 2000. – № 6. – С. 14–19.

192. Звислий А. І. Завдання бібліотечної статистики на сучасному етапі / А. І. Звислий // Бібліотечна справа – ХХІ століття. – 2002. – № 3. – С. 5–10.

193. Згуровський М. З. Е-наука на шляху до семантичного грід. Частина 1: Об'єднання WEB- і ГРІД-технологій / М. З. Згуровський, А. І. Петренко // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2010. – № 1. – С. 26–38.

194. Згуровський М. З. Е-наука на шляху до семантичного грід. Частина 2: Семантичний WEB- і семантичний ГРІД / М. З. Згуровський, А. І. Петренко // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2010. – № 2. – С. 7–26.

195. Земсков А. И. Методика оценки эффективности работы библиотеки -бенчмаркинг / А. И. Земсков // Науч. и техн. б-ки. 2004. – № 6. – С. 3–7.

196. Земсков А. И. Методика преподавания курса "Электронные библиотеки": 10-я Междунар. конф. "Крым-2003". / А. И. Земсков // Науч. и техн. б-ки 2004. – № 4. – С. 19–28.

197. Земсков А. И. Модель НТБ на ближайшее будущее / А. И. Земсков // Науч. и техн. б-ки. – 1998. – № 4. – С. 5–11.

198. Земсков А. И. Проблемы качества работы библиотек на ИФЛА-2003 (Заседание Дискуссионной группы) / А. И. Земсков // Науч. и техн. б-ки. – 2004. – № 2. – С. 121–124.

199. Земсков А. И. Что придет после электронных библиотек? / А. И. Земсков, И. А. Скорикова, Г. А. Евстигнеева // Науч. и техн. б-ки. – 2004. – № 7. – С. 5–15.

200. Земсков А. И. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды библиотек / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг ; под ред. Л. А. Казаченковой. – Москва : ФАИР, 2007. – 528 с.

201. Земсков А. И. Электронные библиотеки / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. – Москва: Либерия, 2003. – 352 с.

202. Земсков А. И. Электронные документы, ресурсы, библиотеки. (Опыт продвижения будущей монографии) / А. И. Земсков // Науч. и техн. б-ки. – 2004. – № 10. – С. 72–81.

203. Зозуля С. М. Термінологічний словник з інформаційних ресурсів: розроблення та шляхи впровадження / С. М. Зозуля // Формування єдиного галузевого інформаційного ресурсу шляхом кооперативного аналітико-синтетичного опрацювання документів галузевої тематики [Електронний ресурс] : матеріали всеукраїнського науково-практичного семінару, 3 березня 2011 р. / НАПН України, Держ. наук.-пед. б-ка України ім. В. О. Сухомлинського ; [редкол.: П. І. Рогова (голова), О. М. Яценко (заст. голови) та ін.]. – Київ, 2011. – С.49-53.

204. Илизаров Б. С. Архив как элемент социальной памяти / Б. С. Илизаров // Актуальные проблемы советского архивоведения. – Москва, 1980. – 164 с.

205. Использование мультимедийных технологий в библиотеке : информ.-метод. дайджест / сост. И. М. Хвостенко ; Новосиб. гос. обл. науч. б-ка. – Новосибирск: Изд-во НГОНБ, 2012. – 68 с.

206. Ільганаєва В. Бібліотечна освіта в контексті еволюції системи соціальних комунікацій [Текст] : дис... д-ра іст. наукд: 07.00.08 / Ільганаєва Валентина Олександрівна ; Нац. акад. наук України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 1996. – 409 с.

207. Ільганаєва В. О. Бібліотечна освіта: нова парадигма розвитку / В. О. Ільганаєва. – Київ : Ред. журн. «Бібліотечний вісник», 1996. – 256 с.

208. Ільганаєва В. О. Інституалізація соціально-комунікаційної сфери суспільства / В. О. Ільганаєва // Освіта регіону : політологія, психологія, комунікація. – 2008. – № 1. – С. 60–68.

209. Інтеграція України у світове співтовариство в контексті розвитку бібліотечних інформаційних технологій / О. С. Онищенко, Л. А. Дубровіна, В. М. Горовий та ін.; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ : НБУВ, 2011. – 232 с.

210. Каленов Н. Е. О специфике автоматизации библиотечной технологии / Н. Е. Каленов // НТИ. Сер. 1. – 1995. – № 9. – С. 9–12.

211. Калюжная Т. А. Система управления полнотекстовыми электронными изданиями в научной библиотеке: автореф. дис. . канд. пед. наук: 05.25.03 / Т. А. Калюжная. – Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2004. – 23 с.

212. Каныгин Ю. М. Индустрия информатики / Ю. М. Каныгин. – Киев: Техника, 1987. – С. 82.

213. Каныгин Ю. М. Основы когнитивного обществознания (Информационная теория социальных систем) / Ю. М. Каныгин. – Киев: Украинская академия информатики, 1993. – С. 33.

214. Каныгин Ю. М. Основы теоретической информатики / Каныгин Ю. М., Калитич Г. И. – Київ: Наукова думка, 1990. – 232 с.

215. Карташов Н. С. Заметки о маркетинге, маркетинговой среде и организационной деятельности библиотеки / Н. С. Карташов // Науч. и техн. б-ки. – 2001. – № 9. – С. 4–15.

216. Карташов Н. С. Общее библиотековедение. В 2 ч. Ч. 1 / Н. С. Карташов, В. В. Скворцов. – Москва: МГУК, 1996. – 92 с.

217. Карташов Н. С. Общее библиотековедение. В 2 ч. Ч. 2 / Н. С. Карташов, В. В. Скворцов. – Москва: МГУК, 1997. – 256 с.

218. Карташов Н. С. Сравнительное библиотековедение новое знание о библиотечном деле / Н. С. Карташов // Библиотековедение. – 1997. – № 5/6. – С. 3–15.

