

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЛИПАК ГАЛИНА ІГОРІВНА

УДК 021:303.436.2:069 /004.9

ДИСЕРТАЦІЯ
ФОРМУВАННЯ КОНСОЛІДОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ
БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ ТА МУЗЕЇВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

27.00.03 – книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство
(27 – соціальні комунікації)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук із соціальних
комунікацій

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Липак Г. І.

Науковий керівник - КУНАНЕЦЬ Наталія Едуардівна, доктор наук із
соціальних комунікацій, професор, с.н.с.

Київ – 2019

АНОТАЦІЯ

Липак Г. І. Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук із соціальних комунікацій за спеціальністю 27.00.03 – книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Київ, 2019.

У дисертаційному дослідженні розв’язано актуальне науково-практичне завдання розроблення концептуальних засад та методів формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв територіальних громад.

В дисертації комплексно проаналізовано світовий досвід об’єднання інформаційних ресурсів установ соціальної пам’яті (бібліотек, архівів, музеїв), витоків, переваг та недоліків такої інтеграції, в тому числі проаналізовано ряд успішних світових та вітчизняних Інтернет-порталів, що консолідують цифрову інформацію з фондів вказаних установ, здійснено порівняння їх функціональних можливостей, джерел наповнення інформації, способів консолідації різномірних інформаційних ресурсів, з’ясовано проблеми їх впровадження та можливості втілення аналогічних ресурсів в Україні.

Внаслідок проведеного аналізу наукової літератури та світового досвіду формування консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам’яті (бібліотек, архівів, музеїв) з’ясовано, що об’єднавчі процеси між цими важливими суспільними інститутами на заході тривають вже кілька десятиліть, а поширення нових інформаційно-комунікаційних технологій вдосконалило механізми їх інтеграції. Досліджено, що в науковій літературі недостатньо глибоко висвітлені методологічні засади об’єднання різномірної та полідокументної інформації, яка зберігається у фондах бібліотек, архівів та музеїв, а також прикладні питання розроблення та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів, базованих

на фондах перелічених установ соціальної пам'яті. Практично відсутні дослідження, результати яких підтверджували б необхідність подібної консолідації в рамках формування соціокомунікаційного середовища окремих територіальних громад, тому в дисертації обґрунтовано потребу формування сучасних соціокомунікаційних систем, здатних забезпечити і збереження соціально-історичної пам'яті територіальної громади, і задоволення інформаційних потреб її мешканців та гостей. На місцевому рівні джерельну інформаційну базу таких соціокомунікаційних систем, здатних презентувати унікальні особливості місцевого соціокомунікаційного середовища та надавати новітні технологічні інструменти для його функціонування і розвитку, мають скласти місцеві соціальні установи – як меморіальні (архіви, бібліотеки, музеї), так і сучасні дієві громадянські інституції (засоби масової інформації, інформаційні портали, ресурси місцевої влади).

Здійснений аналіз масштабних проектів з оцифрування фондів соціальних установ у ряді європейських країн та США, що породили новий напрям діяльності – цифрове впорядкування (Digital Curation), дозволив зробити висновки про нагальну потребу та перспективи подібних проектів в Україні. Представлено огляд вітчизняних аналогічних проектів з підтримки процесів оцифрування фондів установ соціальної пам'яті, які наразі є фрагментарними та не носять системного характеру.

Досліджено можливості забезпечення взаємозв'язку між різнорідними джерелами інформації через систему обміну метаданими, проаналізовано ряд стандартів опису цифрових історико-культурних об'єктів, які широко використовуються у практиці роботи соціальних інститутів в різних країнах та через порівняльний аналіз їх функціональних можливостей зроблено висновки про вибір найдоцільнішого стандарту опису метаданих для консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади. Запропоновано використовувати стандарт Дублінського ядра або стандарт RDA: Resource Description and Access для опису електронних інформаційних ресурсів з метою їх консолідації в єдиній точці доступу.

Обґрунтовано, що найдієвішою та найпоширенішою формою консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті є Інтернет-портали культурної спадщини, які часто формуються на рівні окремих країн з метою забезпечення доступу широкого кола користувачів, збереження державного історичного та культурного надбання, формування єдиного якісного інформаційного середовища. Досліджено досвід створення та розвитку таких успішних Інтернет-порталів низки європейських країн, Австралії та інші; окреслено їх функціональні характеристики та переваги застосованих підходів. У них є як спільні, так і відмінні риси у способах надання доступу до інформації, використанні стандартів опису метаданих електронних колекцій, формуванні користувацького інтерфейсу тощо. Переймаючи позитивний досвід таких проектів для моделювання консолідованого інформаційного ресурсу місцевого рівня, зроблено висновок, що в суспільстві існує високий попит з боку користувачів, а фахівцями вже накопичено певний практичний досвід з розроблення та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів. Проте практичне їх втілення пов'язане із рядом проблем: мала частка оцифрованих фондів місцевих бібліотек, архівів і музеїв; не вирішено питання якості створених цифрових копій оригінальних експонатів, способів їх зберігання, авторських прав на них тощо; неузгодженість у виборі (розробці) стандартів метаданих, якими слід описувати цифрові експонати для забезпечення їх «видимості» та доступності при пошуку, а також у виборі програмного забезпечення, яке надає можливість введення даних у відкритому форматі для подальшого використання у повноцінних базах даних тощо.

Обґрунтовано, що вагомою складовою соціокомунікаційного середовища сучасної територіальної громади може стати консолідований інформаційний ресурс місцевих соціокультурних установ, який охарактеризовано як цілеспрямовано створену соціокомунікаційну систему, що проектується з використанням технічного та технологічного підходів, зокрема інженерних методів проектування і розробки.

Висвітлено комплекс характерних ознак соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс», сформованої на базі закладів соціальної пам'яті та електронних колекцій матеріалів ЗМІ окремої територіальної громади, окреслено основні цілі та проміжні завдання проекту з реалізації такого ресурсу.

Розширено поняттєвий апарат та зміст інструментарію нового міждисциплінарного вчення – соціокомунікаційної інженерії, яка досліджує процеси побудови, проектування та створення соціокомунікаційних систем із використанням методів і засобів сучасних інформаційних технологій. Доведено доцільність використання методів системного підходу й системного аналізу при моделюванні консолідованих інформаційних ресурсів; на прикладі основних положень теорії системного аналізу подано характеристики та ознаки таких проектів як складної системи. Опираючись на підходи математичної теорії комунікацій, консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті територіальної громади представлено як комунікаційну систему.

Здійснено огляд основних функціональних можливостей найпопулярніших платформ для побудови цифрових бібліотек і сховищ; на підставі глибокого аналізу їх характеристик констатовано найбільш високу відповідність потужностей платформи Omeka завданням представлення та опису електронних колекцій бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад.

У зв'язку із заявленою потребою консолідувати різнотипні дані в межах єдиного інформаційного ресурсу, проведено аналіз наявних методологій та підходів до консолідації електронних даних; окреслено основні етапи процесу перетворення даних на інформаційний продукт як кінцевої мети консолідації даних, подано характеристики консолідованого інформаційного продукту та вимоги до функцій бази даних консолідованого інформаційного ресурсу.

Представлено вербальну модель консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади, що виражено в побудованих діаграмах: функціональній, «сутність-зв'язок» та варіантів використання для кожного з визначених акторів (користувачів) системи залежно від розподілу їх ролей.

Розроблено прототип веб-сайту – єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів довільної територіальної громади.

Таке детальне моделювання вибудовує надійну фундаментальну базу для подальшої практичної реалізації цілісного системного інформаційного проекту.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *уперше*:

- обґрунтовано доцільність втілення консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади як цілісної соціокомунікаційної системи, що є фундаментальною складовою соціокомунікаційного середовища громади та об'єднує інформаційні ресурси місцевих бібліотек, архівів, музеїв, а також засобів масової інформації (ЗМІ), інформаційних порталів, місцевої влади;

- розроблено вербальну модель та науково-методологічні підходи до формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади з врахуванням особливостей місцевих установ соціальної пам'яті та можливості їх інтеграції у світовий інформаційний простір;

- здійснено концептуальне моделювання структури і функцій соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» та розроблено прототип інтернет-порталу – єдиної точки доступу до місцевих інформаційних ресурсів, зокрема установ соціальної пам'яті, що надалі створить підґрунтя для формування загальнонаціонального ресурсу;

удосконалено:

- методологічні підходи та інструментарій консолідації різномірних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв територіальної громади;

- поняття соціокомунікаційної інженерії як методологічного та інструментального базису побудови сучасних соціокомунікаційних систем;

набуло подальшого розвитку:

- узагальнення світового досвіду об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв, зокрема у формі порталів національної спадщини;

- дослідження методів, засобів та технологій формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв та сучасних дієвих громадянських інституцій (ЗМІ, інформаційних порталів, ресурсів місцевої

влади) для забезпечення взаємозв'язку між різнорідними джерелами інформації через систему обміну метаданими.

Результати досліджень впроваджені та використовуються в роботі науково-дослідної лабораторії «Розумне місто Тернопіль», Зборівського районного комунального історико-краєзнавчого музею «Зборівська битва», Державного архіву Тернопільської області, а також в навчальному процесі кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені І. Пулюя.

Ключові слова: бібліотеки, архіви, музеї, електронні інформаційні ресурси, консолідація, історико-культурна спадщина, соціокомунікаційна система, соціокомунікаційне середовище територіальних громад, консолідований інформаційний ресурс.

SUMMARY

Lypak H. I. Formation of consolidated information resources of libraries, archives and museums of territorial communities. – Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

Thesis for a candidate degree in social sciences in speciality 27.00.03 – book science, library science, bibliography. - Ivan Puluj Ternopil National Technical University; V. I. Vernadsky National Library of Ukraine, Kyiv, 2019.

The modern scientific-practical task of developing the conceptual foundations and formation methods of consolidated information resources of libraries, archives, museums of territorial communities is solved in the thesis.

The thesis is analyzed the global experience of the integration of electronic information resources of institutions of social memory (libraries, archives, museums), the sources, advantages and disadvantages of such integration. There are also analyzed successful international and national Internet portals that consolidate digital information from the funds of these institutions. Their functional capabilities, sources of information, ways of consolidating heterogeneous information resources are

compared. Problems of their introduction and personification possibilities of such resources in Ukraine are clarified.

It is clarified in the result of the analysis of scientific literature and world experience in the formation of integrated information resources of institutions of social memory (libraries, archives, museums), that the unifying processes between these important social institutions in the West have been going on for several decades, and the spread of new information and communication technologies has improved the mechanisms of their integration.

It is investigated that in the scientific literature not enough deeply cleared up the methodological principles of association heterogeneous and polydom information which is stored in the funds of libraries, archives and museums, as well as applied questions of development and introduction of consolidated information resources based on the funds of mentioned institutions of social memory. Practically there aren't studies that corroborate the necessity for such consolidation within the framework of the formation of the socio-communicative environment of separate territorial communities; therefore, it is substantiated in the thesis the need for the formation of modern socio-communication systems, able to provide the retention the socio-historical memory of a territorial community, and satisfaction of information needs of it residents and guests. At the local level, the source information base of such socio-communicational systems that can present unique features of the local socio-communicative environment and provide the latest technological tools for its function and development, should amount of local social institutions such as memorials (archives, libraries, museums) and modern active civil institutions (media, information portals, local government resources).

It is accomplished the analysis of large-scale projects on the digitization of funds from social institutions in a number of European countries and the USA, which established a new direction of activity - Digital Curation, permit to made conclusions about the urgent need and prospects of such projects in Ukraine. There is presented the review of national similar projects from the supporting processes of the

digitization of social memory institutions funds, which are currently fragmentary and don't have systemic nature.

