

Список використаної літератури

1. Андрухів А. І. Електронні послуги в бібліотечній справі : навч. посібник / А. І. Андрухів, Р. О. Голошук, М. Б. Сокол. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. — 136 с. — (Серія "Інформація. Комунікація. Документація"; вип. 8).
2. Антоненко І. П. Каталогізація електронних ресурсів : наук.-метод. посібник / І. П. Антоненко, О. В. Баркова. — Київ : НБУВ, 2007. — 116 с.
3. Голошук Р. О. Аналіз впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у Видавництві Львівської політехніки / Р. О. Голошук // Інформатизація вищого навчального закладу : [збірник наукових праць] / Відповідальний редактор Д. В. Федасюк. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. — 100 с. — [Вісник Національного університету "Львівська політехніка"; № 703]. — С. 39—45.
4. Голошук Р. О. Моделювання систем дистанційного мережеоцентричного навчання / Р. О. Голошук // Інформаційні системи та мережі. — Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2008. — С. 93—100. — [Вісник Національного університету "Львівська політехніка"; № 610].
5. Марковець О. В. Консолідований інформаційний ресурс для організації комунікацій та оповіщення користувачів бібліотеки / О. В. Марковець, М. М. Пашак, А. І. Андрухів // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали ІХ Науково-практичної конференції, 21—23 листопада 2017 р., Львів. — Львів : Дослідно-видавничий центр Наукового товариства ім. Шевченка. — С. 151—156.
6. Мельник Н. Електронні архіви, особливості їх функціонування / Н. Мельник, О. Марковець // Інформація, комунікація, суспільство : матеріали ІV Міжнародної наукової конференції ІCS-2015. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. — С. 136—137.
7. Оністрат Н. Електронні та карткові інформаційно-пошукові системи бібліотеки: питання взаємодії / Н. Оністрат // Бібліотечний форум України. 2007. — № 2. — С. 14—16.
8. Панчишин Н. Формування електронних інформаційних ресурсів сільських бібліотек: сучасні тенденції, проблеми та перспективи / Н. Панчишин, О. Марковець // Інформація, комунікація, суспільство : матеріали VI Міжнародної наукової конференції ІCS-2017. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. — С. 329—330.
9. Сабадаш І. Впровадження новітніх комп'ютерних технологій в діяльність архівів навчальних закладів / І. Сабадаш, О. Марковець // Інформація, комунікація, суспільство : матеріали VI Міжнародної наукової конференції ІCS-2017. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. — С. 327—328.
10. Соловяненко Д. Бібліотека 2.0: концепція бібліотеки другого покоління / Д. Соловяненко // Бібліотечний вісник. — 2007. — № 5. — С. 10—20.

В статтє обобщены и приведены результаты анализа проблематики информационного обеспечения учета библиотечного фонда районной библиотеки при помощи электронного каталога. Описаны информационная и функциональная модели задачи, которые отображают суть процесса создания электронного каталога. Рассмотрены аспекты практического применения базы данных электронного каталога для учета фондов районных библиотек.

In the article generalized and given results of analysis of problems of the informative providing of account of library fund of district library through an electronic catalogue. Informative and functional models are described tasks which represent essence of process of creation of electronic catalogue. Practical realization of database electronic catalogue is considered for the account of funds of district libraries.

Надійшла до редакції 25 квітня 2018 року



ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 001.2:[7/9+004]



Вікторія Копанєва,
кандидат історичних наук,
директор Наукової бібліотеки НАКККіМ

Становлення цифрової гуманітаристики

Проаналізовано зародження й розвиток цифрових гуманітарних наук в Україні та світі. Розглянуто основні напрями досліджень у сфері цифрової гуманітаристики: лінгвістичний аналіз, виявлення в текстах нових знань, візуалізація даних. Відзначено пріоритет України в лінгвістичних дослідженнях і відставання у технологіях виявлення в гуманітарних ресурсах нових знань. Констатовано потребу підготовки та викладання на гуманітарних факультетах закладів вищої освіти курсу з цифрової гуманітаристики.

Ключові слова: цифрова гуманітаристика, лінгвістичний аналіз, виявлення знань, візуалізація даних.