219. Карташов Н. С. Сущность и критерии типологии библиотек / Н. С. Карташов // Науч. и техн. б-ки. – 1996. – № 3. – С. 35–46.
220. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації / Катренко А. В. – Львів: Новий світ, 2003. – 368 с.
221. Кейглер Г. А. Формирование электронной информационно-библиотечной среды в техническом вузе / Г. А. Кейглер // Применение, средств компьютеризации в информационно-библиотечном обслуживании: сб. науч. тр. / ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 1998. – С. 74–80.
222. Кириленко О. Г. Еволюція наукових уявлень про бібліотечну технологію в Україні (80–90-ті роки) : автореф. дис. канд. іст. наук : 07.00.08 / О. Г. Кириленко ; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 1996. – 23 с.
223. Кирилова Г. И. Информационные технологии и компьютерные средства в образовании / Г. И. Кирилова // Educational Technology and Society. – 2000. – № 4 (1). – С. 34–40.
224. Кислюк Л. В. Опанування мультимедійних технологій у бібліотеках України / Л. В. Кислюк // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. – Харків : ХДАК, 2012. – Вип. 37. – С. 136–143.
225. Ковязина Е. В. Электронный архив научных публикаций: этапы развития / Е. В. Ковязина // XX Международная конференция «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса» – Крым-2013 (Судак, Украина, 08.06 – 16.06.2013): материалы конф. – Москва, 2013. – URL: <http://gpntb.ru/win/inter-events/crimea2013/disk/047.pdf>
226. Кожевникова Е. С. Библиотека и Интернет / Е. С. Кожевникова // Науч. и техн. б-ки 2003. – № 11. – С. 46-51.
227. Кожевникова Е. С. Современные информационно-библиотечные технологии в библиотеке вуза: проблемы создания электронной библиотеки / Е. С. Кожевникова // Науч. и техн. б-ки. 2002. – № 7.1. – С. 73–78.

228. Кожевникова Е. С. Социально-психологические последствия информатизации библиотек / Е. С. Кожевникова // Науч. и техн. б-ки. – 2003. – № 5. – С. 42–46.

229. Колесникова Т. Формування комунікаційних відносин при організації бібліотекою інституційного репозитарію ВНЗ / Т. Колесникова // Вісник Книжкової палати. – 2011. – № 7. – С. 15–19.

230. Колин К. К. Философия информации и становление информационной культурологии / Колин К. К., Урсул А. Д. // Информация и научное мировоззрение. Новая миссия школьной библиотеки в XXI веке. – Москва, 2012. – С.34–46.

231. Копанєва В. Бібліотека в системі наукової електронної комунікації / В. Копанєва // Бібліотечний вісник. – 2007. – № 5. – С. 3–9.

232. Копанєва В. Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету: [монографія] / Копанєва В. – НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2009. – 198 с.

233. Короткий термінологічний словник із бібліографознавства та соціальної інформатики / Г. М. Швецова-Водка (керівн.), Г. В. Сілкова, Л. О. Черепуха та ін.; наук. ред. і авт. вступ. ст. Г. М. Швецова-Водка. – Київ: Кн. палата України, 1998. – 116 с.

234. Костенко Л. Нові інформаційні технології електронних бібліотек / Л. Костенко // Бібліотечний вісник. – 2005. – №6. – С.25-28.

235. Костенко Л. Й. Бібліотека суспільства знань: концептуальна модель / Л. Й. Костенко // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – К., 2006. – № 1. – С. 23-28.

236. Костенко Л. Й. Онлайнові ресурси бібліотеки: створення, використання / Л. Й. Костенко // Бібл. вісник. – 2003. – № 1. – С. 13–17.

237. Крайнюк О. В. Правові та етичні аспекти використання електронних ресурсів бібліотеки / О. В. Крайнюк // Бібліотеки та інформаційні ресурси у сучасному світі науки, освіти та культури: Матеріали наук.-практ. конф., м. Севастополь, 7-10 жовтня 2013 р. – Севастополь: Купол, 2013. – С. 47-53.

238. Крапивенко А. В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учеб. пособие / А. В. Крапивенко. – Москва, 2009. – 271 с.
239. Кузьминьшина Т. М. Специфика обслуживания пользователей в условиях гибридной библиотеки: автореф. дис. канд. пед. наук: 05.25.03 / Т. М. Кузьминьшина. – Самара: Самарская гос. акад. культуры и искусств, 2004. – 16 с.
240. Кузьмінська О. Г. Інституційний репозитарій як складова електронної бібліотеки сучасного ВНЗ / О. Г. Кузьмінська // Информационно-коммуникативное пространство как новая среда личности. – Режим доступу: <http://www.ukrdeti.com/firstforum/m19.html>.
241. Кулькова Г. В. Лингвистическое обеспечение электронной библиотеки крупной промышленной корпорации: автореферат диссертации на соиск. учен. степ. канд. тех. наук : 05.25.05 / Кулькова Галина Владиславовна. – Москва, 2005. – 23 с.
242. Кульчицький І. М. Комп'ютерно-технологічні аспекти створення сучасних лексикографічних систем / І. М. Кульчицький. – Київ: НБУ ім. В. І. Вернадського, 2002. – 59 с.
243. Кунанец Н. Э. Библиографический указатель «Библиотечное дело на западноукраинских землях»: консолидированный продукт / Н. Э. Кунанец // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития: науч.-практ. и теорет. сб. / НАН Украины, Нац. б-ка Украины им. В. И. Вернадского, МААН, Совет директоров науч. б-к и информ. центров. – Киев, 2011. – Вып. 9. – С. 285–295.
244. Кунанець Н. Е. Вступ до фаху «Консолідована інформація»: навч. посіб. / Н. Е. Кунанець, В. В. Пасічник; за заг. наук. ред. В. В. Пасічника. – 2-ге вид. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська Політехніка», 2013. – 196 с.
245. Кунанець Н. Е. Інформаційно-бібліотечне обслуговування осіб з особливими потребами: історія та сучасність [текст]: монографія / Н. Е. Кунанець. – Львів, 2013. – 440 с.

246. Кушнарєнко Н. Бібліотечна справа та відкритий доступ до інформації в Сполучених Штатах Америки / Н. Кушнарєнко, І. Шевченко // Вісник книжкової палати. – 2000. – № 12. – С. 8-11.

247. Кушнарєнко Н. М. Соціальні комунікації в науковій проєкції: дискурс креативності / Н. М. Кушнарєнко // Освіта, культура та мистецтво в добу цивілізаційної глобалізації : матеріали міжнар. наук. конф., 22–23 листоп. 2007 р. / М-во культури і туризму України, Харк. держ. акад. культури, Акад. мистец. України. – Харків, 2007. – С. 203–205.

248. Кушнарєнко Н. М. Формування електронного бібліотечного середовища в краєзнавчому аспекті / Н. М. Кушнарєнко // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. – Харків, 2005. – Вип. 16. – С. 90–97.

249. Лаврик О. Л. Академическая библиотека в системе современных научных коммуникаций / О. Л. Лаврик // Материалы VI научной сессии ГПНТБ СО РАН (9 – 10 ноября 2000 г., г. Новосибирск). – Новосибирск, 2001. – С. 129-134.

250. Лаврик О. Л. Академическая библиотека в современной информационной среде / О. Л. Лаврик. – Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2003. – 251 с.

251. Лаврик О. Л. Моделирование управления электронными изданиями в научной библиотеке / О. Л. Лаврик, Т. А. Калюжная // Формирование современной информационно-библиотечной среды: сб. науч. тр. – Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2004. – С. 73-85.