The possibilities of providing interconnection between heterogeneous sources of information through the metadata exchange system are investigated, a number of standards of description of digital historical and cultural objects, which are widely used in the practice of work of social institutes in different countries are analyzed, and through the comparative analysis of their functional possibilities, conclusions about the choice of the most suitable Metadata Disclosure Standard for the Consolidated Information Resource of a Territorial Community.

It is proposed to use the Dublin Core standard or the RDA standard: Resource Description and Access to describe electronic information resources in order to consolidate them in a single access point.

It is substantiated that the most effective and most widespread form of consolidation of information resources of institutions of social memory is the Internet portals of cultural heritage, which are often formed at the level of individual countries in order to provide access to a wide range of users, preservation of the state historical and cultural heritage, formation of a single qualitative information environment. The experience of creation and development of such successful Internet portals of a number of European countries, Australia and others are researched; their functional descriptions and advantages of the applied approaches are emphasized. They have both common and different features in the ways to provide access to information, using standards for describing electronic collections metadata, creating a user interface, etc. Adopting positive experience of such projects for simulation of the consolidated information resource of the local level, it was concluded that there is a high demand from the users in the society, and specialists have already accumulated some practical experience in the development and implementation of consolidated information resources. However, the practical implementation of them involves a number of problems: a small part of digitized funds of local libraries, archives and museums; don't solve the problem quality of the created digital copies of original exhibits, ways of their storage, copyrights for them, etc., the absence of reconciliation

in the choice (development) of metadata standards, which should describe digital exhibits for ensuring their "visibility" and availability in search, as well as in the choice of software that provides the ability to enter data in an open format for the future using in full databases, etc.

It is substantiated that the significant component of the socio-communicative environment of the modern territorial community can become consolidated information resource of local socio-cultural institutions, which is described as purposefully created socio-communication system, that is projected with the using of technical and technological approaches, in particular, engineering methods of designing and development.

The complex of characteristic features of the socio-communicational system "Consolidated Information Resource", formed on the basis of social memory institutions and electronic collections of mass media of a territorial community, is made clear; the main aims and in-between tasks of the project for the implementation of such a resource are emphasized.

The conceptual apparatus and content of the set of instruments of the new interdisciplinary studying – socio-communication engineering, which explores the processes of building, designing and creating socio-communication systems with the using of methods and means of modern information technologies is expanded. The expediency of using the methods of system approach and system analysis in the modeling of consolidated information resources is proved; there are presented characteristics and features of such projects as a complex system on the example of the main principles of the theory of system analysis. The consolidated information resource of the institutions of social memory of the territorial community is presented as a communication system base on the approaches of the mathematical theory of communications.

The examination of the main compatibility option of the most popular platforms for the construction of digital libraries and depositories is realized; on the grounds of in-depth analysis of their characteristics, the highest suitability of the capabilities of the Omeka

platform with the task of presenting and describing electronic collections of libraries, archives and museums of territorial communities is accomplished.

In connection with the declared need to consolidate polytypic of data within a single information resource, an analysis of existing methodologies and approaches to the consolidation of electronic data are realized; the main stages of the process of transforming data into an information product as the ultimate aim of data consolidation are emphasized, the descriptions of consolidated information product and requirements to the functions of the database consolidated information resource are presented.

The verbal model of the consolidated information resource of the territorial community which is expressed in the constructed diagrams: functional, "connection essence" and variants of using for each of the determined actors (users) of the system depend on the distribution of their roles is presented. A prototype of a website - single access point to the consolidated information resources of an arbitrary territorial community – is developed.

This detailed modeling made a reliable, basic for further practical implementation of the complete system information project.

The scientific novelty of the results obtained is that for the *first time*:

- the expediency of the implementation of the consolidated information resource of the territorial community as an integral socio-communicational system, which is a fundamental part of the socio-communicative community, and unites information resources of local libraries, archives, museums, as well as mass media, information portals, local authorities is substantiated;

- a verbal model and scientific and methodological approaches to the formation of the consolidated information resource of the territorial community, taking into account the peculiarities of local institutions of social memory and the possibility of their integration into the world information space have been developed;

- the conceptual modeling of the structure and functions of the socio-communication system "Consolidated Information Resource" and a prototype of the Internet portal - a single point of access to local information resources, in particular, social memory institutions is created;

- methodological approaches and tools for the consolidation of heterogeneous information resources of libraries, archives, museums of the territorial community is improved;

- the concept of socio-communication engineering as a methodological and instrumental basis for the construction of modern socio-communicational systems is improved;

- generalization of the world experience of the integration of information resources of libraries, archives, museums, in particular in the form of portals of the national heritage has further developed;

- research of methods, means and technologies for the formation of consolidated information resources of libraries, archives, museums and modern effective civil institutions (mass media, information portals, resources of local authorities) to ensure the interconnection between heterogeneous information sources through the metadata exchange system has further developed.

The research results are implemented and used in the work of the research laboratory "Smart city Ternopil", district communal historical-lore museum "Zboriv Battle", the State Archives of the Ternopil region, as well as in the educational process of the Department of Computer Science of I. Puluj Ternopil National Technical University.

Key words: libraries, archives, museums, electronic information resources, consolidation, historical and cultural heritage, socio-communicational system, socio-communicative environment of territorial communities, consolidated information resource.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: світовий досвід. / Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2016. – № 3. – С. 11-20 (*індексується у Index Copernicus*).

Здійснено порівняльний аналіз ряду праць західних дослідників щодо можливості інтеграції інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв.

2. Липак Г. Європейський досвід створення консолідованих інформаційних ресурсів. / Н. Кунанець, Г. Липак // Бібліотечний вісник. – 2016. – № 6. – С. 15-20.

Проведено порівняльний аналіз функцій, джерел наповнення та способів обміну метаданими світових інтернет-порталів культурної спадщини.

3. Липак Г. Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста»: бібліотечний аспект/ Галина Липак, Наталія Кунанець, Володимир Пасічник // Бібліотечний вісник. – 2017. – № 2 (238). – С. 3-8.

Проаналізовано методологічні підходи до реалізації проектів формування консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті «розумного міста».

4. Липак Г. І. Соціокомунікаційна інженерія: системна відповідь на виклики інформаційного суспільства / Кунанець Н. Е., Липак Г. І., Пасічник В. В. // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2017. – № 1. – С. 96-100 (індексується у **Index Copernicus**).

Розкрито характеристики соціокомунікаційної системи через інструментарій та понятійний апарат соціокомунікаційної інженерії.

5. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті «розумних міст» / Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник // Вісн. Харк. держ. акад. культури: зб. наук. пр. – 2018. – Вип. 52. – С. 131-141.

Обґрунтовано актуальність застосування інструментарію соціокомунікаційної інженерії для проектування та створення соціокомунікаційних систем.

6. Липак Г. І. Роль бібліотек, архівів, музеїв у формуванні соціокомунікаційного простору територіальних громад / Галина Липак // Бібліотечний вісник. – 2018. – № 5. – С. 8-14.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

7. Lypak H. Modeling of consolidated information resource for social data institutions / N. Kunanets, V. Pasichnyk, H. Lypak, O. Duda, O. Matsiuk // ECONTECHMOD. An international quarterly journal – 2017. – Vol. 6 (No. 3). – С. 25-30 (*індексується у **Index Copernicus***).

Обґрунтовано актуальність формування консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті на рівні містечок та громад з перспективою подальшої їх інтеграції в національний інформаційний ресурс; розроблено функціональну діаграму та діаграму «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу.

8. Липак Г. І. Соціокомунікаційний проект зі створення консолідованого інформаційного ресурсу невеликого за масштабами міста / Кунанець Н.Е., Липак Г. І., Дуда О. М. // Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences. – 2017. – Vol (19), Issue 119. – P. 51-55. (*індексується у **Index Copernicus***).

Проведено комплексний аналіз існуючих світових тенденцій у сфері консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв) та здійснено їх аплікацію на соціокомунікаційне середовище довільного міста.

9. Липак Г. Австралійський досвід консолідації електронних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв. *Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal*, 2018. № 1(17). URL: https://sp-sciences.io.ua/s2624528/lypak_halya_2018_.australian_experience_of_consolidation_on_electronic_information_resources_of_libraries_archives_and_museums_social_and_human_sciences_polish-ukrainian_scientific_journal_01_17.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

10. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища в проектах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Липак Г. І.,

Мацюк О.В., Небесний Р.М. Пасічник В.В.// Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 18-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2016/ ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 30 травня - 2 червня 2016 р., Київ.

Окреслено базову концепцію дослідницького проекту із розроблення методологічних підходів та інформаційних технологій для формування платформ та макетів соціокомунікаційного середовища різних за масштабами та профілями міст.

11. Липак Г.І. Консолідація інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті територіальних громад / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. // Математика. Інформаційні технології. Освіта: тези доповідей V Міжнародній науково - практичної конференції / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 5-7 червня 2016 р., Луцьк-Світязь.

Розкрито зміст та перспективи формування соціокомунікаційної складової у проектах «розумне місто».

12. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: інформаційний соціокомунікаційний проект класу «Розумне місто» / Кунанець Н. Е., Кунанець О.О., Липак Г. І., Мацюк О. В. // Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції, 13-16 вересня 2016, Миколаїв.

Подано аналіз результатів першого етапу реалізації проекту із формування консолідованого інформаційного ресурсу невеликого міста.

13. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів інформаційних установ: зарубіжний досвід //Н. Е. Кунанець, О.О. Кунанець, Г. І. Липак // Інформаційні технології та взаємодії: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. – 8-10 листопада 2016 р., Київ. - С. 175-176.

Здійснено порівняльний аналіз зарубіжних проектів з консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв.

14. Липак Г. І. Формування прототипу соціокомунікаційного середовища міста / Дуда О. М., Кунанець Н. Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. // Інформаційно-обчислювальні технології, автоматика та електротехніка: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів та студентів. - Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016. – С. 122-124.

Окреслено проміжні завдання проекту з формування прототипу соціокомунікаційного середовища міста.

15. Липак Г.І. Системні інструменти формування інформаційного суспільства. / Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. // Соціальні комунікації: інструменти, технологія і практика: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 10-11 березня 2017 р. – Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2017. – С. 131-134.

Охарактеризовано концепт «соціокомунікаційна інженерія» як новий інженерний міждисциплінарний напрям, що поєднує в собі досягнення інформаційних технологій та соціокомунікаційний підхід.

16. Липак Г. І. Вибір стандарту метаданих для опису консолідованого інформаційного ресурсу соціокомунікаційного середовища «Розумного міста» / Липак Г.І., Кунанець Н.Е. // VII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інформаційно-бібліотечна освіта: європейські орієнтири»: збірник матеріалів / Укр. бібл. асоц. ; редкол. : В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузева, В. В. Загуменна, І. О. Шевченко, Я. Є. Сошинська, 1-4 березня 2017 року, смт. Славське Львівської обл. – Електрон. вид. – Київ : УБА, 2017. – С. 68-74.

На підставі аналізу функціональних характеристик ряду відомих стандартів подання метаданих обґрунтовано вибір стандарту метаданих для опису інформаційних ресурсів консолідованого інформаційного ресурсу.

17. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті: інформаційне та технологічне забезпечення / Липак Г.І., Кунанець Н.Е., Кунанець

О.О. // Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта», 5-7 червня 2017 р., Луцьк – Світязь.

Окреслено зміст технологічного забезпечення консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті, зокрема деталізовано характеристики засобів комунікації користувача з системою.

