

Катерина Бардієр

Структура лінгвістичного забезпечення сучасних інформаційних сервісів

Бібліотека розглядається та оцінюється як специфічне підприємство з виробництва інформаційно-бібліотечних продуктів і послуг на основі семантичного перетворення накопичених інформаційних ресурсів.

Проаналізовано з погляду функціонально-технологічного підходу до лінгвістичних засобів ті аспекти діяльності сучасних інформаційних сервісів, які потребують лінгвістичної підтримки.

На основі проведеного аналізу системних функцій, що виконує лінгвістичне забезпечення у сучасних інформаційних сервісах, визначено комплекс лінгвістичних засобів та основні групи його компонентів.

Як відомо рівень досконалості довідково-пошукового апарату наукової бібліотеки насамперед визначається рівнем розвинутої предметного доступу (Subject access) до інформаційних джерел, тобто можливістю пошуку літератури за тематичною ознакою. З виникненням перших автоматизованих бібліотечних інформаційних систем (АБІС), електронних каталогів та бібліографічних баз даних (БД) постало питання забезпечення, принаймні тих самих точок доступу до інформації, які забезпечують традиційні карткові бібліотечні файли, у тому числі впровадження досконалого тематичного інформаційного пошуку (ІП).

Ці ж проблеми тематичного доступу до АБІС слугували основою для розвитку напрямку досліджень, пов'язаного з лінгвістичним забезпеченням (ЛЗ). Тут слід підкреслити, що проблема ЛЗ недостатньо досліджена, а дослідження у цій галузі протягом багатьох років обмежувались тільки вивченням інформаційно-пошукових мов. Поняття ЛЗ як органічної системи АБІС еволюціонувало і формувалось паралельно з розвитком технологічної основи бібліотечних інформаційних систем. Впровадження нових мережових інформаційних технологій (ІТ) у бібліотечну сферу діяльності, створення електронних бібліотек та інформаційних служб Інтернет, потребує суттєвого перегляду поняття та основних компонентів ЛЗ. Сьогодні на інформаційно-

му ринку представлено багатий спектр лінгвістичних засобів, які виконують різноманітні функції у сучасних інформаційних сервісах, відбулися значні зміни структури ЛЗ та технологічної ролі його компонентів.

Найпоширенішою концепція ЛЗ автоматизованої бібліотечної технології викладена у роботах Н. І. Гендиної [3, 4]. Теоретичним підґрунтям створення концепції ЛЗ [3] бібліотечно-інформаційної технології слугував функціонально-технологічний підхід. При цьому бібліотеку розглядають та оцінюють як специфічне підприємство з виробництва інформаційно-бібліотечних продуктів і послуг на основі семантичного перетворення накопичених інформаційних ресурсів (ІР). У ході формування концепції ЛЗ бібліотечної технології було використано досягнення та ідеї загального мовознавства і прикладної лінгвістики, термінознавства, бібліотекознавства та бібліографознавства, комп'ютерних наук та інформатики. У рамках сучасної трактовки ЛЗ відіграє роль одного з основних засобів інтелектуалізації ІТ, визначається як незамінний інструмент тематичного впорядкування масивів інформації, аналітичного опрацювання знань, реалізації зручного користувацького інтерфейсу, підтримки виробництва інформаційних продуктів і послуг (тематичні інформаційні довідки, бібліографічні покажчики, реферативні видання, аналітичні огляди, багатоаспектний ІП). Тобто технологічний статус комплексу лінгвістичних засобів визначається його призначенням — необхідністю забезпечувати роботу з інформаційною системою на рівні розкриття змісту знань, практично він є системою лінгвістичної підтримки інтелектуальної діяльності бібліотечно-інформаційного сервісу (рис. 1).

Проаналізуємо детальніше з погляду функціонально-технологічного підходу до лінгвістичних засобів ті аспекти діяльності сучасних інформаційних сервісів, які потребують лінгвістичної підтримки.