252. Лаврик О. Л. Организация обслуживания читателей электронными изданиями / О. Л. Лаврик, Т. А. Калюжная // Библиотечные дело 2002. Библиотечное образование и практика: поиски взаимопонимания. – Москва: Изд-во МГУКИ, 2002. – С. 202-203.

253. Лаврик О. Л. Подходы к классификации электронных изданий / О. Л. Лаврик, Т. А. Калюжная // Библиотека и духовная культура нации: региональная науч.-практ. конф. г. Новосибирск, 23-27 сентября 2002 г. – Новосибирск, 2002. – С. 128-137.

254. Лаврик О. Л. Распределенные электронные библиотеки / О. Л. Лаврик, В. А. Глухов // Теория и практика общественно-научной информации. – Москва, 2000. – Вып. 16. – С. 65-76.

255. Лапкина Н. А. Критерии качества оцифрованной информации / Н. А. Лапкина. – Режим доступа: <http://www.ifapcom.ru>

256. Леонов В. П. Будущее библиотеки как предмет изучения [Текст] / В. П. Леонов // Книжная культура. Опыт прошлого и проблемы современности. – 2012. – Т. 1, ч. 1 : Культурно-историческое пространство и книжная культура. – С. 234-246 .

257. Литвин В. В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень на основі адаптивних онтологій / В. В. Литвин, Р. О. Голощук // VI міжнародна науково–практична конференція Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 208–209.

258. Лобановська І. Лінгвістичне забезпечення електронного каталогу Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського [Електронний ресурс] / І. Лобановська. – Режим доступу: <http://www.dnpgb.gov.ua/datas/upload/files/366471873.pdf>

259. Лобузін К. Технології організації знансєвих ресурсів у бібліотечно-інформаційній діяльності : монографія / Катерина Лобузін ; відп. ред. О. С. Онищенко ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2012. – 252 с.

260. Лобузін К. В. Бібліотечні класифікації в сучасних інформаційних сервісах : [монографія] / К. В. Лобузін; НАН України, НБУВ. – Київ:НБУВ, 2010. – 132 с.

261. Луцишина Т. С. Інституційний репозитарій як перспективна форма наукової та освітньої комунікації у вищому навчальному закладі / Т. С. Луцишина // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. – 2015. – Вип. 42. – С. 567–579.

262. Ляшенко Л. В. Вивчення, забезпечення та розвиток інформаційних потреб бібліотекарів в умовах формування інформаційного суспільства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 07.00.08

Л. В. Ляшенко. – Київ, 2002. – 22 с.

263. Майстрович Т. В. Электронная библиотека: новые грани нашей профессии / Т. В. Майстрович // Мир библиографии. 2000. – № 4. – С. 7-10.

264. Майстрович Т. В. Электронные библиотеки: принципы создания / Т. В. Майстрович – Москва: Либерея, 2007. – 284 с.

265. Майстрович Т. В. Электронный документ как компонент библиотечного фонда: автореф. дис. д-ра пед. наук: 05.25.03 / Т. В. Майстрович. – Москва: РГБ, 2005. – 48 с.

266. Мамонтов С. А. Роль информационных революций в развитии библиотек / С. А. Мамонтов, О. В. Пенькова // Библиотечное дело и проблемы информатизации общества : тез. докл. междунар. науч. конф., Москва, 27–28 апр. 1999 г. – Москва, 1999. – Ч. 1. – С. 36–38.

267. Мамонтов С. А. Структура современной автоматизированной библиотеки: автореф. дис. канд. пед. наук / С. А. Мамонтов. – Москва: МГУКИ, 2001. – 16 с.

268. Машинный фонд русского языка: идеи и суждения / сб. науч. тр. / под ред. Ю. Н. Караулова. – Москва : Наука, 1986. – 238 с.

269. Меленевская Э. Д. Ассоциация специальных библиотек США: история, структура, основные направления деятельности / Э. Д. Меленевская // Науч. и техн. б-ки. 1989. – № 12. – С. 20–24.

270. Меняев М. Ф. Методологические основы информатизации библиотечно-библиографических процессов: автореф. дис. д-ра пед наук / М. Ф. Меняев. – Москва, 1994. – 32 с.

271. Меркулова А. Ш. Функциональный анализ лингвистических средств библиотечной технологии (на примере областных библиотек разных типов) : дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : 05.25.03 / А. Ш. Меркулова. – Кемерово, 2005. – 236 с.

272. Мерсадыкова Т. Единое информационное пространство. Утопия. Ч. 1, 2 / Т. Мерсадыкова. – Режим доступа: <http://www.russ.ru/netcult/20020605/html>

273. Михайлов А. И. Научные коммуникации и информатика / А. И. Михайлов, А. И. Черный, Р. С. Гиляревский. – Москва, 1976. – 238 с.
274. Мишин В. А. Лингвистическое обеспечение библиотечных автоматизированных систем / В. А. Мишин, Л. Санчес-Мехидо // Советское библиотековедение. – 1981. – № 1. – С. 84–93.
275. Мотульский Р. С. Общее библиотековедение [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Р. С. Мотульский. – Москва: Либерия, 2004. – 223 с.
276. Мотульский Р. С. Основні етапи становлення і розвитку бібліотек Білорусі у Х-XXI ст. [Текст] / Р. С. Мотульский // Бібліотечна планета. – Київ, 2009. – № 3. – С.13-18.
277. Мультимедійні ресурси в інформаційному обслуговуванні користувачів бібліотек / Н. В. Веретеннікова, О. Б. Малиновський, А. В. Ржеуський, Н. Е. Кунанець // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – Київ, 2015. – №4. – С. 35-45.
278. Назаровець С. Репозитарії вищих навчальних закладів України у системі наукової комунікації / Сергій Назаровець // Вісник Книжкової палати. – 2012. – № 8. – С. 25–30.
279. Наука [Електронний ресурс] // Новейший философский словарь / Грицанов А.А. – 3-е изд., исправл. – Минск: Книжный Дом. 2003. – (Мир энциклопедий). – Режим доступа: <http://ariom.ru/wiki/Nauka>
280. Нохрин Ю. В. Электронная библиотека как форма бытования библиотеки в информационном обществе: автореферат на получение ученой степени кандидат педагогических наук по специальности по ВАК 05.25.03 / Нохрин Юрий Владимирович. – Москва, 2005. – 19 с.
281. Открытый доступ к науке: анализ преимуществ и пути перехода к новой модели обмена знаниями / Н. Трищенко, И. Засурский, В. Харитонов, А. Горбунова, А. Городецкая. – Москва: Ассоциация интернет-издателей; Кабинетный учёный, 2016. – 202 с.
282. Павлуша Т. Интернет для читателей / Т. Павлуша // Науч. и техн. б-ки. – 1997. – № 11. – С. 47-50.