18. Соціокомунікаційні проекти класу «розумне місто» (на прикладі малих міст та територіальних громад) / Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Кунанець О.О., Пасічник В.В. // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, 12-15 вересня 2017 р., Миколаїв; Коблево – Миколаїв, 2017. – С. 56-57.

Розроблено узагальнену діаграму «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу та обґрунтовано актуальність збереження специфічного ментально-історичного та спадково-культурного соціокомунікаційного середовища окремих регіонів через втілення регіональних консолідованих інформаційних ресурсів.

19. Липак Г. І. Соціокомунікаційний проект консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті / Г. І. Липак, Н. Е. Кунанець // XV Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами»: тез. докл., Харьков, 29 сентября 2017 г., 2017. – С. 81–83.

Окреслено етапи з розроблення методологічних засад консолідації інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища міста та подано характеристику кожного з них.

20. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс міського соціокомунікаційного середовища / О. М. Дуда, Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник // Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2017) : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 27–28 квітня

2017, Чернівці / Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет». – Чернівці : Книги–XXI, 2017. – С. 161-163.

Обґрунтовано потребу моделювання соціокомунікаційного середовища міста, основу якого складає консолідована інформація з місцевих установ соціальної пам'яті.

21. Липак Г. Метадані інформаційних ресурсів в контексті інтеграції різнотипних даних в соціокомунікаційних інформаційних системах / Г. Липак, О. Липак, Н. Кунанець, Г. Мацюк // Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 1 – 2 лютого 2018 р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – С. 38.

Здійснено порівняльний аналіз стандартів опису метаданих інформаційних ресурсів різних за профілем установ, запропоновано їх класифікацію за типом описуваних ресурсів.

22. Липак Г. І. Моделювання соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» / Липак Г. І., Кунанець Н. Е. // Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій: матеріали міжнародної наукової конференції. – Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2018. – С. 242-243.

Розроблено розширену функціональну модель соціокомунікаційної системи та охарактеризовано її складові: вхідні, вихідні та керуючі дані, механізми забезпечення роботи системи .

23. Липак Г. І., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. Формування об'єднаних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад. Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку. (ІТЕП-2018): матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 19 квітня

2018 р. Міністерство освіти і науки України, ПВНЗ «Буковинський університет». – Чернівці : Книги XXI, 2018. – С. 48-50.

Доведено актуальність формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади та окреслено коло завдань, виконання яких покладається на нього.

24. Lypak H. Formation of a consolidated information resource by means of cloud technologies/ Halyna Lypak, Antonii Rzhеuskyi, Nataliia Kunanets, Volodymyr Pasichnyk // 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology PIC S&T`2018, October 9–12, 2018, Kharkiv, Ukraine (*індексується у Scopus*).

Охарактеризовано концептуальні засади формування платформи консолідованого інформаційного ресурсу інститутів соціальної пам'яті і засобів масової інформації як соціально-комунікативної системи; представлено його основні елементи.

25. Липак Г. І. Об'єднані цифрові ресурси бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад – фундамент національного інформаційного ресурсу / Наталія Едуардівна Кунанець, Галина Ігорівна Липак // Бібліотека. Наука. Комунікація: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 6–8 листопада 2018 р.) / НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2018. – С. 61-64.

Окреслено переваги об'єднання інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв) на рівні окремих територіальних громад з метою подальшої їх інтеграції в єдиний національний інформаційний ресурс.

Публікації, що додатково відображають наукові результати дисертації:

26. Липак Г. І. Інформаційно-технологічний супровід соціокомунікаційних проектів в системах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. // Математика. Інформаційні технології. Освіта:

збірник наукових праць / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 2016. – № 3201 (6). – С. 56-59.

Окреслено базові характеристики соціокомунікаційного проекту, базованого на парадигмі «Розумне місто».

27. Липак Г. І. Консолідовані інформаційні ресурси установ соціальної пам'яті: виклики сучасності / Кунанець Н. Е., Липак Г. І. // Вісник НАКККиМ. – 2017. – № 4.– С. 21-25 (індексується в **Web of Science**)

На прикладі історичного містечка Зборів доведено доцільність формування консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті як дієвого інструменту збереження історико-культурної спадщини регіонів та розвитку їх туристичної привабливості..

28. Липак Г. І. Актори та діаграми прецедентів системи консолідації соціокомунікаційних інформаційних ресурсів «Розумних міст» / Пасічник В. В., Кунанець Н. Е., Дуда О. М., Липак Г. І., Мацюк О. В., Семенюк В. В. // Науковий вісник НЛТУ України: зб наук-техн. праць. – 2017. – Вип. 27(10). – С. 129-136.

Визначено акторів системи «Консолідований інформаційний ресурс» та охарактеризовано їх основні функції.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	23
ВСТУП	25
РОЗДІЛ 1 КОНСОЛІДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ ТА МУЗЕЇВ ЯК ОБ’ЄКТ БІБЛІОТЕКОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	34
1.1 Аналіз розвитку взаємодії бібліотек, архівів, музеїв у контексті формування соціокомунікаційного середовища територіальних громад .	34
1.2 Методологічні засади дослідження	52
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	64
РОЗДІЛ 2 КОНСОЛІДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ, МУЗЕЇВ ЯК ЕЛЕМЕНТ СОЦІАЛЬНОЇ ПАМ’ЯТІ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА.....	67
2.1 Закордонний досвід щодо теоретичних та практичних засад формування консолідованих інформаційних ресурсів	67
2.2 Формування інтегрованих електронних інформаційних ресурсів установ соціальної пам’яті в Україні	106
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	117
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИ, ЗАСОБИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОНСОЛІДОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ І МУЗЕЇВ	123
3.1 Соціокомунікаційна інженерія – методологічна основа формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв	122
3.2 Проект технологічної платформи для об’єднання електронних колекцій місцевих установ соціальної пам’яті	136
3.3 Методології консолідації інформаційних ресурсів	152

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	157
РОЗДІЛ 4 КОНСОЛІДОВАНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС	
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	159
4.1 Проект платформи для формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальних громад на прикладі Зборівської територіальної громади.....	159
4.2 Вербальна модель формування консолідованого електронного інформаційного ресурсу територіальної громади.....	161
4.3 Проектування прототипу веб-сайту як єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів територіальної громади	178
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4	187
ВИСНОВКИ	189
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	193
ДОДАТКИ	
Додаток А. Список публікацій за темою дисертації	
Додатки Б-Д. Акти впровадження результатів дисертаційного дослідження	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

AACR	Anglo-American Cataloguing Rules (стандарт «Англо-американські правила каталогізації»)
API	Application Programming Interface (прикладний програмний інтерфейс)
BAM	Bibliotheken, Archives, Museums (<i>нім.</i>)
CEF	Connecting Europe Facility (механізм доступу до ресурсів європейської культурної спадщини, розроблений для Європіани)
DDL	Deutsche Digitale Bibliothek (Німецька електронна бібліотека)
DOI	Digital object identifier (серійний номер, який використовують для постійної та унікальної ідентифікації об'єктів будь-якого типу)
FRAD	Functional Requirements for Authority Data (стандарт «Функціональні вимоги до авторитетних даних»)
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records (стандарт «Функціональні вимоги до бібліографічних записів»)
FRSAD	Functional Requirements for Subject Authority Data «Функціональні вимоги до предметних авторитетних даних»)
GPL	General Public License (Загальна публічна ліцензія)
IFLA	International Federation of Library Assotiations (Міжнародна федерація бібліотечних асоціацій та установ)
IMLS	The U. S. Institute of Museum and Library Services (Американський інститут музейних та бібліотечних служб)
LIDO	Lightweight Information Describing Objects (Полегшений стандарт інформації для опису об'єктів)
MARC	MAchine-Readable Cataloguing (Машиночитаний формат каталогізації)

METS	Metadata Encoding and Transmission Standard (Стандарт кодування і передачі метаданих)
MLA	Museums, Libraries and Archives Council
MODS	Metadata Object Description Schema (Схема метаданих для опису об'єктів)
RBMS	Rare Books and Manuscripts Section (Секція рукописів та рідкісних книг)
RDA	Resource Description and Access (Міжнародний стандарт «Опис та доступ до ресурсу»)
UNIMARC	Universal Machine Readable Cataloging (Універсальний машиночитаний формат каталогізації)
WDL	World Digital Library - Світова цифрова бібліотека
AIC	автоматизована інформаційна система
БАМ	бібліотеки, архіви, музеї
ЗМІ	засоби масової інформації
ІК	інтерфейс користувача
ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
КЕР	краєзнавчі електронні ресурси
КІР	консолідований інформаційний ресурс
ОТГ	об'єднана територіальна громада
ПМ-інтерфейс	природно-мовний інтерфейс
СА	системний аналіз

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Бібліотеки, архіви та музеї як соціально важливі інститути суспільства зазнають значних трансформацій в умовах зміни способів та засобів опрацювання інформації, зумовлених стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Неухильна інформатизація усіх сфер життя спонукає до змін в соціальному, культурному та політичному житті суспільства та до зміни природи соціальних комунікацій, які з площини міжособистісної комунікації переносяться в електронне дистанційно-інформаційне середовище. В умовах становлення та стрімкого розвитку суспільства, базованого на знаннях, таке середовище покликане забезпечувати можливості швидкого і якісного доступу до інформації, яка відіграє роль значного соціального надбання. Нова соціокомунікаційна реальність спонукає соціальні інститути до пошуку нових форм їх спільної інформаційної діяльності з метою забезпечення якісного інформаційного обслуговування користувачів. Інтеграція в єдиному інформаційному просторі електронних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв з метою збереження і трансляції культурно-історичного надбання людства визнана одним з пріоритетних напрямків побудови інформаційного суспільства на світовому рівні.

Процеси оцифрування світового надбання, що зберігається у фондах різних соціальних інститутів, якими є бібліотеки, музеї та архіви, знайшли державну та приватну фінансову підтримку і набули глобального поширення. Актуальність консолідації в єдиному інформаційному просторі досі розпорошених ресурсів диктується зростаючими запитами інформаційного суспільства, що вимагає швидкого і якісного доступу до інформаційних ресурсів у зручний для користувача час і спосіб. В сучасній Україні, в умовах різних інформаційних загроз, актуальність охорони, збереження і популяризації історико-культурного надбання підсилюється ще й потребою дослідження проблем національної самодостатності в контексті історичної пам'яті українського народу.

Нині чимало інформаційно-технологічних проєктів державного та регіонального рівнів, а також інформаційні портали світового значення забезпечують віртуальну інтеграцію інформаційних ресурсів із територіально віддалених бібліотек, архівів, музеїв. Окремі аспекти можливостей об'єднання колекцій цих установ висвітлено у працях зарубіжних та вітчизняних вчених, проте загалом відсутні дослідження можливостей розробки уніфікованих платформ для консолідації інформаційних ресурсів у соціокомунікаційних середовищах територіальних громад. Подібні проєкти зазвичай розробляються в глобальному контексті, мають на меті розширення доступу до колекцій необмеженого числа користувачів і не враховують місцевого історично-ментального соціокомунікаційного контексту, в той час коли інформаційні ресурси регіональних та місцевих установ культурної та історичної пам'яті відіграють доволі важливу роль в системі соціальної пам'яті як окремих громад, так і суспільного загалу, уособлюють їх культурну та знаннєву спадщину. В дисертації під територіальною громадою розуміється визначена Законом «Про місцеве самоврядування в Україні» самостійна адміністративно-територіальна одиниця, жителі якої об'єднані постійним проживанням у межах села, селища, міста, об'єднаної територіальної громади.