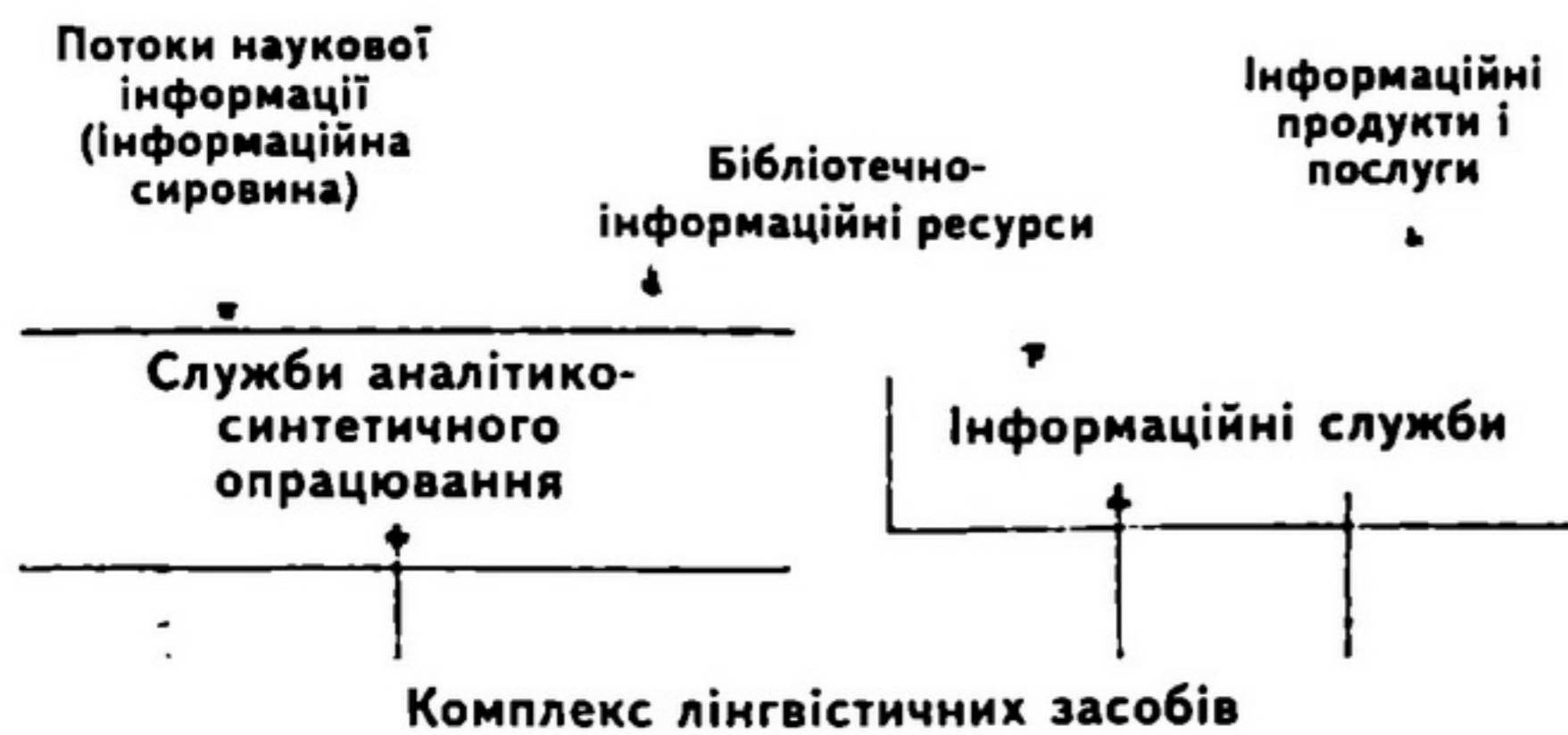


Рис. 1. Технологічний статус лінгвістичного забезпечення

Тематичне впорядкування накопичених масивів інформації

З практики роботи інформаційних бібліотечних систем добре відомо, що серед спектру запитів та інформаційних послуг, найактуальнішу групу утворюють тематичні запити. Тому тематичний принцип упорядкування знань лежить в основі найбільшої кількості інформаційно-аналітичних продуктів, створюваних інформаційною службою.

З бібліотечної практики відомо, що якість аналітико-синтетичної обробки інформації (перетворення її у знання) безпосередньо корелюється і, насамперед, визначається рівнем розвитку лінгвістичних засобів та методів семантичного аналізу інформації [6]. Проведення будь-якого виду робіт з аналітико-синтетичного опрацювання документів: анотування, реферування, індексування, контент-аналізу, бібліометричного чи наукометричного дослідження або створення прогнозно-аналітичних чи предметно-орієнтованих БД неможливо без відповідного тематичного впорядкування фонду документів. Так, індексування літератури при опрацюванні науково-технічної інформації передбачає стискання тексту: анотування, реферування, вибирання з нього ключових понять даної галузі знання за допомогою відповідного галузевого тезауруса або класифікатора.

Тобто, одним із основних засобів тематичного впорядкування та представлення знань у бібліотечному фонді (друкованих чи електронних документів і видань) є і залишається на сьогодні бібліотечна класифікаційна схема (тезаурус, рубрикатор, класифікатор, мова предметних рубрик). Отже, класифікаційна схема як універсальний механізм угруповання документів за певною ієрархічною структурою предметних категорій повноцінно виконує свої функції і у новій технології.