283. Пашков О. Історія комп'ютеризації публічних бібліотек України у дзеркалі публікацій у професійній пресі / О. Пашков // Вісник книжкової палати. – 2004. – № 5. – С.44-48.

284. Пашкова В. С. Інтелектуальна свобода та доступ до інформації в бібліотеках: зарубіжний досвід: [монографія] / В. С. Пашкова // Укр. Бібл. Асоц. – 2-ге вид., доп. – Київ, 1986. – 70 с.

285. Пашкова В. С. Національні бібліотечні асоціації: виникнення та еволюція діяльності: монографія / В. С. Пашкова. – Київ: Кн. Палата України, 1997. – 183 с.

286. Печнікова А. А. Модель университетского веба / А. А. Печнікова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 6. – С. 208–214.

287. Підсумкові документи Всесвітнього саміту з питань інформаційного суспільства. – Режим доступу: <http://apitu.org.ua/wsiss>

288. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон ВР України № 1977–12 від 17.05.2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>

289. Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 р. : Закон України від 09.01.2007 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/537-16>

290. Проект концепції електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, С. М. Іванова, О. В. Новицький, М. А. Шиненко // Інформаційні технології засоби навчання. – 2010. – №6 (20). – Режим доступу до журналу : http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/e-journals/ITZN/em20/content/10somuos.htm

291. Різун В. В. Начерки до методології досліджень соціальних комунікацій / В. В. Різун // Світ соціальних комунікацій. – 2011. – Т. 1. – С. 7.

292. Роль бібліотек як соціальних інститутів в інформаційному забезпеченні e-Science / Н. Веретеннікова, О. Малиновський, А. Ржеуський, Н. Кунанець // Бібліотечний вісник. – Київ, 2016. – № 3 (233) – С. 3-10.

293. Сеженюк Э. Л. Информационная культура общества и прогресс информатики / Э. Л. Сеженюк // Научная и техническая информация. — Сер. 1. — 1994. — №1. — С. 1-8.

294. Семеног О. Словник у професійній діяльності: ціннісні орієнтири / О. Семеног // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. пр. / За ред. М. Козяра, Н. Ничкало. — Львів: ЛДУ БЖД, 2012. — С. 267-270.

295. Сенченко М. Зміст та організація інформаційно-бібліотечного обслуговування студентів університетської бібліотеки [Текст] / М. Сенченко // Вісник Книжкової палати. — 2003. — № 4. — С. 27-29

296. Сербін О. Представлення інформаційно-пошукових мов у веб-орієнтованих системах / О. Сербін // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. — Київ, 2008. — Вип. 20. — С. 176–184.

297. Сидорчук Н. М. Організація даних та функціональна структура лексикографічної системи «Український національний лінгвістичний корпус» / Н. М. Сидорчук // Математичні машини і системи, 2006. — № 2. — С. 126-135.

298. Сизых И. Лингвистическое обеспечение электронного каталога / И. Сизых // Библиотека. — 2009. — № 6. — С. 35-38.

299. Скипор И. Л. Лингвистическое обеспечение функционирования автоматизированной библиотечной сети : автореф. дис на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : 05.25.03 / И. Л. Скипор. — Новосибирск, 2000. — 20 с.

300. Скипор И. Л. Лингвистическое обеспечение корпоративных библиотечно-информационных систем и сетей / Скипор И. Л., Сбитнева Е. А. // Научные и технические библиотеки. — 2004. — № 4. — С. 28–41.

301. Слободяник М. С. Наукова бібліотека: еволюція структури і функцій в період освоєння інформаційних технологій: Автореф. дис. д-ра іст. наук / М. С. Слободяник. — Київ, 1995. — 45 с.

302. Слободяник М. С. Наукова бібліотека: еволюція структури і функцій / М. С. Слободяник; Відп. ред.: О. С. Онищенко. — Київ, 1995. — 268 с.

303. Слободяник М. С. Наукова бібліотека: побудова інформаційно–функціональної моделі / М. С. Слободяник // Наукова бібліотека в сучасному соціокультурному контексті: Міжнар. наук. конф.: Тези доп. – Київ, 1993. – Ч. 1. – С. 80–81.

304. Слободяник М. С. Некоторые вопросы математического моделирования процесса информационного обеспечения научных исследований: Депон. рукопись № 199 / М. С. Слободяник, Л. Н. Кохановский. – Киев: ЦНИИТЭИ "Госкомсельхозтехника", 1978. – 25 с.

305. Слободяник М. С. Базова модель бібліотеки як соціально–комунікаційної інституції / М. С. Слободяник // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2009. – № 4. – С. 5–6.

306. Слободяник М. С. Бібліотека та її роль у системі наукових комунікацій / М. С. Слободяник // Бібл. вісн. – 1994. – № 2. – С. 2–16.

307. Слободяник М. С. Документологія як наукова і навчальна дисципліна / М. С. Слободяник // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність : пробл. науки, освіти, практики : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 трав. 2004 р. / Держ акад. кер. кадрів культури і мистецтв. – Київ, 2004. – С. 12–15.

308. Слободяник М. С. Історичні дослідження в сучасному українському бібліотекознавстві: тенденції і перспективи / Слободяник М. С., Зворський С. Л. // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2004. – № 3. – С. 13–19.

309. Слободяник М. С. Методологічні аспекти дослідження наукової бібліотеки / М. С. Слободяник // Бібл. вісн. – 1993. – № 1–2. – С. 7–12.

310. Слободяник М. С. Наукова бібліотека: еволюція структури і функцій в період освоєння інформаційних технологій [Текст] : Дис... д-ра іст. наук: 05.25.03 / Слободяник Михайло Семенович ; НАН України, Центр. наук. б-ка ім. В. І. Вернадського. – Київ, 1995. – 400 с.

311. Слободяник М. С. Перспективы формирования фундаментальной науки о документе [Электронный ресурс] / М. С. Слободяник – Режим доступа: http://libconfs.narod.ru/2005/s1/s1_p29.htm

312. Слободяник М. С. Розвиток бібліотеки в системі наукових комунікацій / М. С. Слободяник // Развитие национальной системы НТИ стран СНГ, Центральной и Восточной Европы в новых общественно–политических и социально–экономических условиях. Междунар. науч.–практ. конф.: Тез. докл. и сообщ. – Киев, 1993. – Ч. 1. – С. 80–81.

313. Слободяник М. С. Совершенствование системы информационно–библиографического обслуживания специалистов НИИ (на материалах НИИ по механизации сельского хозяйства): Автореф. дис...канд. пед. наук / М. С. Слободяник. – Москва: МГИК, 1982. – 16 с.