Отже, актуальність даного науково дослідження зумовлена:

- визнаною на державному рівні потребою надійного та якісного збереження культурно-історичної національної спадщини;
- високими інформаційними запитами суспільства, базованого на знаннях, що стрімко розвивається;
- потребою формування якісних соціокомунікаційних середовищ як інтегруючого фактора територіальних громад, формованих в рамках адміністративно-територіальної реформи в Україні;
- потребою розвитку туристичної привабливості окремих регіонів (особливо депресивних) завдяки позиціюванню та презентації їх унікальної культурно-історичної та ментальної самобутності;

- відсутністю наукових досліджень щодо теоретичних та прикладних аспектів консолідації електронних ресурсів установ соціальної пам'яті на рівні окремих територіальних громад.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана в Тернопільському національному технічному університеті імені І. Пулюя в рамках науково-дослідних тем «Класи соціокомунікаційних технологій в проектах «Розумне місто» (2017-2019 рр., державний реєстраційний № 0117U002240), «Класи інформаційних технологій в проектах «Розумне місто» (2017-2019 рр., державний реєстраційний №0117U002241) та науково-дослідної теми Національного університету «Львівська політехніка» «Науково-освітнє соціокомунікаційне середовище великого міста: моделювання, прототипування, інформаційні технології» (2016-2019 рр., державний реєстраційний № 0116U006723).

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розроблення концептуальних засад та методів формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв територіальних громад.

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

- провести комплексний аналіз світового досвіду консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв, а також витоків, переваг та недоліків їх інтеграції;

- проаналізувати діючі світові Інтернет-портали національної спадщини, зокрема країн Європи та Австралії, що консолідують цифрову інформацію з фондів різних соціокультурних установ та здійснити порівняння їх функціональних можливостей, джерел наповнення інформації, способів консолідації різномірних інформаційних ресурсів та з'ясувати шляхи їх упровадження;

- дослідити методи, засоби та технології формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів і музеїв, зокрема забезпечення взаємозв'язку між різномірними джерелами інформації через систему обміну

метаданими, обґрунтувати вибір найдоцільнішого стандарту подання метаданих для консолідації різнорідних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв;

- сформувати методологічну та інструментальну базу для проектування та моделювання соціокомунікаційних систем, основу яких складають консолідовані інформаційні ресурси територіальних громад;

- визначити основні функціональні характеристики, переваги та недоліки сучасних електронних платформ для побудови цифрових бібліотек і депозитаріїв та означити найдоцільніший вибір відповідного ефективного інструментарію для представлення колекцій бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад;

- розробити вербальну модель консолідованого інформаційного ресурсу бібліотек, архівів, музеїв територіальної громади як соціокомунікаційної системи, що проектується та моделюється засобами та інструментарієм соціокомунікаційної інженерії;

- сформувати концептуальну модель соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» територіальної громади на основі діаграм прецедентів в контексті рольового розподілу функцій користувачів та прототипу веб-сайту як єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів.

Об'єктом дослідження є інформаційні ресурси бібліотек, архівів, музеїв територіальних громад.

Предмет дослідження – методи, засоби та прийоми консолідації електронних інформаційних ресурсів цих установ.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених у дисертації завдань, зокрема для критичного осмислення наявного матеріалу та його змістової інтерпретації, використано загальнонаукові методи аналізу, синтезу, узагальнення, абстракції, порівняння, індукції та дедукції. Застосування таких конкретно-наукових підходів як соціокомунікаційний, соціокультурний та інформаційний зумовлене відповідною спрямованістю дослідження. Використання методу системного аналізу забезпечило системну спрямованість практичного

дослідження об'єкта та його наукового пізнання, сприяло цілісності та різнобічності дослідження, врахуванню органічного зв'язку між елементами об'єкта дослідження як системи. Зважаючи на міждисциплінарність дослідження, було застосовано характерні для інформатики методи контент-аналізу та консолідації інформації. Застосування порівняльно-історичного та компаративного методів дозволило виявити загальне й особливе у досвіді об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв; з'ясувати зміни, що відбулися в процесі еволюції способів опрацювання інформації; визначити тенденції розвитку досліджуваних об'єктів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що дисертація є першим дослідженням, в якому доцільність консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв обґрунтовується не з точки зору глобального збереження спадщини з наданням широкого доступу до нього, а в контексті формування соціокомунікаційних середовищ територіальних громад з акцентом на унікальній самобутності саме місцевих краєзнавчих ресурсів, що відображено у наступних положеннях:

уперше:

- обґрунтовано доцільність втілення консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади як цілісної соціокомунікаційної системи, що є фундаментальною складовою соціокомунікаційного середовища громади та об'єднує інформаційні ресурси місцевих бібліотек, архівів, музеїв, а також засобів масової інформації (ЗМІ), інформаційних порталів, місцевої влади;

- розроблено вербальну модель та науково-методологічні підходи до формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади з врахуванням особливостей місцевих установ соціальної пам'яті та можливості їх інтеграції у світовий інформаційний простір;

- здійснено концептуальне моделювання структури і функцій соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» та розроблено прототип інтернет-порталу – єдиної точки доступу до місцевих

інформаційних ресурсів, зокрема установ соціальної пам'яті, що надалі створить підґрунтя для формування загальнонаціонального ресурсу;

удосконалено:

- методологічні підходи та інструментарій консолідації різномірних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв територіальної громади;
- поняття соціокомунікаційної інженерії як методологічного та інструментального базису побудови сучасних соціокомунікаційних систем;

набуло подальшого розвитку:

- узагальнення світового досвіду об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв, зокрема у формі порталів національної спадщини;
- дослідження методів, засобів та технологій формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв та сучасних дієвих громадянських інституцій (ЗМІ, інформаційних порталів, ресурсів місцевої влади) для забезпечення взаємозв'язку між різномірними джерелами інформації через систему обміну метаданими.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Теоретичне значення дослідження полягає в обґрунтуванні доцільності та методологічних підходів до консолідації різномірних полідокументних інформаційних ресурсів місцевих установ соціальної пам'яті в єдиний консолідований інформаційний ресурс територіальної громади.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає в розробленні вербальної та концептуальної моделей консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади, що подані словесним описом та функціональною діаграмою із представленням вхідних, вихідних, керуючих даних і механізмів та діаграмою «сутність-зв'язок», а також в розробленні прототипу інтерфейсної частини веб-порталу як засобу надання користувачам доступу до консолідованих інформаційних ресурсів. Проаналізовано категорії користувачів консолідованого інформаційного ресурсу. Побудовані для них діаграми прецедентів відповідно до рольового розподілу їх функцій можуть бути використані при розробленні програмної платформи і практичному

втіленні системи консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті територіальної громади. Для пропонованого до впровадження на рівні окремої територіальної громади консолідованого інформаційного ресурсу бібліотек, архівів, музеїв і сучасних дієвих громадянських інституцій (ЗМІ, інформаційних порталів, ресурсів місцевої влади) розроблено не тільки науково-методологічну базу, а й здійснено його концептуальне моделювання для подальшої практичної реалізації у формі інформаційно-технологічної платформи.

Результати досліджень впроваджено та використовуються в роботі науково-дослідної лабораторії «Розумне місто Тернопіль», Зборівського районного комунального історико-краєзнавчого музею «Зборівська битва», Державного архіву Тернопільської області, а також в навчальному процесі кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені І. Пулюя.

Впровадження матеріалів досліджень підтверджено відповідними актами.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження виконане самостійно, викладені наукові результати, висновки і рекомендації належать дисертанту. У працях, які виконані у співавторстві, дисертанту належать результати комплексного системного аналітико-синтетичного та компаративного опрацювання, аналізу та узагальнення інформаційних матеріалів, документів та публікацій, що належать до досліджуваної теми; розробка методологічних підходів до системного концептуального проектування системи консолідованого інформаційного ресурсу та його прикладне моделювання, що конкретизовано у списку публікацій здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення, висновки і результати дисертаційного дослідження було викладено в опублікованих матеріалах та збірниках праць, обговорено та апробовано на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях, серед яких: Міжнародна науково-технічна конференція SAIT 2016 «Системний аналіз та інформаційні технології» (м. Київ, 2016 р.); V Міжнародна науково - практична

конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк-Світязь, 2016 р.); XII міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, 2016 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та взаємодії» (м. Київ, 2016 р.); Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів та студентів «Інформаційно-обчислювальні технології, автоматика та електротехніка» (м. Рівне, 2016 р.); Всеукраїнська науково-практична конференція «Соціальні комунікації: інструменти, технологія і практика» (м. Запоріжжя, 2017 р.); VII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інформаційно-бібліотечна освіта: європейські орієнтири» (сmt. Славське – м. Київ, 2017 р.); VI Міжнародна науково-практична конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк-Світязь, 2017 р.); XIII Міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв – с. Кobleво, 2017); XV Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами» (м. Харків, 2017 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку» (ІТЕП-2017) (м. Чернівці, 2017 р.); V Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні моделі, системи та технології» (м. Тернопіль, 2018 р.); «Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій» (м. Рівне, 2018р.); «Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2018)» (м. Чернівці, 2018 р.); 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology PIC S&T`2018 (м. Харків, 2018 р.); Міжнародна наукова конференція «Бібліотека. Наука. Комунікація: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського» (м. Київ, 2018).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження викладено у 28 наукових публікаціях, серед яких 6 статей у вітчизняних наукових фахових журналах, 3 статті у наукових періодичних

виданнях інших держав; 3 статті у інших збірниках наукових праць; 16 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних конференцій. 6 із вказаних наукових праць опубліковано у журналах та збірниках, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Index Copernicus, Web of Science, Scopus.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, 4 розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, 32 рисунків, 5 додатків. Загальний обсяг дисертації – 233 сторінки (основна частина – 166 сторінок (6,9 авт. арк.), додатки – 14 сторінок). Список використаних джерел включає 261 найменування на 28 сторінках.

РОЗДІЛ 1

КОНСОЛІДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ ТА МУЗЕЇВ ЯК ОБ'ЄКТ БІБЛІОТЕКОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Аналіз розвитку взаємодії бібліотек, архівів, музеїв в контексті формування соціокомунікаційного середовища територіальних громад

Витоки усіх досягнень сучасності лежать в умінні використати і перетворити наявні знання, а тому протягом усього періоду свого цивілізаційного розвитку людство накопичувало, зберігало і перетворювало на вимогу сучасності свій інтелектуально-знаннєвий та соціокультурний багаж. Процес передачі від покоління до покоління цього масиву знань, а також його збереження і забезпечення доступу до нього відбувається, в тому числі, завдяки підтримці та розвитку таких соціальних інститутів як бібліотеки, архіви, музеї. Виконуючи функцію збереження і трансляції знань, ці установи відіграють в глобальному вимірі роль сховищ соціальної пам'яті людства, а на місцевому рівні – ще й унікального ментально-історичного надбання, тож закономірною є активізація інтересу фахівців до місця і ролі цих соціокультурних установ в умовах стрімкого розвитку суспільства знань. І апологети, і противники теорії інформаційного (постіндустріального, базованого на знаннях) суспільства однозначно визнають провідну роль інформації та знань у розвитку сучасних виробничо-економічних та соціально-комунікаційних відносин у світі.

В Україні питання становлення інформаційного суспільства є предметом розгляду фахівців різноманітних сфер, а в контексті розвитку соціокультурного середовища та соціальних комунікацій, в тому числі розбудови національних інформаційних ресурсів на базі фондів бібліотек та інших соціальних інститутів, цю тематику досліджують вчені В. Попик, О. Онищенко, В. Горовий, Л. Дубровіна та інші [1, 2, 3, 4, 5].