Опрацювання повнотекстових електронних документів

Очевидно, що повний текст електронного документа дає найбільш релевантні результати ІП за предметним запитом порівняно з іншими пошуковими елементами електронного тексту. Так метод предметного пошуку за ключовими словами, виділеними з заголовків документів KWIC (KeyWordsintheContext), який отримав у літературі характеристику «швидкий і брудний», за даними різних онлайн-бібліотечних каталогів служби OCLC [16, с. 489], дає втрату релевантної інформації в 35–53% порівняно з предметними заголовками та 63–81% порівняно з повним текстом документа [11, с. 18–19]. Однак, неструктурованою текстовою інформацією важко маніпулювати, вона незручна для виконання різноманітних інформаційно-комунікативних функцій. Будь-то автоматична чи автоматизована обробка електронних документів у процесі їх каталогізації, необхідно включати етап їх аналітичного опису та створення змістового пошукового образу документа (ПОД) для подальшої ефективної реконструкції знань. Таке структурування тексту формує його «змістову модель», полегшує доступ до нього, скорочує час доступу, надає можливість підрахувати міру релевантності електронного документа запиту, відібрати найкращі (найбільш відповідні запиту) документи, закладає засади для проведення бібліометричного та наукометричного аналізу. До того ж наявність традиційних елементів бібліографічного опису (класифікаційних індексів, предметних рубрик) дає можливість органічно підключити електронний документ до прийнятої у даній інформаційній системі єдиної концепції представлення знань.

Відповідні елементи ПОД призначені для підвищення ефективності ІП та комунікативних властивостей інформаційного масиву. Вирішення питання про необхідні елементи ПОД істотно визначає технічну (інформаційну) та економічну ефективність інформаційної системи. Результати аналізу роботи автоматизованих інформаційних систем свідчать, що найвагомими елементами ПОД є: заголовок документа, реферат, ключові слова, список цитованої літератури [11]. Так, для повнотекстового електронного документа, його змістовими фрагментами, що доповнюють його бібліографічний опис, можуть бути згідно з [10]: заголовок, підзаголовки (розділи та підрозділи документа), зміст видання, реферат, резюме або анотація, ключові слова,

предметні рубрики, алфавітно-предметний покажчик видання, список цитованої літератури.

Крім того, важливо, що існування інформаційного джерела в електронному вигляді створює перспективу для застосування різноманітних семантичних методів комп'ютерної ідентифікації та перетворення накопичених знань, методів комп'ютерної лінгвістики для опрацювання природомовного тексту. Ці методи, що знаходять дедалі ширше застосування як системи підтримки інтелектуальної діяльності людини, ґрунтуються на представленні в пам'яті комп'ютера певних відомостей про природомовні об'єкти, на лінгвістичному забезпеченні та лінгвістичних процесорах.

Насамперед це методи ІП. Надалі слід зупинитись на методах автоматичної класифікації та кластеризації електронних документів для тематичного впорядкування як ресурсів Інтернет, так і фондів електронних документів, створення тематичних дерев для поліпшення навігації та перегляду електронних ресурсів. Використовуються також методи автоматичного реферування, анотування, фільтрації та екстрагування ключових фрагментів електронних текстів для структурування електронних документів з метою підвищення інформативно-комунікативних властивостей фонду електронних документів.

Онлайнний доступ до бібліотечно-інформаційних ресурсів

Рівень представлення лінгвістичних засобів має відповідати інтересам віддалених абонентів електронних бібліотек та мережевих інформаційних сервісів. Так, ще у 80-х роках, коли в США почали функціонувати перші онлайнні загальнодоступні бібліотечні каталоги OPAC (Online public-access catalogs), постало питання про принципovu відмінність онлайнного режиму діалогу з віддаленими бібліотечними БД від будь-яких традиційних методів пошуку в бібліотечних каталогах.

Вільний відкритий доступ до бібліотечних БД втілює одвічну мрію бібліотекарів, висловлену ще в XIX ст. бібліотекарем Мак Алістером: «бібліотекар хотів би винайти таку автоматичну машину, що при натисканні кнопки відправила би книгу прямо читачу до дому» [16, с. 3]. Однак створення такої бібліотеки «без стін» призводить до того, що читач (користувач електронної бібліотеки) опиняється віч-на-віч з екраном комп'ютера. Режим безпосереднього «людино-машинного» діалогу висуває певні вимоги до засобів забезпечення взаємодії користувача з системою,

спричинює необхідність створення комфортно користувацького інтерфейсу та вдосконалення процедур і мов діалогу.

Наявність цих проблем викликала активізацію досліджень методів онлайнного тематичного доступу (Subject access) та розширеного представлення на новій технологічній основі лінгвістичних пошукових засобів мережевих бібліотечних БД. А саме створення ієрархічних тематичних покажчиків (дерев) для каталогізації та надання доступу до IP Інтернету та електронних бібліотек. Тут провідною технологією реалізації онлайнного діалогу та реалізації асоціативного пошуку, адаптованого до особливостей людської психіки, є гіпертекстоподібний інтерфейс. Мова гіпертекстових ієрархічних тематичних покажчиків стала загальноприйнятою мовою діалогу з середовищем глобальної світової мережі. Такі гіпертекстові путівники ресурсів Інтернет практично відіграють роль традиційних бібліотечних рубрикаторів.