Постановка проблеми. Термін "цифрова гуманітаристика" набув загального визнання після ухвалення 2010 р. у Парижі Manifesto for the Digital Humanities

[1]. Однак напрям досліджень, який він представляє, має глибоке історичне коріння. Як приклад наведемо роботу зі створення й аналізу повного зібрання текстів

італійського теолога XIII ст. Фоми Аквінського, розпочату наприкінці 40-х рр. XX ст. На початковому етапі фахівці використовували перфокарти й сортувальні машини, а завершили проект на комп'ютерах серії IBM (International Business Machines). Результатом багаторічної роботи став покажчик Index Thomisticus обсягом майже 70 тис. сторінок (56 томів), що містив понад 10 млн упорядкованих словоформ. Це видання — словник-конкорданс, тобто впорядкована лексико-граматична картотека, в якій зареєстровано всі слова та синтаксичні конструкції, виявлені в корпусі текстів Фоми Аквінського, та наведено варіанти й форми їхніх значень тощо [2]. Реалізація такого масштабного проекту без застосування електронно-обчислювальної техніки навряд чи була б можливою.

Цифрові гуманітарні науки — це бачення традиційної гуманітарної сфери крізь призму комп'ютерних технологій. Принциповим для цифрової гуманітаристики є її міждисциплінарний характер, що базується на синергії гуманітарних наук (історія, лінгвістика, мистецтво тощо) і досліджень природничого й технічного профілю (інформатика, математика та ін.). Сьогодні неможливо розвивати гуманітарні науки, ігноруючи глобальне значення інформаційно-комунікаційних технологій [3]. Опанування цифрових методів й інструментів дає змогу розширити дослідницький простір у галузі гуманітарних наук, освоїти нову інструментальну базу, а також надати гуманітаріям можливість зробити внесок у розвиток інформатики. Інтенсифікація робіт у сфері цифрової гуманітаристики зумовлює потребу аналізу нагромадженого досвіду й визначення теоретико-методологічної бази трансформаційних процесів у гуманітарних дослідженнях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цифрова гуманітаристика розпочалась із робіт з оцифрування історико-культурної спадщини, а саме від 1971 р., коли в Іллінойському університеті було ініційовано проект "Гутенберг" [4]. Він мав на меті переведення у цифрову форму творів світової літератури, які перебувають у вільному доступі. На початку 2018 р. на сайті проекту для безплатного завантаження було доступно понад 50 тис. книг.

Найбільше у світі цифрове зібрання повнотекстових матеріалів сформовано корпорацією Google. За період з 2004 до 2010 р. було відскановано понад 15 млн книг зі 100 країн, написаних понад 400 мовами. Ці видання доступні в одному з чотирьох режимів перегляду: повний, обмежений, фрагментарний та ознайомлення з бібліографічними даними. У 2010 р. на базі цієї розробки Google започатковано два нових проекти — Google eBookstore (інтернет-магазин електронних книжок) і Books Ngram Viewer (інструмент аналізу частоти вживання слів упродовж певного часу у відсканованих книжках).

Вартий уваги проект Бібліотеки Конгресу США World Digital Library [5]. Від 2009 р. фонд цього зібрання формують фахівці провідних книгозбірень та інформаційних центрів світу за сприяння ЮНЕСКО. Станом на початок 2018 р. у World Digital Library на єдиній технологічній платформі зберігаються 20 тис. цифрових копій найцінніших матеріалів з історії та

культури держав і народів світу, починаючи від II тисячоліття до н. е. Інформаційними донорами проекту були майже 200 світових фондоутримувачів. Від України першими об'єктами в цьому зібранні стали три історико-культурні пам'ятки з фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: "Київські глаголичні листки" (IX—X ст.) — одна з найдавніших пам'яток старослов'янської писемності; "Апостол" (1574) — перша точно датована книга, надрукована в українських землях; "Кобзар" (1840) — перше прижиттєве видання збірки поезій класика української літератури Т. Г. Шевченка (уміщено на сайті World Digital Library 2011 р.). Додамо, що станом на 2018 р. більшість надходжень від України було забезпечено Національною бібліотекою України імені Ярослава Мудрого (75 пам'яток).

Традиційно вважається, що дослідження у сфері цифрових гуманітарних наук відбуваються завдяки бюджетним коштам або грантам, а їх результати не мають комерційного значення. Наведемо приклади двох успішних бізнес-проектів, в основі яких — синергія бібліометрії, що є дисципліною гуманітарної спрямованості, та інформатики. Перший із них — наукометрична платформа Web of Science корпорації Clarivate Analytics, другий — аналогічна платформа корпорації Elsevier, основним складником якої є база даних Scopus. Інформаційні ресурси цих систем добре відомі науковцям світу, їх також використовують управлінські структури як джерельну базу при експертному оцінюванні результативності наукової діяльності.