314. Слободяник М. С. Структура сучасного документознавства / М. С. Слободяник // Вісник Книжк. палати. – 2003. – № 4. – С. 19–21.

315. Словник книгознавчих термінів / В. Я. Буран, В. М. Медведєва, Г. І. Ковальчук, М. І. Сенченко. – Київ : ТОВ «Вид-во АРАТТА», 2003. – 160 с.

316. Соколов А. В. Общая теория социальной коммуникации: Учебное пособие / А. В. Соколов. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2002. – 461 с.

317. Соловяненко Д. Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі. Ч. 2 : Інфраструктура зберігання електронних науково-інформаційних ресурсів / Денис Соловяненко // Бібліотечний вісник. – 2010. – № 5. – С. 4.

318. Солоїденко Г. І. Стан та перспективи розвитку бібліотечної термінології / Г. І. Солоїденко // Бібл. вісн. – 2002. – № 4. – С. 31–36.

319. Солоїденко Г. І. Становлення термінології бібліотекознавства / Г. І. Солоїденко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики: Зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–26 трав. 2004 р. – Київ, 2004. – С. 76–78.

320. Солоїденко Г. І. Українська бібліотечна термінологія: традиції, пошуки та здобутки / Г. І. Солоїденко // Бібл. вісн. – 2004. – № 5. – С. 21–29.

321. Сташко М. В. Російсько-український словник бібліотечно-бібліографічних термінів / М. В. Сташко; Наук. ред. Л.М. Полюга. – 2-е вид., перероб. і доп. – Львів: СП “БаК”, 1996. – 197 с.

322. Столяров Ю. Н. Библиотека – двухконтурная система / Ю. Н. Столяров // Научные и технические библиотеки. – 2002. – № 11. – С. 5-24.
323. Столяров Ю. Н. Библиотека как система / Ю. Н. Столяров // Книга: исследования и материалы. – Москва, 1984. – Сб. 49. – С. 59-79.
324. Столяров Ю. Н. Библиотека предмет библиотековедения / Ю. Н. Столяров // Библиотекарь. – 1976. – № 8. – С. 42-44.
325. Столяров Ю. Н. Библиотека: структурно-функциональный подход / Ю. Н. Столяров. – Москва, 1981. – 255 с.
326. Столяров Ю. Н. Библиотековедение как академическая наука / Ю. Н. Столяров // Библиотековедение. – 1994. – № 6. – С. 72-76.
327. Столяров Ю. Н. Библиотечный фонд / Ю. Н. Столяров. – Москва: Книжная палата, 1991. – 271 с.
328. Столяров Ю. Н. Документ: и информация, и носитель: Дискуссионный клуб "Термин". / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. – 2003. – № 2. – С. 128-129.
329. Столяров Ю. Н. О дисциплинах общепрофессионального и специального блоков в проекте учебного направления "Библиотечно-информационная деятельность": 10-я Междунар. конф. "Крым-2003". / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. – 2004. – № 4. – С. 13-19.
330. Столяров Ю. Н. О сущности библиотеки / Ю. Н. Столяров // Библиотековедение. – 1998. – № 5. – С. 3-10.
331. Столяров Ю. Н. О термине «виртуальный» / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. – 1996. – № 11. – С. 11-13.
332. Столяров Ю. Н. Опыт классифицирования библиотек по логическим и системным основаниям / Ю. Н. Столяров // Книга: Исслед. и материалы. – Москва, 1996. – Сб. 73. – С. 63-89.
333. Столяров Ю. Н. Развитие библиотечного фондоведения / Ю. Н. Столяров // Российское библиотековедение: XX век. Направления развития, проблемы, итоги. – Москва: ФАИР-Пресс; Пашков Дом, 2003. – С. 285.

334. Столяров Ю. Н. Размышления о библиотечной этике год спустя / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. – 2003. – № 4. – С. 123-142.
335. Столяров Ю. Н. Размышления по поводу этического кодекса библиотекаря / Ю. Н. Столяров // Науч. и техн. б-ки. 2001. – № 12. – С. 48-61.
336. Столяров Ю. Н. Родо-видовая и типологическая классификация библиотек / Ю. Н. Столяров // Библиотековедение. – 1996. – № 3. – С. 25-39.
337. Столяров Ю. Н. Справочно-библиографический аппарат в структуре библиотеки как системы / Ю. Н. Столяров // Научные и технические библиотеки: ежемесячный научно-практический журнал для специалистов библиотечно-информационной и смежных отраслей. – 2007. – № 3. – С. 21–28.
338. Столяров Ю. Н. Структурирование библиотековедения как научной дисциплины и предмета преподавания / Ю. Н. Столяров // Книга: Исслед. и материалы. Сб. 68. – Москва, 1994. – С. 135-159.
339. Столяров Ю. Н. Энциклопедическое определение библиотековедения / Ю. Н. Столяров // Библиотековедение. 1998. – № 1. – С. 54-64.
340. Стрішенець Н. Англо-український словник-довідник бібліотечно-інформаційної термінології / Н. Стрішенець ; НАН України; НБУВ України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2004. – 329 с.
341. Стрішенець Н. В. Наукова комунікація як елемент управління фондом / Н. В. Стрішенець // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія : Науковий журнал. – 2009. – № 3. – С. 66–69.
342. Сукиасян Э. Р. Библиотечная конфликтология Текст. / Э. Р. Сукиасян // Науч. и техн. б-ки. 2000. – № 11. – С. 17-24.
343. Сукиасян Э. Р. Библиотечная профессия. Кадры. Непрерывное образование Текст. / Э. Р. Сукиасян. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 448 с.
344. Сукиасян Э. Р. Библиотечная профессия. Кадры. Непрерывное образование: сборник статей и докладов. (Анонс) / Э. Р. Сукиасян // Науч. и техн. б-ки. 2004. – № 12. – С. 85.