Створення та підтримка діяльності бібліотек, архівів та музеїв зумовлені появою перших державних утворень, оскільки вони виконують у державі роль своєрідного історичного документного депозитарію, що виступає комунікаційним посередником між минулим, сучасним і майбутнім [6].

Архіви, бібліотеки та музеї як установи різної форми, що реалізують основну функцію соціальної пам'яті (передачу накопиченого людством досвіду та ідей в часі та просторі, а також зберігання задокументованих або втілених у артефактах образів) прийнято називати «установами пам'яті» [7]. Інтерес вітчизняних науковців до такого непростого соціокультурного і психологічного феномену, яким є пам'ять, зумовив появу низки епітетів до поняття «пам'ять»: історична, національна, колективна, індивідуальна, культурна, родова тощо [8]. В сучасних українських реаліях охорона та збереження історико-культурної спадщини України є одним із пріоритетних завдань органів державної влади та органів місцевого самоврядування [9]. Відповідними законодавчими та регуляторними актами визначено основні положення національної та міжнародної політики в цій сфері [10,11,12]. Саме це й зумовило широку дискусію у вітчизняних наукових колах щодо доцільності та перспектив об'єднання інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті як способу забезпечення широкого доступу до їх ресурсів. Актуальність та доцільність такої ідеї підтверджується тим фактом, що бібліотеки, архіви та музеї працюють в рамках спільних соціальних, організаційних, політичних, економічних і правових умов.

В рамках даного дослідження нами було досліджено в історичному розрізі мотиви та технології консолідації інформаційних ресурсів соціальних установ суспільства, з'ясовано роль такої кооперації на рівні окремих територіальних громад та її вплив на формування якісного інформативного соціокомунікаційного середовища.

Сучасні тенденції об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв вивчаються з позицій бібліотекознавства, оскільки історично першими серед установ-сховищ досвіду та знань з'явилися саме бібліотеки, а в

середньовічні часи вони виконували роль місця і виробництва, і збереження інформаційних ресурсів [13].

Перші сховища знань у вигляді глиняних табличок з'явилися на Близькому Сході і носили виключно прагматичний характер, згодом записи набули релігійного та естетичного відтінку, а з розвитком цивілізації колекції баз знань ставали все багатшими змістовно і тематично, тому виникла потреба в окремих способах їх опису і збереження. Прикладом такого універсального структурованого сховища набутих на той час людством знань може служити Александрійська бібліотека, яка розташовувалася в Музеоні (храмі муз) та поширювала свій просвітницько-культурний вплив на великі території. Згодом цей вплив перевершила культура Римської імперії, а разом із занепадом цих високорозвинутих цивілізацій були втрачені організовані установи зі збору, збереження і розповсюдження знання. У канонічній інтерпретації історії західної цивілізації саме цей факт призвів до панування так званих «темних віків Середньовіччя» – періоду насильницького войовничого єдиновладдя і відсутності верховенства закону [14].

Прототипи сучасних музеїв з'явилися тоді, коли людство почало ставитися до окремих взятих з природи чи виготовлених предметів не як до прикладних господарських об'єктів, а як до матеріальних, меморіальних, документальних чи естетичних цінностей. Так з'явилися сховища Кносського палацу на Криті (16 ст. до н.е.), Палац Ванів і Архівінських оракулів (Китай, 13-12 ст. до н.е.), Бібліотека Ниневійського палацу (7 ст. до н.е.) та інші. З античної по середньовічну епохи різноманітні зібрання зберігалися, в основному, в храмах, соборах, монастирях та приватних колекціях, які найбільшого розквіту набули в 17-18 ст. В епоху Відродження музеям стали притаманні деякі наукові функції, а в період розвитку капіталізму зростаючій мережі музеїв делегувалися просвітницько-виховні функції.

Поняття архіву теж виокремлювалося поступово. У давніх цивілізаціях воно не було відділене від поняття бібліотека, фактично це були сховища змішаного типу. Згодом, із накопиченням матеріалів громадського і

приватного значення, постало питання їх надійного збереження і донесення до майбутніх поколінь – так сформувалися суспільні, фамільні і приватні архіви, які змінювалися організаційно і змістовно разом із розвитком способів збереження інформації.

Як установи соціальної та культурної пам'яті, що еволюціонують окремо, бібліотеки, архіви і музеї були осмислені впродовж XVIII століття. Проте в структури державного значення, які об'єднувалися у професійні спілки, вони перетворилися тільки наприкінці XIX – початку XX століття. До прикладу, Американська бібліотечна асоціація була організована в 1876 році; Американська асоціація музеїв у 1906 році; а Товариство американських архівістів в 1936 році [15].

Спільною соціальною функцією і суспільною місією архівів, бібліотек і музеїв є зберігання історико-культурної спадщини – зафіксованих у матеріальній формі видів і проявів суспільної пам'яті, вважає дослідниця І. Матяш [7]. Ці установи покликаних гарантувати спадкоємність державного, суспільного і приватного життя як на рівні окремих народів і націй, так і на глобальному, всесвітньому рівні.

Незважаючи на очевидну спорідненість фундаментальних цілей функціонування цих установ (пошук і збір, збереження і відтворення знання, а також обслуговування інформаційних потреб населення), існують чіткі відмінності у способах та засобах їх досягнення. Так бібліотеки характеризуються високим ступенем каталогізації своїх ресурсів, музеї зосереджуються на донесенні до кінцевого споживача візуальних образів, а можливості роботи з архівною інформацією та доступу до неї прямо залежать від її змісту. Російський архівознавець І. Міяковський ще на початку XIX ст. звертав увагу на потребу одночасно шукати форми взаємодії цих наукових установ та розмежовувати їх функції [16], а дослідник В. Козлов вважав їх рівноцінними інформаційними підсистемами єдиної системи історичної пам'яті [17].

Пропагуючи потребу у співпраці між сучасними бібліотеками, архівами та музеями, попередній глибокий аналіз відмінностей між традиційними формами цих установ наводить Дж. Трант [18]. Бібліотеки – це сховища опублікованого матеріалу, який існує в кількох примірниках (найчастіше в друкованому вигляді), які забезпечують практично необмежений доступ до знань на місцевому чи національному рівні. Їх аудиторія представлена широкою громадськістю, вони мають потужний досвід каталогізації та тематичної класифікації своїх ресурсів, що призначені для визначення обсягів фондів, групування за темами, полегшення пошуку за запитом користувача. Докорінно інший підхід до збереження та надання інформації в архіві: архівні матеріали зазвичай є документами, що підтверджують певні події, явища, процеси; традиційний доступ до них можливий лише опосередковано через працівників музею із попереднім запитом та оформленням дозволу на отримання доступу до матеріалів; коло користувачів архівів обмежене. Музеї є колекціями унікальних предметів або зразків; вони тематично обмежені, призначені для візуального підсилення певного знання, мають наукове чи професійне спрямування; користувачам притаманна активність, прагнення до нового пізнання. У прагненні до співпраці ці установи мають забезпечити підвищення професійної підготовки своїх фахівців, узгодження їх навчання, яке б враховувало фізичні відмінності між ресурсами та їх спільні риси в цифровому поданні [18], – до таких висновків приходять Дж. Трант. У її працях зустрічаємо глибокий аналіз спільних та відмінних рис між бібліотеками, архівами, музеями, порушення проблеми підготовки фахівців, які б курували об'єднавчі процеси між цими установами соціальної пам'яті, проте дослідниця не надає ваги інформаційним ресурсам місцевого, краєзнавчого характеру.

У сучасній світовій практиці використовуються кілька варіантів та методологічних принципів для створення консолідованих ресурсів бібліотек, музеїв, архівів. Англomовний світ схильний називати такий ресурс LAM (від Library, Archives, Museums) або ALM (Archive, Library, Museum) німецькомовна спільнота – BAM (від Bibliotheken, Archiven, Museen), італійською мовою

зазначений ресурс отримав назву МАВ (від Musei, Archivi, Biblioteche), тощо. У вітчизняній практиці послуговуються українськими акронімами БМА [19], АБМ [20], БАМ [14].

Питанням історичної пам'яті, зокрема аналізу зарубіжного досвіду провадження меморіальної діяльності, присвячені праці І. Довгалюк [21]. Дослідниця називає меморіальну діяльність способом формування духовних цінностей людства та наголошує на зростанні у європейських країнах ролі установ, що презентують соціальну пам'ять.

М. Кузнецовій [22], Н. Кушнарєнко [23] та С. Денисенко [24] належать дослідження можливості інтеграції краєзнавчих інформаційних ресурсів, проте вони зосереджують увагу на бібліотечних джерелах, не враховуючи багатого пласту історичного краєзнавчого надбання, що зберігається в архівах та музеях.

Питанням консолідації інформаційних ресурсів у різних галузях, в тому числі і в бібліотечній сфері, присвячені праці Н. Кунанець [26, 27, 28]. Дослідницею розкрито зміст, перспективи та напрямки розвитку наукової галузі «консолідована інформація» [28], розглянуто особливості діяльності бібліотек з формування консолідованих інформаційних ресурсів, проте не було досліджено можливості консолідації інших за походженням та форматом представлення інформаційних ресурсів – музейних та архівних.

Грунтовні дослідження форм взаємодії бібліотек, музеїв, архівів та перспектив їх співпраці в сучасному інформаційному просторі України належать С. Шемаєву [29;30]. Вчений називає такі основні напрями взаємодії бібліотек, музеїв, архівів: соціокультурний, технологічний, дослідницький, освітній. Ним обґрунтовано необхідність системної взаємодії бібліотек з музеями й архівами як комплексного соціально-комунікаційного процесу, зорієнтованого на спільне формування комунікаційного простору; визначено спільні ознаки взаємодії бібліотек, музеїв, архівів в українському та зарубіжному досвіді; обґрунтовано перспективи посилення взаємодії українських бібліотек з музеями й архівами. Дослідник акцентує увагу на створенні бібліотечних музеїв (музеїв історії бібліотек) задля розширення

соціально-комунікаційної функції бібліотек та розвитку їх культурологічної, інформаційної, освітньої, наукової, інтеграційної, комунікаційно-туристичної функції [19]; наголошує на цінності краєзнавчих інформаційних ресурсів цих установ, проте не пропонує дієвих засобів їх консолідації у рамках формування місцевого інформаційного та соціокомунікаційного середовища. Ю. Демченко [31] теж об'єднавчі процеси бачить у можливостях провадження бібліотеками музейної діяльності, випускаючи при цьому з поля зору потужні потенційні можливості архівів у підсиленні інформаційної насиченості такого об'єднання.

Представленню на міжнародному рівні історично-культурного надбання різних народів присвячена дисертаційна робота О. Рибачка. В ній досліджено міжнародні цифрові інтегровані ресурси документальної спадщини, що представлені у відкритому доступі в мережі Інтернет на засадах корпоративної інтеграції різних за видами документів, які зберігаються в архівах, бібліотеках, музеях, окреслено стратегії, передумови та етапи формування міжнародних і національних ресурсів у галузі інтегрованих цифрових ресурсів документальної спадщини цих установ як важливої складової частини культурної спадщини та джерельного ресурсу історичної науки [20].

У західних наукових колах дискусія щодо доцільності та методологічно-технологічних засад об'єднання бібліотек, архівів, музеїв триває з кінця минулого століття. Цим питанням присвячено чимало праць науковців, на цю тематику проводяться конференції та наукові дослідження [32]. До прикладу, історичний розвиток бібліотек, архівів, музеїв проаналізовано у праці М. Хедстром; підкреслено їх ключові спільні риси в створенні та підтримці суспільних знань, що уможливили свого часу розвиток Ренесансу, Просвітництва, науково-технічної революції, а в час стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій набули нового значення і втілення [33].