Ґрунтовний аналіз досліджень у сфері цифрової гуманітаристики проведено в оглядовій роботі "Digital Humanities: гуманитарные науки в цифровую эпоху" [6]. У роботі наведено 430 структур, що позиціонують свою діяльність як Digital Humanities (DH). Більшість цих організацій зосереджено в університетах, як, приміром, у Каліфорнійському університеті (США), де створено Центр цифрових гуманітарних наук, Лабораторію цифрової культурної спадщини та Інститут цифрової науки й освіти. В інтеграції їх робіт вагому роль відіграє університетська бібліотека. У Великій Британії організовано цифрову мережу гуманітарних наук, яку підтримує Кембриджський університет. До найбільших світових центрів у цій галузі належить й Австралійська асоціація цифрової гуманітаристики, що функціонує на базі Австралійського національного університету.

Поширена й мережева консолідація діяльності споріднених за тематичною ознакою структур та організація віртуальних лабораторій. Видається ряд спеціалізованих журналів (наприклад, Digital Humanities Quarterly, Journal of Digital Humanities), проводяться масштабні конференції та симпозиуми. З-поміж найбільш значущих для DH-спільноти — щорічний конгрес Digital Humanities, який від 1989 р. відбувається під егідою ADHO (The Alliance of Digital Humanities Organizations) [6].

Структури цифрової гуманітаристики мають різноманітні організаційні форми: інститут, центр, департамент (кафедра, лабораторія). Сферу їх досліджень умовно поділено на три групи [7]. До першої, найчисленнішої, належать лінгвістичні дослідження (формування колекцій документів різних історичних

епох, їхнє опрацювання та аналіз тощо), до другої — використання текстів для отримання нової інформації, а до третьої — роботи з нетекстовими ресурсами (оцифрування зображень і артефактів, візуалізація об'єктів і просторово-часових даних, 3D-технології тощо). Окремо виділено структури, що опікуються освітніми програмами та курсами з підготовки фахівців у сфері цифрової гуманітаристики.

Цифрова гуманітаристика є викликом для вітчизняних соціогуманітарних структур. Особливість цих розвідок — спрямованість на вирішення проблем, актуальних для України. Погодимось з афоризмом, що не може бути національної таблиці множення, однак кожна нація має власну, притаманну лише їй історію, мову тощо, а їхнє дослідження — місія гуманітарної науки саме цієї нації. Цифрова гуманітаристика має сприяти досягненню такої місії.

Мета статті — проаналізувати становлення цифрової гуманітаристики в Україні та визначити напрями її розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. В нашій державі дослідження, віднесені до цифрової гуманітаристики, здійснюють численні колективи фахівців у різних сферах соціогуманітарних наук (демографії, лінгвістиці, бібліометрії). Визнаними у світі є праці з проблем математичної демографії С. Пирожкова, зокрема проведені ним статистичні розрахунки втрат населення під час соціальних катастроф у 1930—40-х рр. на основі даних переписів населення [8]. Сьогодні моніторингове вивчення та багатовимірне моделювання й прогнозування демографічних процесів у державі з використанням комп'ютерних технологій проводять співробітники Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птахи НАН України [9].

Найбільш вагомими результатами у сфері цифрової гуманітаристики одержали фахівці Українського мовно-інформаційного фонду. Під керівництвом В. Широкова вони розвинули теорію семантичних станів, що є базою для формалізованого опису широкого кола мовних явищ. З урахуванням положень цієї теорії створено Український лінгвістичний портал, де представлено лінгвістичний корпус обсягом понад 43 млн слів, котрий становить сучасну експериментальну основу для проведення фундаментальних мовознавчих досліджень й укладання лексикографічних праць нового покоління [10]. Корпус також слугує джерельною базою для лінгвістичної експертизи політичних і правових документів, а також інших прикладних досліджень. До фундаментальних віднесемо й розробку В. Широкова, в якій поглиблено уявлення про трансдисциплінарність мови та інформації, що стимулює розвиток ідей квантової лінгвістики, котрі перебувають нині на стадії наукових прогнозів [11].

Низку ресурсів, які слугують документальною базою історичних досліджень і основою для започаткування відповідних 3D-технологій, сформовано співробітниками Інституту археології НАН України. Приміром, варта уваги музейна археологічна колекція, що містить 7 тис. експонатів, які дають змогу відтворити давню історію нашої країни.