345. Сукиасян Э. Р. Дискуссионный клуб «Термин» / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. – 2000. – № 6. – С. 113-119.
346. Сукиасян Э. Р. Каким будет завтра библиотекарь-профессионал? Текст. / Э. Р. Сукиасян // Библиотековедение. 1993. – № 5/6. – С. 124-134.
347. Сукиасян Э. Р. Компьютеризация библиотеки: с чего начиналось, тем и закончилось / Э. Р. Сукиасян // Науч. и техн. б-ки. 2003. – № 9. – С. 17-28.
348. Сукиасян Э. Р. Логика развития информационно-поисковых языков / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. – 2004. – № 4. – С. 15–27.
349. Сукиасян Э. Р. Требования к информационно-поисковым языкам / Э. Р. Сукиасян // Библиотека . – 2004. – № 4 . – С.73-75.
350. Сулова И. М. Организация обучения библиоменеджеров / И. М. Сулова // Науч. и техн. б-ки. 2003. – № 12. – С. 87-92.
351. Сютунренко О. В. Электронные информационные ресурсы: проблемы создания и использования / О. В. Сютунренко // Научный сервис в сети Интернет: тезисы докладов Всерос. науч. конф. 20-25 сент. 1999г., Новороссийск. – Москва: Изд-во МГУ, 1999. – С. 3-9.
352. Тараканов К. В. Системный анализ библиотечных процессов [Текст] : учеб. пособие / К. В. Тараканов. – Москва: МГИК, 1991. – 92 с.
353. Технологічні основи сучасної тлумачної лексикографії / В. А. Широков, О. Г. Рабулець, І. В. Шевченко, О. М. Костишин, К. М. Якименко // Мовознавство. – 2002. – № 6. – С. 49–86.
354. Тихонова Л. Н. Система научных коммуникаций и библиотеки / Л. Н. Тихонова // Зональное совещание «Электронные ресурсы по культуре: продвижение в культурную среду Северо-Запада России. Архангельск, 27-28 сент. 2006 г. – Архангельск, 2006.
355. Туровська Л. Сучасний бібліотекар у системі інформаційних комунікацій наукової бібліотеки / Л. Туровська // Бібліотечний форум України. – 2006. – №3 (13). – С. 17-19.

356. Уйбо А. С. Информационный подход к проблеме объективности реконструкции исторического прошлого / А. С. Уйбо // Филос. науки. – 1982. – № 1. – С. 34-39.

357. Федоров А. О. Создание прототипа электронной библиотеки вуза культуры и искусств: автореф. дис. канд. пед. наук: 05.25.03 / А. О. Федоров. Казань, 2004. – 19 с.

358. Фирсов В. Р. Работа библиотек в условиях современного авторского права. Российская и международная практика, рекомендации: монография / В. Р. Фирсов. – Санкт-Петербург: Изд-во «Рос. нац. б-ка», 2009. – 112 с.

359. Філіпова Л. Я. Електронна бібліотека в системі дистанційної освіти / Л. Я. Філіпова // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. – Харків, 2004. – Вип. 14. – С. 133–140.

360. Фокеев В. А. Электронная библиография в системе современных научных коммуникаций (в контексте пост- и протобиблиографии) / В. А. Фокеев // Вопр. библиографоведения. – 2004. – Вып. 13. – С. 38–51.

361. Хакала Ю. Библиотеки, метаданные и сохранность электронных ресурсов / Ю. Хакала // Науч. и техн. б-ки. – 2003 – № 5. – С. 94-97.

362. Хохлов Ю. Е. О месте электронных библиотек в информационном обществе / Ю. Е. Хохлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/content/journal/2005/200502/Ioannidis/Ru/ioannidis01.ru.html>

363. Цифрова бібліотека: міфи і проблеми [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://archive.ifla.org/IV/ifla62/62-kuny.pdf>

364. Чачко А. Коммуникативистика в системі гуманістичного розвитку сучасної бібліотеки / А. Чачко // Вісн. Кн. палати. – 2004. – № 1. – С. 30–32.

365. Шаховська Н. Б. Простори даних: гносеологія, концепції та тенденції розвитку/ Н. Б. Шаховська // Вісник національного університету «Львівська політехніка». — .2008 — №610: Інформаційні системи та мережі. — С.254-266.

366. Швецова-Водка Г. Бібліотека як документальна комунікаційна система / Г. Швецова-Водка // Бібл. вісник. – 2011. – № 6. – С. 3–7.

367. Швецова–Водка Г. М. Книга і документ в системі соціальних комунікацій / Г. М. Швецова–Водка.– Київ, 2001. – 564 с.
368. Шемаєва Г. В. Електронні ресурси бібліотек України в системі наукових комунікацій : моногр. / Г. В. Шемаєва; Харк. держ. акад. культури. – Харків : ХДАК, 2008. – 289 с.
369. Шемаєва Г. В. Напрями розвитку бібліотеки в системі сучасної наукової комунікації / Г. В. Шемаєва // Вісник Харківської державної академії культури : зб. наук. пр. Вип.35. – Харків : ХДАК, 2012.
370. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шеннон. — Москва, 1963. — 830 с.
371. Широков В. Електронна бібліотека в Українському мовно-інформаційному фонді НАН України: проблеми створення та використання / Т. Єрошенко, Л. Шевченко, В. Широков // Бібл. вісн. – 2000. – № 1. – С. 11–13.
372. Широков В. А. Інформаційна теорія лексикографічних систем / В. А. Широков. – Київ: Довіра, 1998. – 331 с.
373. Широков В. А. Інформаційно-лінгвістичні основи сучасної тлумачної лексикографії / В. М. Русанівський, В. А. Широков // Мовознавство. – 2002. – № 6. – С. 7-48.
374. Широков В. А. Феноменологія лексикографічних систем [Текст]: монографія / В. А. Широков; Наук. ред.: В.М. Русанівський, О.В. Палагін. – Київ: Наук. думка, 2004. – 327 с.
375. Шрайберг Я. Вільний доступ до ресурсів бібліотек освітньої й наукової сфери: новий федеральний проект у російському бібліотечно-інформаційному просторі / Я.Шрайберг // Вища школа. – 2013. – № 4. – С. 74–78.
376. Шрайберг Я. Л. Автоматизация библиотек сегодня: оценка и осмысление подходов и проблем / Я. Л. Шрайберг // НТБ. – 1999. – № 2. – С. 4-18.

377. Шрайберг Я. Л. Автоматизированные библиотечно-информационные системы России: состояние, выбор, внедрение, развитие / Я. Л. Шрайберг, Ф. С. Воройский. – Москва: Либерия. – 1997. – 271 с.

378. Шрайберг Я. Л. Интернет-ресурсы и услуги для библиотек : учеб.-справоч. пособие: у 2 ч. / Я. Л. Шрайберг, М. В. Гончаров, О. В. Шлыкова; под ред. Л. А. Казаченковой. – Москва: Либерия, 2002. – Ч. 2. – 104 с.

379. Шрайберг Я. Л. Основные положения и принципы разработки автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей / Я. Л. Шрайберг. – Москва: Либерия, 2001. – 104 с.

380. Шрайберг Я. Л. Принципы построения автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей: Автореф. дис. докт. техн. наук: 05.25.05, 05.25.03 / Я. Л. Шрайберг. – Москва, 1999. – 39 с.