Можливість зібрання і класифікації різнорідних інформаційних джерел та надання широкого доступу до них кожному бажаючому розглядав у своїх працях відомий бельгійський бібліограф П. Отле (P. Otlet, 1868-1944). Його, на

той час фантастичні, ідеї про передачу по кабелю зібраних в одному місці відомостей із різного роду документів майже повністю відображають сучасні, базовані на Інтернет-технологіях, способи опрацювання інформації [34].

Грунтовне дослідження доцільності та сучасних тенденцій співпраці бібліотек, архівів та музеїв було проведене за підтримки і фінансування Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ IFLA (International Federation of Library Assotiations) з 2004 по 2008 рік. Його результати представлені у звіті «Публічні бібліотеки, музеї та архіви: тенденції у співпраці та кооперації», в якому відзначено: «...вони підтримують і зміцнюють можливості безперервного навчання, збереження спадщини громад, а також захист і забезпечення доступу до інформації» [35].

Н. Аллен та Х. Гібсон вважають, що партнерства між установами пам'яті на різних рівнях – від невеликих разових програм до довгострокових амбітних проектів – мають значні переваги, які продемонстровані на прикладі співпраці бібліотек, архівів, музеїв Англії та США [36, 37].

Разом з тим, Р. Мартін [38], представник Американського інституту музейних та бібліотечних служб (The U. S. Institute of Museum and Library Services - IMLS) не погоджується з цією думкою і зазначає, що музеї та архіви мають суттєві відмінності в порівнянні з бібліотеками в організації доступу до своїх колекцій та їх використанні, бо мають різні соціальні ролі, керівництво ними здійснюється різними професіоналами, вони мають різну організаційну культуру, і тому вчений наголошує на неможливості «паразитарних взаємовідносин» між цими установами. Аналізуючи досвід IMLS у фінансуванні спільних проектів бібліотек, архівів, музеїв, Р. Мартін робить висновок, що освітнє та інформаційно-просвітницьке значення такої співпраці особливої ваги набуває через своє поширення у цифровому середовищі [38].

На стиранні меж між бібліотечними та архівними документами в еру поширення електронних документів на Міжнародній конференції країн Центральної і Східної Європи ще у травні 2004 р. (Варшава) наголошував польський архівіст Анджей Бернат [39, с. 71–83].

Власне із розвитком інформаційних технологій, що сприяють еволюції методів опрацювання інформації, в тому числі і цифрових, постали нові перспективи реалізації проектів із об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв (БАМ). Досягнення інформаційно-комунікаційних технологій дозволяють інформаційний ресурс довільного походження подати у вигляді електронного документа. Д. Леві окреслює нові виміри відомого терміна «документ»: в цифровому середовищі він використовується для позначення текстових, графічних, аудіо- та відеофайлів, мультимедійних записів і веб-сторінок, тож з'являються ширші можливості для консолідації інформації шляхом створення та опрацювання електронних документів [40].

Н. Гвін теж висловлює думку, що саме поява новітніх технологій опрацювання інформації та «вільного» Інтернету як засобу її поширення викликали хвилю зацікавленості у співпраці та припущення про конвергенцію [41].

М. Дж. Паулюс-молодший використовує поняття «запис» як альтернативу поняттям «стаття», «книга», «документ»: як і книга, запис розуміється як матеріальне середовище, яке передає повідомлення в просторі і часі, але в електронних ресурсах формальні відмінності між книгами і записами стає все важче підтримувати. Аналізуючи життєві цикли бібліотечної та архівної інформації, автор окреслює спільні етапи життєвого циклу електронних записів: створення, поширення і використання, зберігання і технічне опрацювання, архівне збереження [42].

Саме в електронному просторі, на думку Л. Демпсі [43], зникають відмінності між інформаційними ресурсами установ, що презентують наукову, виробничу та культурну спадщину, посилюються процеси співпраці, відбувається якісніше сервісне обслуговування інформаційних запитів користувача. Дослідник окреслив проблеми, що потребують вирішення при реалізації проектів БАМ: формування системи ефективного інформаційного обслуговування користувача; забезпечення принципово нового підходу до формування інформаційних ресурсів з врахуванням непередбачуваних та

наявних ситуацій; потреба створення інституційних установ для забезпечення процесів надання стабільних інформаційних послуг [43].

М. Манов досліджує природу електронних об'єктів і способів їх створення, які змінюють передачу культурної та історичної пам'яті [44]. Основною проблемою стає збереження нестійких електронних даних – і в цьому бібліотека майбутнього все більше уподібнюється архіву. М. Кастельс вбачає подібність між архівами та музеями, вважаючи останні архівами подій з людського життя, що були чи будуть пережиті [45].

В. Клоу у праці: «Краще з двох світів: музеї, бібліотеки та архіви в цифрову епоху» називає установи БАМ провайдерами неформальної освіти і зазначає, що тільки засвоївши нові й різноманітні форми діяльності, поєднуючи потужність фізичних колекцій з потенціалом цифрових технологій, вони зможуть запропонувати користувачам кращі послуги [46].

Своїми здобутками з об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв на прикладі п'яти установ, що практикують таку співпрацю, поділилися В. Дафф з колегами [47]. Ними було обрано дві установи в Канаді і три в Новій Зеландії як платформи для проведення дослідження: Канадський Центр Архітектури в Монреалі, Цифрова бібліотека Тейлорів в Університеті Калгарі в Альберті, Новозеландський музей, Національна Бібліотека Нової Зеландії, Архіви Нової Зеландії. Аналіз проводився міждисциплінарною командою дослідників Університету Торонто в 2009-2012 рр. Дослідники відзначили, що об'єднавчі процеси приводять до повторного осмислення колекцій установ пам'яті. Найважчими для узгодження виявилися два фундаментально різні підходи до формулювання основних функціональних завдань установ: архіви традиційно заклопотані безпекою, конфіденційністю і захистом одиниць зберігання, а бібліотеки займаються оптимізацією доступу до своїх інформаційних ресурсів [47].

При дослідженні співпраці бібліотек, архівів і музеїв значна увага приділяється вивченню інформаційних потреб користувачів цих установ; шляхам підвищення відповідальності інформаційних працівників;

удосконалення освітніх програм для підготовки фахівців інформаційної галузі [48].

Актуальність об'єднавчих процесів у сфері діяльності фундаментальних соціальних інститутів, якими є бібліотеки, архіви, музеї, підтверджується активним обговоренням цієї проблематики на різноманітних конференціях, симпозіумах, засіданнях відповідних фахових об'єднань. Ще в липні 1988 року на 29 конференції Секції рукописів та рідкісних книг (RBMS – Rare Books and Manuscripts Section), що проходила в Нью-Орлеані, розглядалося питання подальшої долі спеціальних бібліотечних колекцій як «музеїв книги» у контексті змін, що відбуваються із ними у інформаційному суспільстві.

Ініціаторами вивчення проблематики об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв шляхом спільного обговорення та досліджень виступили професійні асоціації працівників відповідних установ. Конференція European Library Automation Group, що проходила в Парижі у 2000 році під назвою «Конвергенція архівів, бібліотек, музеїв», присвячувалася проблемам консолідації їх фондів. За оцінками експертів [49], найважливішим результатом конференції стало розроблення методологічних засад до організації оцифрування об'єктів, які зберігаються у цих установах.

У 2003 році тривала співпраця Американської бібліотечної асоціації (ALA – American Library Association) та Товариства американських архівістів (SAA – Society of American Archivists) була розширена за рахунок долучення Американської асоціації музеїв (AAM – American Association of Museums).

Ролі установ культурної спадщини в процесах консолідації інформаційних ресурсів обговорювалися на зустрічах їхніх представників у липні 2004 р. в Нью-Йоркській публічній бібліотеці та на конференції «Вибори та виклики» в Науково-дослідному центрі Бенсона Форда в Дірборн, штат Мічиган, у жовтні того ж року [50].

На конференціях «Бібліотеки, архіви, музеї: три складові, один великий проект», що проводилася в 2005 році об'єднанням The Research Library Group (некомерційна організація, що об'єднує понад 150 наукових бібліотек, архівів,

музеїв та інших закладів культури), та «Бібліотеки, архіви та музеї в XXI-му столітті: спільні місії, об'єднання у майбутньому», організований секцією RBMS у червні 2006 р. [51], було зосереджено увагу на необхідності розроблення інструментальних засобів та технологій для федеративного пошуку та створення корпоративних каталогів.

IFLA в 2008 році започаткувала дискусії на найвищому рівні з іншими міжнародними професійними асоціаціями, такими як ICA – The International Council of Archives (архіви), ICOM – The International Council of Museums (музеї), ICOMS – The International Council of monuments & sites (пам'ятники і сайти), CCAAA – Coordinating Council of Audiovisual Archives Associations (аудіовізуальні архіви). Ці міжнародні професійні асоціації вирішують аналогічні проблеми, тому було створено робочу групу, яка в 2009 році отримала назву LAMMS (Libraries, Archives, Museums, Monuments & Sites). На групу покладалось завдання розроблення методологічних засад консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв [52].

На багатьох конференціях IFLA обговорювались питання розподілу завдань і обов'язків, ризиків і переваг такої співпраці, умови успішності проектів та підвищення ефективності процесів із формування об'єднаних ресурсів [41].

З 2011 року набуло актуальності дослідження об'єднання культурних установ в азійських країнах. Під егідою IFLA в Делі була проведена перша міжнародна конференція ICLAM 2011 «Зближення архівів, бібліотек і музеїв», на якій розглядалися питання розширення прав і можливостей користувачів за допомогою інформаційних технологій [53], і наголошувалося на важливості співпраці бібліотек, архівів, музеїв як інститутів пам'яті.

У Великобританії аналогічна діяльність координувалася Радою музеїв, бібліотек і архівів (MLA – Museums, Libraries and Archives Council), яка розглядала питання об'єднання ресурсів бібліотек, музеїв та архівів в контексті організації безперервної освіти населення та формувала пропозиції з цих питань для уряду. Її діяльність фінансувалася відділом культури, ЗМІ та спорту

(Arts Council England press office) до 2012 року, а потім функції MLA були передані Раді мистецтв та національних архівів (Arts Council and The National Archives) [54].

Для обговорення ролі інформаційних технологій в процесах надання зручного доступу до об'єктів культурної спадщини, робочою групою IFLA з конвергенції (IFLA Convergence Work Group) в 2012 році було проведено конференцію в Гельсінкі (Фінляндія). На конференції здійснювався пошук найраціональніших шляхів збереження національного надбання із фондів бібліотек, музеїв та архівів різних країн, наголошувалося на необхідності досягнення балансу між формуванням інформаційних ресурсів, що мають регіональне та міжнародне значення [54].

У 2014 році IFLA провела масштабну конференцію в Турині (Італія) на тему «Теорія і дослідження збіжності професійної ідентичності в установах культурної спадщини (бібліотеках, музеях та архівах) за межами технології». Було підведено підсумки започаткованої у 2011 році ініціативи Італійської бібліотечної асоціації (AIB), Італійської асоціації національних архівів (ANAI) та Міжнародної ради музеїв (ICOM Italia) під назвою «Музеї, архіви, бібліотеки» (MAB - Musei, Archivi, Biblioteche) [55]. Мета проекту – вивчення перспектив співпраці фахівців архівів, бібліотек, музеїв із формування консолідованих інформаційних ресурсів. Зокрема, регіональна група у Тоскані (Італія), створена у жовтні 2012 року під назвою MAB Toscana, розгорнула роботу за трьома напрямками проекту: навчання із загальних тем працівників музеїв, архівів, бібліотек; формування пілотних проектів для співпраці; спільне використання описових мов і метаданих. На зборах членів Організації італійських прихильників бібліотечного формату MARC (GUMARC21) [56] у жовтні 2015 р. робоча група MAB Toscana поділилася досвідом і запропонувала на розгляд громадськості власні напрацювання на тему: «Музеї – архіви – бібліотеки: як інтегрувати?».