Гіпертекст як засіб організації нелінійного (у вигляді мережі) тексту, виявляється ідеальним інструментом для представлення бібліотечних класифікацій, рубрикаторів і тезаурусів та інших лінгвістичних засобів предметного пошуку [5, 13].

Структура лінгвістичного забезпечення

Розгорнута трактовка тлумачення об'єму і змісту поняття «лінгвістичного забезпечення» міститься у працях [1, 2, 4, 7].

З огляду на них лінгвістичне забезпечення автоматизованої інформаційної системи (АІС) визначається як сукупність застосовуваних у технології АІС інформаційних мов, лінгвістичних процесорів, засобів підтримки лінгвопроцесорних та інформаційно-мовних засобів на актуальному рівні, що забезпечує виконання системних функцій:

- ❖ тематичного інформаційного пошуку та «людино-машинного» діалогу;
- ❖ випуску інформаційних видань (у частині формування систематичних рядів у випусках видань);
- ❖ міжсистемної інформаційної взаємодії (пряме й обернене конвертування записів інформаційно-мовних словників, пряма і обернена трансляція пошукових образів документів).

Цим визначенням оформлюється істотно доцільне в умовах АІС повне відокремлення ЛЗ від інформаційного забезпечення.

На основі такого визначення та проаналізованих системних функцій, які виконує ЛЗ у су-

часних інформаційних сервісах, можна зробити висновок, що комплекс лінгвістичних засобів повинен включати такі основні групи компонентів:

Лінгвістичні засоби представлення даних:

- ✓ Структури і формати представлення лінгвістичних та бібліографічних БД.
- ✓ Елементи пошукових образів електронних документів.

Семантичні (тематично-орієнтовані) лінгвістичні засоби:

- ✓ Класифікаційні схеми та інформаційні мови (тезауруси, рубрикатори, класифікатори, мови предметних рубрик).
- ✓ Засоби комп'ютерної лінгвістики семантичного опрацювання текстової інформації (автоматична класифікація та реферування електронних документів, інформаційно-пошукові машини, машинний переклад).

Діалогові лінгвістичні засоби:

- ✓ Мови запитів і команд.
- ✓ Формати видачі даних і документів.

Засоби підтримки лінгвістичного забезпечення:

- ✓ Лінгвістичні бази авторитетних даних.
- ✓ Лінгвістичні та лексикографічні процесори.
- ✓ Довідкові інформаційні ресурси (у тому числі електронні енциклопедичні та лексикографічні ресурси).
- ✓ Лінгвістичні служби.

З погляду тих основних завдань, які вирішує, та функцій, які виконує лінгвістичне забезпечення у рамках нової мережевої ІТ, а саме завдань досконалого представлення, розкриття і активного використання акумульованих знань, найважливішу групу утворюють тематично-орієнтовані лінгвістичні засоби. Розв'язання цих проблем, як це можна побачити з діяльності провідних світових бібліотечно-інформаційних центрів, лежить на шляху поєднання традиційних лінгвістичних засобів та лінгвістичних засобів сучасних інтелектуальних комп'ютерних технологій.

Традиційні тематично-орієнтовані лінгвістичні засоби

Традиційними бібліотечними технологіями аналітико-синтетичного опрацювання документів закладено засади організації та представлення знань, накопичених у фондах бібліотеки, причому ці підходи є інваріантними щодо матеріальної основи носіїв інформації. Створення досконалих інструментів тематичного пошуку є складною, довгостроковою та дорогою справою,

тому реаліям відповідає необхідність наслідувати та вдосконалювати досягнення цієї галузі бібліотечно-інформаційної діяльності [8, 14].