381. Шрайберг Я. Л. Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий: ежегодный доклад / Я. Л. Шрайберг // Науч. и техн. б-ки. 2002. – № 1. – С. 25-47.

382. Шрайберг Я. Л. Современные тенденции развития библиотечно-информационных технологий. / Шрайберг Я. Л. // Ежегодный пленарный доклад международных конференций «Крым». – Москва: Изд-во ГПНТБ России, 2002. – 44 с.

383. Шрейдер Ю. А. Интеллектуальные системы и информатика / Ю. А. Шрейдер // Интеллект, человек и компьютер. – Новосибирск, 1994. – С. 72–90.

384. Шрейдер Ю. А. Информатизация и культура / Ю. А. Шрейдер // Науч. и техн. б-ки. Сер. 2. – 1991. – № 8. – С. 1–9.

385. Шрейдер Ю. А. Информационные процессы и информационная среда / Ю. А. Шрейдер // Науч. и техн. б-ки. Сер. 2. – 1976. – № 1. – С. 3–6.

386. Ядрова Г. В. Роль інформаційних центрів у підвищенні економічної ефективності застосування комп'ютерних технологій / Г. В. Ядрова // Бібліотечний Вісник. – 2005. – № 5. – С. 13-16.

387. Яковенко О. Г. Організаційно-технологічні аспекти використання інформаційних ресурсів у наукових бібліотеках (1918–2004 рр.): автореф.

дис. на здобуття наук. ступеня канд. іст. наук: спец. 07.00.08 «Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство» / О. Г. Яковенко. – Київ, 2005. – 19 с.

388. Ямчук К. Т. Книга в коммуникационном процессе (ценностный подход) / К. Т. Ямчук // Книга : исследования и материалы. – Москва, 1994. – С. 38–48.

389. Ярошенко Т. Відкритий Доступ до наукової інформації: філософія, політика та практика. Проекти Відкритого Доступу в Україні / Т. Ярошенко // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : материалы Шестнадцатой Междунар. конф. "Крым 2009", г. Судак, АР Крым, Украина, 6–14 июня, 2009 г.

390. Ярошенко Т. Електронний журнал у дзеркалі публікацій у професійній пресі / Т. Ярошенко // Вісник Книжкової палати. – 2006. – № 5. – С. 29–32.

391. Ярошенко Т. Зелений шлях відкритого доступу. Репозитарії та їх роль у науковій комунікації: перші двадцять років / Т. Ярошенко // Бібліотечний вісник. – 2011. – № 5. – С. 3–10.

392. Ярошенко Т. Знімаючи рожеві окуляри: LIBER про нові зміни та можливості для академічних бібліотек Європи / Т. Ярошенко // Бібліотечна планета. – 2009. – № 4. – С. 22–24.

393. Ярошенко Т. О. Наукові комунікації XXI століття : електронні ресурси для науки та освіти України / Т. О. Ярошенко // Бібліотечний Вісник. – 2006. – № 5. – С. 17–22.

ДОДАТОК А.

**АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ**



вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна, тел.: +38(0352) 42-53-68

E-mail: sciencepark.t@gmail.com

15.11.2016р №049-11/16

на

№

від

А К Т

про впровадження та наступне використання результатів дисертаційної роботи
«Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності
вищих навчальних закладів»

асистента кафедри інформаційних систем та мереж
Національного університету «Львівська політехніка»
Веретеннікової Наталії Вячеславівни

Цей акт підтверджує, що результати дисертаційної роботи Веретеннікової Н.В. на тему «Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата наук із соціальних комунікацій, впроваджуються у вигляді аналітичної інформаційної системи «Інформаційний асистент науковця» у роботі віртуальної лабораторії інформаційних систем Наукового парку «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопіль».

Розроблений Веретенніковою Н.В. інструментарій інформаційного супроводу науково-дослідної роботи віртуальних творчих колективів «Інформаційний асистент науковця» використовується для підвищення ефективності інформаційного забезпечення членів віртуальної лабораторії. Цей програмний продукт призначений для пошуку та зберігання наукової інформації за темою дослідження наукового колективу. Використання «Інформаційного асистента науковця» значно спрощує процес пошуку інформації під час наукових досліджень, її збереження та забезпечує режим наукового спілкування членів віртуального колективу.

Директор



Г.П.Химич

У К Р А Ї Н А
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
БУКОВИНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

58000 м. Чернівці, вул. Ч.Дарвіна, 2-А тел. 55-32-07, факс 51-08-98 E-mail: bukuniver@bukuniver.edu.ua

АКТ

про впровадження та використання результатів дисертаційної роботи
Веретеннікової Наталії Вячеславівни
«Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової
діяльності вищих навчальних закладів»,
асистента кафедри інформаційних систем та мереж
Національного університету «Львівська політехніка»

Даний акт підтверджує, що основні теоретичні та практичні результати дисертаційного дослідження Веретеннікової Н.В. на тему «Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів» використовуються у бібліотеці Буковинського університету.

Зокрема, Веретенніковою Н.В. запропоновано впровадження у практику бібліотеки розроблену вербальну модель бібліотечно-інформаційного забезпечення електронної наукової діяльності та наукових досліджень, що проводяться територіально розподіленими науковими колективами. Дисертант пропонує інноваційні методи та принципи бібліотечно-інформаційного забезпечення електронної наукової діяльності, що дає змогу залучити бібліотекарів до співпраці з науковими колективами на різних етапах циклу наукових досліджень.

Завідувач бібліотеки
 Буковинського університету,
 к.т.н., доцент



О.І. Артеменко

Підпис О.І. Артеменко засвідчую

Перший проректор
О.М. Якимчук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор з науково-педагогічної роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»

О.Р. Давидчак

2016 р.

А К Т

про впровадження в навчальний процес результатів
кандидатської дисертаційної роботи
Веретеннікової Наталії Вячеславівни

Цей акт складено про те, що результати кандидатської дисертаційної роботи Веретеннікової Наталії Вячеславівни на тему «Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата наук із соціальних комунікацій за спеціальністю 27.00.03 – Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство, використовуються у навчальному процесі кафедри «Інформаційні системи та мережі» Національного університету «Львівська політехніка». Матеріали дисертаційного дослідження використовуються під час написання студентами курсових робіт, кваліфікаційних бакалаврських та магістерських робіт, а також під час викладання дисциплін «Інтелектуальні технології аналітико-синтетичного опрацювання інформації» та «Інтелектуальні системи».