В січні 2016 р. в університеті штату Маямі відбувся бібліотечний саміт, що об'єднав бібліотечних і музейних директорів з науково-дослідних установ

Північної Америки. Розглядалися можливості глибокої внутрішньоінституційної співпраці, а також потенціал для художніх музеїв та бібліотек більш повно співпрацювати з факультетами, студентами та один з одним. За результатами саміту видано документ «Перспективи та стратегії глибокого співробітництва в галереях, бібліотеках, архівах та секторі музеїв», в якому представлено короткий опис роботи, дискусій та підсумків саміту, включаючи рекомендації щодо подальших зусиль у співпраці, спільних бюджетних стратегій, спільної пропаганди та просування ідей співпраці [57].

Про неабияку зацікавленість наукового світу проблемами створення спільного інформаційного ресурсу свідчить широка географія конференцій, присвячених цим питанням: Вільнюс, Литва, 2007; Адіс-Абеба, Ефіопія, 2009; Гент, Нідерланди, 2010; Делі, Індія, 2011; Турин, Італія, 2014 тощо.

Наукові дискусії з питань інтеграції інформаційних ресурсів БАМ тривають. Дослідники визнають, що одне з основних завдань, з якими стикаються сьогодні бібліотекарі, архівісти та музейні куратори, полягає в тому, що вони повинні працювати над різноманітними дисциплінами для забезпечення інтегрованого, бездоганного рівня обслуговування, якого очікують користувачі, прагнучи «охоплювати всю область знань впродовж кількох секунд» [58].

Проаналізовані вище дослідження можливостей інтеграційної співпраці бібліотек, архівів та музеїв, як правило, спрямовані на забезпечення глобального доступу до них. Глобалізаційні світові тенденції сприяють формуванню єдиного інформаційного простору як базису глобального інформаційного суспільства, вимогою якого є надання якнайширшого і зручного доступу до якомога глибшого пласту культурного надбання людства, незалежно від походження і фізичного місця збереження кожного конкретного ресурсу та місця перебування кожного окремого користувача. При цьому, як правило, не акцентується увага на тому, що інформаційні ресурси соціально-історичного характеру відіграють роль важливого чинника формування свідомості на рівні і особистості зокрема, і суспільства в цілому, вони сприяють

формуванню національної та ментальної самоідентифікації. Тому і питання збереження історико-культурної спадщини окремих регіонів, збереження та удоступнення краєзнавчих інформаційних ресурсів набувають особливої ваги в сучасних умовах трансформації соціокомунікаційного простору України. Така трансформація має ряд об'єктивних і суб'єктивних історичних, політичних та технологічних підстав та зумовлена, з однієї сторони, стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та становленням суспільства, базованого на знаннях, а з другої – становленням громадянського суспільства в Україні, базованого на глибокій історично-ментальній самоідентифікації [59].

Сьогодні стрімко розвивається соціокомунікаційне середовище регіонів України, соціально-культурна та інформаційна сфери стають одними з найважливіших складових життєдіяльності суспільства. На думку М. Кузнецової, організаційні та управлінські особливості регіону формуються через налагодження телекомунікаційних зв'язків бібліотеки з іншими учасниками його соціально-комунікаційного простору. Соціокомунікаційний простір регіонів об'єднує ресурси місцевих соціальних інституцій з метою збагачення національного й глобального соціокомунікаційного простору для задоволення інформаційних потреб користувачів незалежно від їх перебування. [60]. В період стрімкої інформатизації суспільства діяльність регіональних бібліотек, архівів і музеїв розвивається в напрямі інтеграції їх ресурсів з метою створення єдиного соціокомунікаційного простору громади, регіону, країни та входження до світового інформаційного простору. На місцевому рівні акцент робиться на краєзнавчі електронні ресурси, оскільки вони є «джерелом унікальної інформації про рідний край для колишніх, сучасних та майбутніх громадян країни, це духовний зв'язок між багатьма поколіннями, «документна пам'ять», яка пов'язує людей із різних країн світу, вихідців із даного краю» [61].

В сучасних умовах повсюдної інформатизації усіх без винятку сфер життєдіяльності суспільства поняття соціокомунікаційного простору нерозривно пов'язане із поняттям інформаційного простору. К. Лобузін вважає

інформаційний простір «не тільки технологічною базою, представленою комп'ютерно-телекомунікаційним обладнанням, каналами зв'язку, засобами доступу до даних і самими даними, а, насамперед, системою відносин між виробниками, розповсюджувачами, зберігачами та споживачами інформації, тобто між усіма учасниками нинішньої системи інформаційних комунікацій» [62]. Авторка описує інтегроване інформаційне середовище, формоване бібліотекою. Якщо ж розширити його за рахунок залучення ресурсів місцевих архівів та музеїв, то отримаємо наступні компоненти інформаційного середовища довільного міста чи регіону:

- дані, відомості і зафіксовані знання (інформаційні ресурси);
- установи, що підтримують розвиток інформаційного простору (бібліотеки, архіви, музеї, Інтернет-портали, інфоцентри, місцеві ЗМІ);
- інформаційно-комунікаційні засоби взаємодії користувачів і установ, що забезпечують їм доступ до інформаційних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій (як приклад – консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті).
- споживачі інформації та користувачі інформаційних комунікацій.

Розглядаючи місцеві бібліотеки, архіви та музеї як сховища та джерела інформації соціально-культурологічного змісту, враховуючи їх статус у суспільстві як важливих соціальних інститутів, можемо стверджувати, що саме ці установи є ресурсною та ідейною базою формування інформаційно насичених соціокомунікаційних середовищ своїх містечок та територіальних громад. Ці установи отримують розвиток і пріоритет як такі, що здатні виробляти і обробляти інформацію, стимулювати і управляти знаннєвими процесами, тобто відігравати роль інтелектуальних та провідних соціальних інститутів суспільства [62].

Фахівці відзначають особливу актуальність дослідження проблем соціокультурного розвитку суспільства, визначення конструктивної ролі державного управління та органів місцевого самоврядування в становленні

соціокомунікаційного середовища з урахуванням регіональних особливостей та сучасних умов розвитку української держави [63].

Співпраця соціально-інформаційних інститутів на рівні окремих місцевих громад має ряд беззаперечних переваг [64], з яких виділимо наступні:

- Спільні проекти відкривають ширші можливості не тільки у пошуку ресурсів, а й у їх фінансуванні;
- Завдяки співпраці збільшується число колекцій і підвищується їх доступність;
- За рахунок збільшення числа користувачів зростає актуальність не тільки окремих колекцій, а й усіх установ соціальної пам'яті;
- Співпраця сприяє залученню громадськості до проблем установ;
- Формується позитивний імідж установ в очах місцевої громади, а це сприяє розширенню масштабів співпраці;
- Формується унікальне для даної місцевості інформаційне середовище, що, з однієї сторони, консолідує місцеву громаду, окреслює її самобутній імідж на фоні спільних рис самоідентифікації, з другої – є важливим чинником формування туристичної привабливості регіону, що в перспективі може позитивно вплинути на соціально-економічне становище громади.

Підтвердження важливості збереження специфічного ментально-історичного та спадково-культурного соціокомунікаційного середовища окремих регіонів бачимо і при формуванні ОТГ (об'єднаних територіальних громад) в рамках адміністративно-територіальної реформи в Україні. Відповідно до Закону [65] при прийнятті рішень щодо добровільного об'єднання територіальних громад до уваги беруться не тільки економічні, географічні та адміністративні фактори, але й історичні, природні, етнічні, культурні та інші чинники, що впливають на соціально-економічний розвиток об'єднаної територіальної громади. Саме перелічені об'єднавчі чинники і формують комфортне соціокомунікаційне середовище громади, сприяють збереженню, охороні та передачі майбутнім поколінням унікального

ментального надбання, що містить культурний, історичний, освітній, знаннєвий спадок громади, відтворюють її специфічні відмінності, що ідентифікують місцевих мешканців та становлять незмінний інтерес для дослідників та туристів.

Джерелами та сховищами цієї самобутності виступають місцеві установи соціальної пам'яті (бібліотеки, архіви, музеї), які мають невичерпні можливості для підтримки, позиціонування та трансляції у часі і просторі унікальних специфічних особливостей кожного регіону чи громади зокрема. Їх спільна діяльність через розкриття фондів веде до розвитку освітнього і культурного рівнів громад, кооперація відкриває нові можливості до популяризації самих установ та їх інформаційних ресурсів. Активну позицію в кооперуванні і розробці нових проектів щодо інтеграції інформаційних ресурсів повинна зайняти бібліотека, як центр доступної інформації [64].

Не слід, однак, нехтувати і потенційно негативними проявами взаємодії місцевих бібліотек, архівів, музеїв, серед яких неузгодженість програм, недостатня технічна оснащеність, відсутність єдиних стандартів.

У сучасному світі бібліотеки, архіви та музеї, як інститути пам'яті, виконують роль охоронців і інтерпретаторів соціального досвіду і культурної спадщини. Одночасно вони генерують нові знання та ідеї. Саме такий перетин функцій зберігання і систематизації інформації про об'єкти висуває перед професійним співтовариством завдання інтеграції інститутів культури. З точки зору користувача важливо забезпечити навігацію і єдиний пошук по фондах цих інформаційних установ з можливістю доповнення інформації, знайденої в одній установі, інформацією з іншої, навіть територіально віддаленої установи [64].

На шляху вирішення завдань консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад місцевим установам належить виконати низку підготовчих заходів, серед яких гостро постають питання повного оцифрування фондів, підготовки нормативних документів та вироблення єдиних принципів зберігання і опрацювання даних.

1.2. Методологічні засади дослідження

Зважаючи на багатоаспектність та міждисциплінарний характер дисертаційного дослідження, його методологія опирається на широкий спектр принципів і засад, що представлені на різних рівнях методологічної науки. Методологія як процес, що спрямований на отримання нових результатів та досягнення поставленої мети, опирається на низку загальнонаукових принципів і методів та передбачає застосування конкретних прийомів, зумовлених особливостями роботи.

На кожному етапі дослідження методологічну основу складали специфічні принципи, методи та прийоми, вибір яких зумовлювався конкретним видом дослідницьких розвідок, проте більшість із застосованих методів характерні для бібліотекознавчих розвідок. Досліджуючи методологію бібліотекознавчих досліджень, науковець О. Воскобойнікова-Гузева дійшла висновку, що вона перебуває в активній фазі свого розвитку, збагачується теоретико-методологічними здобутками суміжних галузей знання, використовує різноманітний арсенал дослідницьких методик і методів, які дають змогу всебічно представити специфіку функціонування бібліотечного соціального інституту як рівноправного партнера у розбудові суспільства знань [66].

Фахівці, розглядаючи методологію як вчення про систему наукових принципів, форм і способів дослідницької діяльності, характеризують її структуру за чотирма рівнями [67]:

- фундаментальні принципи,
- загальнонаукові принципи,
- конкретнонаукові принципи,
- конкретні методи і техніки, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

Застосовані в дисертаційному дослідженні принципи та методи представлені на усіх рівнях поданої структурної класифікації.