На представлення класифікаційних схем на новій технологічній основі спрямовані зусилля провідних бібліотечно-інформаційних центрів. Розгорнуто міжнародні [17] та національні програми з розкриття та каталогізації ресурсів Інтернет, що передбачають використання традиційних бібліотечних схем: гіпертекстове представлення та фрейм-версія рубрикатора Державної системи Російської НТІ <<http://www.gc.spb.ru/cgi-bin/rubr.pl>>, <<http://www.gc.spb.ru/russian/grnti/grnti.html>>; гіпертекстовий тезаурус та перmutаційний покажчик предметних рубрик Бібліотеки Конгресу США <<http://www.loc.gov/rmei/lexico>>; гіпертекстове представлення ББК для масових бібліотек на Web-сайті Російської Державної бібліотеки і проект з каталогізації за тематичними рубриками ББК російських ресурсів Інтернет <<http://www.rsl.ru>>. Онлайнний доступ до лінгвістичних засобів національних бібліотечних центрів сприяє міжбібліотечній кооперації, створює єдині основи для упорядкування національних ІР. Наприклад, у програму кооперації в галузі авторитетного контролю предметних рубрик (Subject Authority Cooperative Program) включено понад 75 бібліотек США, які вивчають і вносять нові заголовки до предметних рубрик Бібліотеки Конгресу США (Library of Congress Subject Headings). У звіті міжнародної програми (1997 р.), присвяченої дослідженню ролі бібліотечних класифікаційних систем в описі та розкритті ресурсів Інтернету [17], наводяться кількісні дані про використання найвідоміших класифікаційних схем у інформаційних сервісах та пошукових системах глобальної мережі: UDC (УДК, Універсальна Десяткова Класифікація) — 5, DDC (ДДК, Десяткова Класифікація Дьюї) — 17, LCC (КБК, Класифікація Бібліотеки Конгресу США) — 5. Прикладом поєднання бібліотечної традиції та гіпертексту є електронний ієрархічний покажчик CyberDewey <<http://www.anthus.com/CyberDewey/CyberDewey.html>>, де за звичними категоріями ДДК, каталогізовані за тематичною ознакою найактуальніші тематичні сайти Інтернету.

Сьогодні в НБУВ розпочато роботи з конверсії українською мовою друкованих таблиць ББК і створення на їх основі електронної версії тематичного рубрикатора (Рубрикатор НБУВ). За Рубрикатором НБУВ уже індексуються записи електронного каталогу НБУВ, загальнодержавної реферативної БД «Україніка наукова», фонд

електронних документів, представлених на Web-сайті НБУВ, де є можливість пошуку за індексами рубрикатора та тематичними розділами.

Очевидно, що класифікаційні схеми з точки зору тематичного представлення знань в електронних бібліотеках мають цілий *ряд переваг*. На основі аналізу, проведеного в [18], бібліотечні класифікації:

- ◆ дають змогу здійснювати навігацію в бібліотечних БД недосвідченому користувачу, мало обізнаному з предметом або його структурою і термінологією;
- ◆ надають можливість легко маніпулювати бібліотечною інформацією та обмежувати сферу пошуку, виділяти необхідну тематичну частину великої колекції;
- ◆ закладають єдину основу для предметного пошуку електронних документів різного характеру (бібліографічних довідок, реферативної інформації, електронних текстів);
- ◆ створюють умови для тематичного впорядкування полілінгвістичної електронної бібліотечної колекції;
- ◆ зручні для гіпертекстового представлення та здійснення ІП за ієрархічними показниками.

Однак, попри безперечні переваги у справі тематичного впорядкування електронних ІР, класифікаційні схеми вирішують далеко не всі проблеми змістового розкриття накопичених знань і мають *ряд недоліків*.

Тому поряд з таким традиційним способом тематичного представлення знань в ідеалі для формування повноцінного ЛЗ сучасної інформаційної служби бажано було б застосовувати комплекс додаткових лінгвістичних засобів більш об'єктивного та розширеного представлення змісту електронних документів на основі досягнень комп'ютерної лінгвістики та інструментарія технологій штучного інтелекту.

Тематично-орієнтовані засоби комп'ютерної лінгвістики

Поширення діяльності Інтернету та виникнення програм створення електронних бібліотек, критичний час пошуку інформації та інтенсивне зростання обсягу електронних ІР акцентує останнім часом увагу спеціалістів-інформатиків на проблемах аналізу, обробки, представлення та подальшого відновлення змісту електронних текстів [15]. Найбільш перспективними та ефективними з техніко-економічної точки зору засобами формування ПОД електронних документів є методи автоматичної індексації, авто-

матичного реферування та анотування, класифікації і змістового аналізу повнотекстових електронних документів, які застосовують логіко-лінгвістичні моделі опрацювання текстової інформації (морфологічний аналіз, нормалізацію лексики, синтаксично-семантичні моделі тексту).

Структуру лінгвістичних засобів семантичної обробки текстової інформації (рис. 2) добре представлено на Web-сайті компанії «Гарант-Парк Інтернет» <<http://research.metric.ru>>, яка з 1995 р. займається питаннями побудови повнотекстових інформаційно-пошукових систем (ІПС) на основі аналізу досягнень у галузі штучних нейронних мереж, нейропсихології та лінгвістики.

Елементи таких інтелектуальних пошукових засобів застосовуються сьогодні на провідних пошукових сервісах Інтернету (морфологічний аналіз та нормалізація лексики, пошук за фрагментами слів ІПС «Артефакт» інформаційного агентства Integrum Techno, Росія <<http://www.integrum.ru/artefact>> та лінгвістичні технології пошукової системи «МЕТА», Україна <<http://meta-ukraine.com>>).