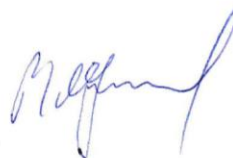
Зокрема, у навчальному процесі використовуються запропоновані Н. В. Веретенніковою:

- фрагмент професійного тезаурусу, з використанням якого подаються інтерфейси соціального комунікування у контексті інформаційного забезпечення електронної наукової діяльності (дисципліна «Інтелектуальні системи» для напрямку 6.050101 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», тема 7 «Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень»);
- програмний продукт для ефективного інформаційного забезпечення віртуальних творчих колективів (дисципліна «Інтелектуальні технології аналітико-синтетичного опрацювання інформації» для напрямку 6.050101 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», тема 8 «Індексування як процес аналітико-синтетичної переробки інформації. Інформаційно-пошукові мови, основні характеристики, структура, види»);
- методи та принципи електронного бібліотечно-інформаційного забезпечення наукової діяльності вищого навчального закладу (дисципліна «Інтелектуальні технології аналітико-синтетичного опрацювання інформації» для напрямку 6.050101 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», тема 4 «Методика

використання програмних систем для створення електронних каталогів та баз даних. Бібліографічний опис електронних ресурсів Аналітичне опрацювання даних за допомогою SQL, QBE Інформаційний пошук у віддалених базах даних”).

Результати кандидатської дисертаційної роботи Веретеннікової Н. В. опубліковані у колективній монографії: *Електронна наука: формування методологічного базису / Веретеннікова Н.В., Гаць Б.М., Кунанець Н.Е., Пасічник В.В. // Інформаційно-технологічні платформи е-науки та е-туризму: системні та соціокомунікаційні особливості: колективна монографія. – Чернівці; Львів: «Триада плюс», 2015. – С. 5-65; та в навчально-методичному посібнику: LINGVOHOOK. English vocabulary in use: workbook / N. Veretennikova, M. Zaharchuk, R. Pasikov and others. – Lviv, Lviv Polytechnic Publishing House, 2016. – 124 p.*

Директор ІКНІ,
д.т.н., професор



М.О. Медиковський

Завідувач кафедри ІСМ,
д.т.н., професор



В.В. Литвин

Професор кафедри ІСМ, д.т.н.

Р.М. Камінський



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»

професор Н.І. Чухрай

« 05 » 12 2016 р.

АКТ

**про використання результатів дисертаційної роботи
Веретеннікової Наталії Вячеславівни
«Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих
навчальних закладів»,
представленої на здобуття ступеня кандидата наук із соціальних комунікацій,
при виконанні науково-дослідної роботи кафедри інформаційних систем та мереж
Національного університету «Львівська політехніка»**

Комісія у складі: голови комісії – начальника науково-дослідної частини, к.т.н., доцента Жук Л.В. та членів комісії – завідувача кафедри інформаційних систем та мереж, д.т.н., професора Литвина В.В., завідувача відділу науково-організаційного супроводу наукових досліджень, к.т.н. Лазько Г.В. та заступника начальника планово-фінансового відділу Чулой Т.М., цим актом підтверджують, що результати дисертаційної роботи Веретеннікової Н.В. на тему «Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів» використані при виконанні науково-дослідної роботи кафедри інформаційних систем та мереж за темою «Науково-освітнє соціокомунікаційне середовище великого міста: моделювання, прототипування, інформаційні технології» (державний реєстраційний № 0116U006723).

Отримані автором результати використано:

- при формуванні базових концептів феномену електронної науки та аналізі особливостей інформаційного забезпечення електронної науки за кордоном;
- при розробленні концептуальних підходів до інформаційно-бібліотечного забезпечення електронної науки;
- при окресленні особливостей розвитку електронної науки в Україні;
- при розробленні вербальної моделі цілісної системи інформаційно-бібліотечного обслуговування електронної наукової діяльності;
- для удосконалення технології роботи бібліотек на основі сучасних інформаційних технологій, що дозволяють імплементуватися в інформаційне середовище для здійснення ефективного забезпечення електронної науки;
- для забезпечення соціокомунікаційного спілкування членів віртуального колективу та їх інформаційного супроводу;

Голова комісії:

Начальник науково-дослідної частини
к.т.н., доцент

Л.В. Жук

Члени комісії:

Завідувач кафедри інформаційних
систем та мереж, д.т.н., професор

В.В. Литвин

Зав. відділу науково-організаційного
супроводу наукових досліджень, к.т.н.

Г.В. Лазько

Заст. начальника
планово-фінансового відділу

Т.М. Чулой

ДОДАТОК Б.

СВІДОЦТВО ПРО АВТОРСЬКЕ ПРАВО НА ТВІР

УКРАЇНА



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО
про реєстрацію авторського права на твір

№ 68261

Комп'ютерна програма "Інформаційний асистент науковця"
(вид, назва твору)

Автор(и) Веретеннікова Наталія Вячеславівна, Кунанець Наталія Едуардівна
(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 17.10.2016



Голова Державної служби інтелектуальної власності України

В.О. Голови А.А. Малиш

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ**

Україна, 03680, МСП, м. Київ-35,
вул. Урицького, 45
Тел. (044) 494-06-06
Факс (044) 494-06-67
E-mail: post@sips.gov.ua



**STATE INTELLECTUAL
PROPERTY SERVICE
OF UKRAINE**

Ukraine, 03680, MSP, Kyiv-35,
45, Urytskogo str.
Tel. (044) 494-06-06
Fax (044) 494-06-67
E-mail: post@sips.gov.ua

Р І Ш Е Н Н Я

ПРО РЕЄСТРАЦІЮ АВТОРСЬКОГО ПРАВА НА ТВІР

Державна служба інтелектуальної власності розглянула заяву

Веретеннікова Наталія Вячеславівна, вул. Вернадського, 10, кв. 61, м. Львів, 79049

(повне ім'я автора, адреса)

заявка від 16.08.2016 № 68839

про реєстрацію авторського права на твір і прийняла рішення зареєструвати авторське право на твір **Комп'ютерна програма "Інформаційний асистент науковця"; Веретеннікова Наталія Вячеславівна, Кунанець Наталія Едуардівна**

(вид, повна, скорочена (за наявності) назва твору, повне ім'я, псевдонім (за наявності) автора (ів))

Внесення відомостей до Державного реєстру свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір та видача свідоцтва будуть здійснені за умови сплати збору за оформлення і видачу свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір відповідно до п.3 постанови Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2001 року № 1756 "Про державну реєстрацію авторського права і договорів, які стосуються права автора на твір".

Якщо протягом трьох місяців від дати одержання заявником рішення про реєстрацію авторського права на твір Державна служба не одержала документ про сплату збору за оформлення і видачу свідоцтва у розмірі та порядку, визначених законодавством, або копію документа, що підтверджує право на звільнення від сплати зазначеного збору, заявка вважається відхиленою і реєстрація авторського права та публікація відомостей про реєстрацію Державною службою не проводиться.

**В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності**



А.А.Малиш