До розробок у сфері цифрової гуманітаристики належить і створена фахівцями Національної бібліо-

теки України імені В. І. Вернадського інформаційно-аналітична система "Бібліометрика української науки", покликана надати суспільству цілісне уявлення про вітчизняне наукове середовище [12]. Система містить реєстр бібліометричних профілів науковців, створених на платформі Google Scholar (гуманітарний складник системи) й алгоритмічно-програмний інструментарій аналітичних обчислень, котрий забезпечує одержання інформації щодо галузевої, відомчої та регіональної структур вітчизняної науки й слугує елементом джерельної бази для експертного оцінювання результативності наукової діяльності (цифровий складник). Станом на травень 2018 р. у системі представлено бібліометричну інформацію про 40 тис. наукових і науково-педагогічних працівників.

Окремого розгляду потребує ситуація щодо цифрової гуманітаристики у сфері соціології. В Україні працюють визнані світовою спільнотою фахівці в цій галузі, зокрема Є. Головаха (Інститут соціології НАН України) та В. Паніотто (Національний університет "Києво-Могилянська академія"). Їхні індекси Гірша в Google Scholar становлять відповідно 37 і 23 (станом на квітень 2018 р.), що свідчить про високу наукову репутацію вчених. Однак практичні результати їхньої соціологічної діяльності широкому загалові відомі недостатньо. Це обумовлено високою вартістю проведення соціологічних досліджень та аналізу даних, яке можуть забезпечити лише великі політичні партії чи фінансово-промислові групи. Як власники отриманих при цьому інформаційних продуктів, вони здійснюють лише фрагментарну публікацію соціологічних даних, що не дає змогу одержати цілісну картину настроїв у суспільстві. Додамо, що така ситуація характерна не лише для України. В США перед виборами президента 2016 р. переважали соціологічні прогнози щодо перемоги Х. Клінтон, а виборчі перегони виграв Д. Трамп. Цей факт, звісно, не дискредитує соціологію загалом, хоча свідчить про суб'єктивність подання результатів соціологічних досліджень.

При проведенні досліджень у сфері цифрової гуманітаристики концептуальні рішення про використання нових технологій визначаються концепціями гуманітарних наук. У роботі "Digital Humanities: гуманітарні науки в цифрову епоху" [6] порушено питання "Чи є цифрова гуманітаристика лише користувачем розробок у сфері технологій? Можливо, вона спроможна впливати на розвиток власне технологій, залучаючи проекти й осіб, які входять в обидві спільноти?". Відповідь міститься у статті "Закономірності соціальних комунікацій" [13], автор якої проаналізував лінгвістичну закономірність Ципфа (розподіл слів за частотою вживання) та наукометричну закономірність Лотки (розподіл учених за публікаційною активністю) як масштабно інваріантні явища та процеси. На цій основі він провів їх узагальнення і обґрунтував, що ці закономірності є виявом стійкого закону розподілу ймовірностей. У цьому разі цифрова гуманітаристика сприяла одержанню нового знання в інформатиці.

Цифрові гуманітарні науки розвиваються як в академічних інститутах, так і в закладах вищої освіти, проте саме наукові структури консолідують дослідження

й розробки в цій сфері. Одним із результатів такої співпраці є згадана вище інформаційно-аналітична система "Бібліометрика української науки". Її інформаційні ресурси формуються на синергетичних засадах через системно-інтеграційну взаємодію наукової спільноти, яка створює бібліометричні профілі, та інформаційних інституцій (переважно бібліотек закладів вищої освіти й дослідницьких установ), що здійснюють їх кумуляцію та передавання до системи. Прикладом взаємодії може слугувати також віртуальна лексикографічна лабораторія "Словник української мови", розроблена фахівцями Українського мовно-інформаційного фонду НАН України для укладання тлумачних словників української мови у віртуальному режимі групою територіально розподілених лексикографів [14].

Порівняння вітчизняних досліджень у сфері цифрової гуманітаристики зі світовими дає змогу стверджувати, що в галузі лінгвістичних досліджень українські вчені не лише не поступаються закордонним, а й випереджають їх у теоретико-методологічному плані (термін "квантова лінгвістика", наприклад, увів у науковий обіг академік НАН України В. Широков). Певні здобутки має вітчизняна цифрова гуманітаристика в таких галузях гуманітарних наук, як демографія, бібліометрія, соціологія. Процедури використання цифрових текстів для виявлення в них латентних закономірностей і виділення нових знань в Україні поки що не набули поширення [15]. Одна з причин такої ситуації пов'язана з незначною кількістю гуманітаріїв-аналітиків, які мають поглиблену підготовку з інформатики й здатні застосовувати технології знаходження у слабо структурованих даних невідомих, практично корисних і доступних для інтерпретації знань. Відзначимо й низькі темпи робіт з оцифрування текстів і артефактів, що зумовлено недостатнім фінансуванням заходів зі створення відповідної технічної бази. І, насамкінець, потребують упорядкування та гармонізації зв'язки між наявними структурами цифрової гуманітаристики та організаційне оформлення їх сукупності як системи, інформаційним ядром якої мають стати бібліотечні інституції.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Прискорення розвитку цифрових гуманітарних наук в Україні потребує:

— інституціалізації вітчизняної цифрової гуманітаристики та її орієнтації на сприяння виробленню й поширенню національної ідеї як духовної основи життєдіяльності українського суспільства;

— формування територіально розподіленої бібліотечно-інформаційної системи соціогуманітарної спрямованості з цифровим представленням об'єктів і можливістю їх комп'ютерного аналізу;

— підготовки на гуманітарних факультетах закладів вищої освіти фахівців, які, крім профільних дисциплін, опановуватимуть методи й алгоритмічно-програмний інструментарій науково-аналітичної діяльності.

Список використаної літератури

1. *Manifesto for the Digital Humanities* [Electronic Resource]. — Mode of access: <http://tcp.hypotheses.org/411> (25.04.18). — Title from the screen.

2. *Цифровые гуманитарные науки : хрестоматия* / под ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. — Пер. с англ. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. — 352 с.
3. *Онищенко О.* Библиотека і цифрове покоління: нова ситуація — нові форми роботи / О. Онищенко // *Бібліотечний вісник*. — 2016. — № 5. — С. 3—6.
4. *Project Gutenberg*. — Mode of access: <http://www.gutenberg.org/> (25.04.18). — Title from the screen.
5. *World Digital Library*. — Mode of access: <http://www.wdl.org/> (25.04.18). — Title from the screen.
6. *Digital Humanities: гуманитарные науки в цифровую эпоху* / под ред. Г. В. Можяевой. — Томск : Изд-во Том. ун-та, 2016. — 120 с.
7. *Таллер М.* Дискуссия вокруг "Digital Humanities" / М. Таллер // *Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании*. — 2012. — № 1. — С. 5—13.
8. *Пирожков С. И.* Трудовой потенциал в демографическом измерении / С. И. Пирожков. — Киев : Наукова думка, 1992. — 177 с.
9. *Институт демографії та соціальних досліджень НАН України* : проекти. — Режим доступу: <http://www.idss.org.ua/proekty.html> (25.04.18). — Назва з екрана.
10. *Український мовно-інформаційний фонд НАН України*. — Режим доступу: <http://www.ulif.org.ua/> (25.04.18). — Назва з екрана.
11. *Широков В.* Язык. Информация. Система: Трансдисциплинарность в лингвистике / В. Широков. — Рига : Palmarium Academic Publishing, 2017. — 280 с.
12. *Бібліометрика української науки: інформаційно-аналітична система* / Л. Костенко [та ін.] // *Бібліотечний вісник*. — 2014. — № 4. — С. 8—12.
13. *Костенко Л.* Закономірності соціальних комунікацій / Л. Костенко // *Вісник Книжкової палати*. — 2017. — № 11. — С. 12—15.
14. *Віртуальна лексикографічна лабораторія "Словник української мови"*. — Режим доступу: <http://files.nas.gov.ua/NASDevelopmentsBook/PDF/0403.pdf>. (25.04.18). — Назва з екрана.
15. *Копанєва В. О.* Библиотека цифровой науки / В. О. Копанєва // *Вісник НАН України*. — 2018. — № 4. — С. 76—85. — Режим доступу: <http://doi.org/10.15407/vish2018.04.076>. — Назва з екрана.

Проанализированы зарождения и развитие цифровых гуманитарных наук в Украине и мире. Освещены основные направления исследований в области цифровой гуманитаристики: лингвистический анализ, выявление в текстах новых знаний, визуализация данных. Отмечено наличие приоритета Украины в лингвистических исследованиях и отставание в технологиях обнаружения в гуманитарных ресурсах новых знаний. Констатирована необходимость подготовки и преподавания на гуманитарных факультетах вузов курса цифровой гуманитаристики.

The origin and the development of the digital humanities in Ukraine and in the world were analyzed. Were covered the main directions of researches in the field of the digital humanitaristics: linguistic analysis, identification of new knowledge in texts, visualization of data. The priority of Ukraine in linguistic research and the deceleration in the technologies of discovering a new knowledge in the humanitarian resources was noted. The necessity of teaching a course on digital humanitaristics for the humanities faculties of universities was stated.

Надійшла до редакції 26 квітня 2018 року