Технологія Excalibur'sAPRP корпорації Excalibur Technologies Corporation (США) використовує підхід, заснований на адаптаційному розпізнаванні образів засобами нечіткої логіки та концепції нейронних мереж, який має цілий ряд переваг для опрацювання текстової інформації. Вбудовані у програмний комплекс ExcaliburRetrievalWare семантичні мережі включають синтаксис, морфологію та семантику природомовних лінгвістичних об'єктів. Різноманітні лексичні джерела підтримувані ExcaliburRetrievalWare, авторитетні словники і тезауруси, багаторівневий тематичний словник (понад ~400000 значень слів та ~1500000 відношень між словами) забезпечують високу ефективність і гнучкість пошуку, його мовну незалежність та автоматичну самоорганізовану індексацію масиву електронних документів. Опрацювання природомовних запитів користувача включає процедури аналізу нечіткої інформації: морфологічний аналіз, ігнорування можливих орфографічних та граматичних помилок, розпізнавання ідіом та сприйняття їх як єдиного поняття [9].

Комплекс штучного інтелекту для автоматичного опрацювання та розкриття змісту повнотекстових електронних документів можна побачити на Web-сайті першого міжнародного електронного журналу з питань штучного інтелекту, заснованого в 1993 р., «Jornal of Artiffical Intelligence Research» <<http://www.cs.washington.edu/research/jair>>.

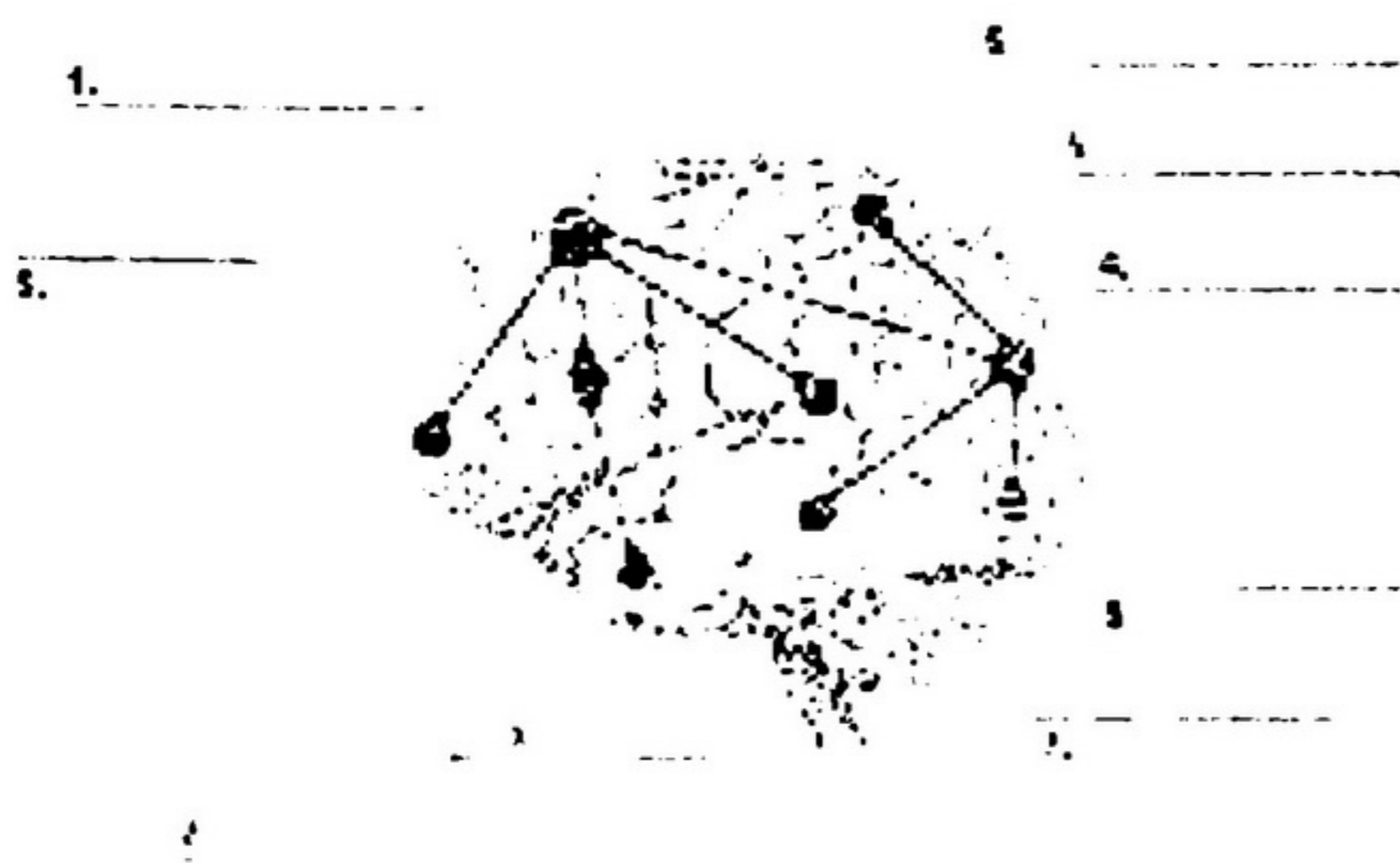


Рис. 2. Схема опрацювання текстової інформації

1. Обробка знань (тематичний аналіз, визначення зв'язків, автоматичні класифікація і анотування).
2. Пошукові засоби.
3. Лінгвістика (морфологія, синтаксис, семантика).
4. Візуалізація.
5. Авторубрикатор.
6. Семантична мережа.
7. Тематичні дерева.
8. Тематичні карти.

Широкий спектр лінгвістичних технологій тематичного ІП та семантичного аналізу текстової інформації представляють російські корпорації Медіалінгва <www.medialingua.ru> (індексо-пошукова машина, автоматизація класифікації та реферування документів, автоматичний переклад запитів) і Microsystems, Ltd <www.analyst.ru> (змістовий аналізатор TextAnalyst інструмент, призначений для аналізу змісту текстів, змістового пошуку інформації, формування електронних архівів).

На WEB-сайті ВІНІТІ <<http://www.viniti.msk.su>> представлено систему фразеологічного машинного перекладу (російська та англійська мови) користувацьких запитів (System of phraseological machine translation of polythematic texts), яка дає можливість подолати мовний бар'єр іноземним користувачам, що звертаються до баз даних ВІНІТІ.

Отже, серед головних напрямів комп'ютерної лінгвістики, які застосовуються у сучасних інформаційних сервісах для забезпечення процесів збору, обробки, пошуку та розповсюдження інформації, слід зазначити:

- ✓ Автоматизацію класифікації та реферування документів.
- ✓ Лінгвістичне забезпечення процесів пошуку інформації в одномовних та багатомовних БД (у тому числі повнотекстових).
- ✓ Машинний переклад текстів з одних природних мов на інші.

Висновки

Темпи технічного вдосконалення засобів пошуку інформації значно випереджають розвиток принципів побудови логіко-лінгвістичних моделей знань. Це пояснюється об'єктивними причинами: необхідністю залучення і кооперації зусиль висококваліфікованих фахівців різного профілю для створення якісного ЛЗ інформаційної системи. За своїм економічним масштабом завдання створення лінгвістичних засобів для наукової бібліотеки можна порівняти з проблемами придбання техніки чи розробки власного програмного забезпечення [8,12]. Сучасні традиційні бібліотеки, хоча і створюють та підтримують електронні ІР, але вони не є розробниками програмного забезпечення (у тому числі лінгвістичних процесорів). Крім того, в Україні проблеми розробки засобів семантичного опрацювання текстової інформації ускладнюються недостатньою розробленістю проблем україномовної комп'ютерної лінгвістики. Тому в процесі освоєння нових ІТ (середовища Інтернет та електронних бібліотек) традиційні бібліотеки відіграють свою роль — адаптують та використовують традиційні бібліотечні технології для представлення та реконструкції електронних ІР. Як було показано вище, традиційні лінгвістичні засоби семантики даних відіграють суттєву роль у представленні електронної інформації та реалізації комфортних умов для проведення тематичного пошуку ресурсів Інтернет. Отже, очевидно, що проблеми підтримки в актуальному стані та представлення на новій технологічній основі (в електронному та гіпертекстовому вигляді) традиційних тематично-орієнтованих лінгвістичних засобів (у першу чергу бібліотечних класифікаційних схем) є перспективним напрямом діяльності сучасних бібліотек.

1. Антопольский А. Б. Структура лингвистического обеспечения АСНТИ // Автоматизированная система ведения информационных языков. — 1990. — Вып. 2. — С. 1—19.

2. Белозеров В. Н. Лингвистическое обеспечение государственной системы баз и банков данных (ГСБД) // Автоматизированная система ведения информационных языков. — 1990. — Вып. 4. — С. 1—9.

3. Гендина Н. И. Концепция лингвистического обеспечения библиотечной технологии: научный статус и прикладные функции // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: 3-я Междунар. конф. «Крым-96»: Материалы конф. — 1996. — Т. 2. — С. 183—185.

4. Гендина Н. И. Лингвистические средства автоматизации документального поиска / Под ред. В. П. Лео-

нова; Б-ка Рос. АН, Кемеров. гос. ин-т культуры. — СПб.: БАН, 1992. — 188 с.

5. Гринченко Т. А. Гипертекст — новая информационная технология // Кибернетика и системный анализ. — 1992. — № 5. — С. 116—135.

6. Забейжайло М. И. Новые информационные технологии и системы НТИ: некоторые тенденции и перспективы развития // Научн.-техн. информ (НТИ). Сер. 2. — 1990. — № 5. — С. 2—9.

7. Зайцева Е. М. Лингвистическое обеспечение системы кооперативной каталогизации: предложения на этапе проектирования // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: 3-я Междунар. конф. «Крым-96»: Материалы конф. — 1996. — Т. 2.

8. Захаров В. П., Масевич А. Ц. Актуальные проблемы лингвистического обеспечения автоматизированных систем крупных библиотек России // Информационное обеспечение науки: Новые технологии. — М.: Б-ка по естест. наукам, 1997. — С. 143—150.

9. Клименко С. В., Крохин И. В., Куц В. М., Лагутин Ю. Л. Электронные документы в корпоративных сетях: второе пришествие Гутенберга. — М.: Анкей-Экотрендз, 1999. — 271 с.

10. Лавренова О. А. Семантическое представление текста на основе модели системы знаний // НТИ. Сер. 2. — 1984. — № 4. — С. 18—23.

11. Пашенко Н. А., Кнорина Л. В., Молчанова Т. В., Чепиго Т. С., Шумилина А. Л., Яровенко О. И. Проблемы автоматизации индексирования и реферирования // ВИНТИ. — 1983. — Т. 7. — С. 7—165.

12. Пшеничная Л. Э., Шрамко Л. М., Яковлева И. Н. Логико-лингвистическое обеспечение проблемно-ориентированного типа и его пользователь // НТИ. Сер. 2. — 1988. — № 2. — С. 6—10.

13. Сороко В. Н. Гипертекстовые технологии: теоретические основы и инструменты сетевой реализации. — К.: Главгосслужба, 1998. — 83 с.

14. Шрайберг Я. Л. На пути к созданию концепции Национальной электронной библиотеки // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: 6-я Междунар. конф. «Крым-99»: Материалы конф. — 1999. — Т. 1. — С. 279—281.

15. Machine Learning for Information Processing and Management [Electronic resource] / Way of access: URL: <http://www.iit.nrc.ca/bibliographies/ml-applied-to-ir.html>. — Last updated: October 4, 2000.

16. Reynolds D. Library automation. — New York and London: R. R. Bowker Company, 1985. — 615 с.

17. The role of classification schemes in Internet resource description and discovery // Work Package 3 of Telematics for Research project DESIRE (RE1004) [Electronic resource] / Way of access: URL: http://ukoln.bath.ac.uk/metadata/desire/classification/class_tc.htm. — Last updated: 15-May — 1997.

18. Svenonius E. Use of classification in online retrieval // Library Resources & Technical Services. — 1983. — Vol. 27. — № 1. — P. 76—80.

Библиотека рассматривается как специфическое предприятие по производству информационно-библиотечных продуктов и услуг на основе семантического преобразования накопленных информационных ресурсов.

Проанализированы с точки зрения функционально-технологического подхода к лингвистическим средствам те аспекты деятельности современных информационных сервисов, которые требуют лингвистической поддержки.

На основе проведенного анализа системных функций, которые выполняет лингвистическое обеспечение в современных информационных сервисах, определен комплекс лингвистических средств и основные группы его компонентов.

A library is examined and estimated as the specific enterprise for manufacturing of information and library products and services on the basis of semantic transformation of the accumulated information resources.

The aspects of activity of modern information services needed a linguistic support were analyzed taking into consideration a functional-technological approach to linguistic means.

On the basis of the carried out analysis of system functions of the linguistic support in modern information services, the complex of linguistic means and the basic groups of its components are determined.

Man betrachtet die Bibliothek als spezifisches Betrieb der Erzeugung Informations- und Bibliotheksprodukten auf dem Grund der semantischen Transformierung gespeicherten Informationsressourcen.

Es wurden aus der Sicht funktional-technologischer Einstellung zur linguistischen Mitteln diejenige Aspekten der Funktionierung moderner Informationsservise analysiert die line linguistische Unterstützung brauchen.

Auf Grund durchgeführter Analyse der Systemfunktionen, die linguistische Unterstützung moderner Informationsservise erfüllen wurde auch Komplex linguistischen Mittel und Hauptgruppe seiner Komponenten bestimmt.

A l'heure présente la bibliothèque est considérée en tant qu'entreprise spécifique de la production des produits et des services bibliothéco-informatiques sur la base de la transformation sémantique des ressources informatiques accumulées.

Il analyse au point de vue de l'approche fonctionnelle et technologique à l'égard de moyens linguistiques ceux aspects de l'activité des services d'information modernes lesquels exigent l'assistance linguistique.

Sur la base de l'analyse des fonctions de système effectué par l'équipement linguistique des services d'information modernes on détermine le complexe des moyens linguistiques ainsi que les groupes fondamentaux de leur composants.