На початкових етапах наукових розвідок за темою дисертації було застосовано порівняльно-історичний та компаративний методи, що дозволило шляхом порівняння виявити загальне й особливе у досвіді об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв, з'ясувати зміни, що відбулися в процесі еволюції способів опрацювання інформації; визначити тенденції розвитку досліджуваних об'єктів. Історичний підхід дозволив в хронологічній послідовності проаналізувати виникнення, розвиток та утвердження як важливих соціальних інститутів об'єктів дослідження – бібліотек, архівів, музеїв. Важливість історично–зумовлених підходів підтверджується й визнаною тезою про те, що без освоєння історичного досвіду були б неможливі поглиблені сучасні теоретичні розроблення [68], а тому формування методології нашого дослідження як цілісної системи опирається на опрацювання численних наукових джерел з широкого спектру галузей: бібліотекознавства, архівознавства, музеєзнавства, історії документознавства, інформаційних технологій тощо. Порівняльний аналіз в історичному розрізі функцій, мети та засобів її досягнення, а також цільової аудиторії цих установ дозволив з'ясувати історично зумовлені причини подібностей і розходжень в їх діяльності. Компаративний аналіз слугував фундаментальною основою порівняння між різними історично складеними утвореннями, якими є бібліотеки, архіви, музеї. Цінні результати для дослідження дав такий підхід при зіставленні різних систем та стандартів опису метаданих, що дозволило зробити висновки про вибір найдоцільнішого стандарту (способу подання метаданих) при описі інформаційних ресурсів – джерельної бази консолідованого інформаційного ресурсу. Зіставлення основних функціональних, інтерфейсних та цільових характеристик світових Інтернет-порталів, що інтегрують культурно-історичне, соціо-меморіальне та документне надбання, сприяло чіткому виокремленню та формулюванню характеристик консолідованого інформаційного ресурсу Зборівської територіальної громади, здійсненню його вербального та концептуального моделювання.

Застосування в рамках нашого дослідження таких загальнонаукових методів як аналіз, синтез, узагальнення, абстракція, порівняння, індукція, дедукція носило не лише методологічний, але й прикладний характер, оскільки сприяло критичному осмисленню актуального, наявного матеріалу та його змістовій інтерпретації у світлі поставлених завдань.

Вагоме місце серед застосованих загальнонаукових методів посідає метод системного аналізу, який дозволяє здійснювати комплексне дослідження великих і складних об'єктів (систем) як єдиного цілого при узгодженому функціонуванні усіх елементів і складових. Результат об'єднавчих зусиль щодо інформаційних надбань бібліотек, архівів, музеїв ми вбачаємо у формуванні консолідованого інформаційного ресурсу, який за суттю є нічим іншим, як складною соціокомунікаційною системою із визначеною множиною взаємопов'язаних елементів, компонентів, підсистем, визначеними функціями, цілями, складом, структурою. Тож системний підхід до дослідження соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» сприяв виділенню та опрацюванню таких характерних для всіх систем рис, як цілісність, структурність, функціональність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість, самоорганізація.

Обираючи принцип системного аналізу як провідний метод дисертаційного дослідження, опиралися на поданий автором підручника «Системний аналіз» професором А. Катренком перелік ситуацій, в яких виникає потреба в системному аналізі (СА) [69]:

- необхідно вирішити деяку проблему, яка формулюється за допомогою СА, а також визначається, кому і про що потрібно дізнатися;
- необхідною умовою вирішення проблеми є координування поставлених цілей з сукупністю засобів їх досягнення;
- коли множина розгалужених зв'язків системи має вплив та віддалені наслідки в різних галузях, і прийняття рішення в таких умовах вимагає відстеження загальної ефективності та усіх витрат;

- наявні інваріантні можливості розв'язання проблеми важко порівняти з можливостями досягнення множини цілей, які тісно пов'язані;
- при розробці нових складних систем;
- при реорганізації чи вдосконаленні виробництва із застосуванням бізнес-процесів реінженерії;
- коли розробляються нові інформаційні системи та автоматизовані системи управління;
- при потребі прийняття важливих рішень на віддалену в часі перспективу або в умовах невизначеності та ризику.

Застосування системного підходу в ході наукового дослідження формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв ґрунтувалося на використанні його специфічних аспектів [68]:

- системно-елементний аспект сприяв дослідженню окремих складових системи консолідованого інформаційного ресурсу. Цей аспект ще називають системо-комплексним, бо дозволяє розглядати складові системи в єдності та цілісності;
- системно-структурний аспект використано для з'ясування взаємозв'язків та взаємозалежностей складових елементів системи, що у нашому випадку забезпечило можливість чіткого представлення внутрішньої організації консолідованого ресурсу;
- системо-функціональний аспект покликаний виявляти, досліджувати, вдосконалювати функції, що становлять суть функціонування системи;
- завдяки системно-цільовому аспекту окреслено головну та супутні цілі системи у їх взаємозв'язку;
- системо-ресурсний аспект полягав у комплексному аналізі джерел забезпечення успішного функціонування системи консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті, які є різнорідними як за походженням, так і за внутрішньою організацією і поданням;

- системо-інтеграційний аспект дозволив з'ясувати комплекс специфічних характеристик системи, інтеграція (консолідація) яких зумовлює цілісність досліджуваної системи;

- системно-комунікаційний аспект допоміг з'ясувати канали, засоби та способи комунікування системи із зовнішнім середовищем; при їх визначенні ми опиралися на думку проф. А. Катренка, що «система може бути пов'язана із середовищем призначенням, побудовою, оцінкою та метою» [69, с.32];

- системно-історичний аспект забезпечив розгляд підсистем консолідованого інформаційного ресурсу в хронологічній послідовності їх становлення, за етапами їх розвитку і утвердження.

Виходячи із загальних характеристик будь-якої системи, фахівці виділяють відповідні методологічні принципи в дослідженні об'єктів пізнання як систем [67]. Дотримання цих принципів забезпечує системну спрямованість практичного дослідження об'єкта та його наукового пізнання: принцип цілісності (об'єкт розглядається як сукупність органічно інтегрованих в єдине ціле частин); принцип примату цілого над складовими (підпорядкованість усіх підсистем головній цілі системи); принцип ієрархічності (підпорядкування систем нижчого рівня системам вищого рівня); принцип структурності (особливості системи в цілому та її внутрішньої будови визначаються закономірними зв'язками між її виділеними частинами); принцип самоорганізації (здатність системи самостійно відтворюватися та вдосконалюватися при зміні зовнішніх умов, що гарантує збереження її цілісності та забезпечує стійкість); принцип взаємозв'язку із зовнішнім середовищем (самодостатність системи забезпечується її здатністю адекватно реагувати динамічними змінами на відповідні зміни зовнішнього середовища). Дотримання перелічених принципів сприяло глибшому розумінню системи консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв територіальних громад в її органічній єдності, цілісності, взаємозалежності, зв'язку із зовнішнім середовищем.

Застосування у нашому дослідженні системо-діяльнісного підходу, що належить до загальнонаукових методів і отримав широке застосування в низці наукових праць останнього періоду, дозволило здійснити комплексне вивчення діяльності установ соціальної пам'яті через призму їх співпраці з користувачами. Такий підхід дозволив комплексно дослідити можливість надання цими установами широкого безбар'єрного доступу до своїх ресурсів усім користувачам, що відповідає сучасним запитам інформаційного суспільства. Завдяки цьому підходу розглядаємо бібліотеки, архіви та музеї як систему, що пов'язана з діяльністю людини через наявність у неї потреб інформаційного характеру, а динамічна взаємодія користувачів з цими установами, в процесі якої досягаються цілі і завдання обох сторін, провокує суттєві зміни у суспільному бутті та одночасно є реакцією на деякі з цих змін.

Важливі результати для досягнення кінцевої мети дослідження дало застосування системно-генетичного підходу. Було здійснено аналіз причин та умов зародження установ соціальної пам'яті, виділено їх спільні риси та ті відмінності, що сприяли в процесі розвитку їх виокремленню в окремі соціально важливі для суспільства установи. Застосований підхід спрямував дослідження в напрямку цілісного вивчення системи інформаційного забезпечення користувачів вказаних установ як значущого елементу соціально-комунікаційної сфери суспільства, визначення факторів, що мали вплив на становлення цих установ в системі соціальних комунікацій.

Застосування структурно-функціонального підходу для аналізу консолідованого інформаційного ресурсу сприяло чіткій його структуризації при виділенні характерних функціональних частин. Саме на цей метод опиралася розробка функціональної моделі консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади, в якій визначено наступні її складові: вхідні дані моделі – це метадані інформаційних ресурсів, зосереджених у соціальних установах громади; вихідні дані представлені консолідованими інформаційними продуктами, що подаються як відповіді на запити користувачів; керуючими даними виступають правила формування пошукових

запитів, а ресурсами (механізмом), що забезпечують роботу системи, є система обміну метаданими, а також правила пошукової індексації (див. розділ 3). Усі елементи цієї системи, таким чином, розглядаються як окремі складові, проте пов'язані взаємозв'язками у єдину системно організовану цілісність.

Системність дослідження забезпечувалася дотриманням наступних методологічних принципів: органічна єдність об'єктивного та суб'єктивного підходів в процесі їх дослідження; органічна єдність формального та неформального підходів при аналізі системи формування консолідованих інформаційних ресурсів, структурованість та динамізм цієї системи.

Важлива роль в дисертаційній роботі належить концептуальному моделюванню. Потужність його потенційних можливостей та цінність отриманих завдяки такому підходу результатів стверджені цілою плеядою фахівців: Є. Буровим [70], Д. Енгельбартом [71], А.Оліве [72], Т. Гавриловою [73] та іншими. Концептуальну модель розглядаємо як формальний опис об'єкта моделювання (у нашому випадку – консолідованого інформаційного ресурсу), який відображає концепцію (погляд) дослідника на проблему. Зважаючи на це, виділено наступні елементи концептуальної моделі:

- умови функціонування консолідованого інформаційного ресурсу, визначені характером взаємодії між ним та його оточенням, а також між його елементами;
- мету дослідження формування консолідованих інформаційних ресурсів територіальних громад у формі консолідованого інформаційного ресурсу та напрямки покращення його функціонування;
- можливості керування таким ресурсом як складною системою, визначення складу його керованих змінних.

Доктор соціокомунікаційних наук, професор Н. Кунанець запропонувала використовувати у бібліотекознавстві нехарактерні для цієї галузі наук методи інформатики [74]. Оскільки, як було зазначено вище, об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв ми розглядаємо з позицій бібліотекознавства, то вважаємо за доцільне аплікувати деякі із запропонованих

дослідницею методів на нашу роботу. До прикладу, застосування методу онтологій сприяло створенню словника сутностей для моделювання предметної області – притаманних їй понять, їхніх параметрів, зв'язків та обмежень [70].

Метод контент-аналізу, який полягає в якісно-кількісному дослідженні змісту текстів з метою виокремлення необхідних чи цінних в рамках дослідження матеріалів, сприяв забезпеченню об'єктивності, надійності та достовірності дослідження, а також детальному і повному розгляду об'єкта досліджень. В рамках проведеного дослідження метод був застосований для моніторингу вмісту Інтернет-порталів, що консолідують культуру, історичну та меморіальну спадщину регіонального, державного та світового рівнів. Саме застосування методу контент-аналізу дозволило виявити та запозичити для модельованого інформаційного ресурсу кращі зразки у змістовому наповненні порталів культурної спадщини (критерії пошукових полів, структуризація за тематиками, доцільні елементи інтерфейсу користувача тощо). Проведений аналіз контенту та способів подання інформації на світових інформаційних ресурсах слугував фундаментальною базою для застосування інших методологічних методів – абстрагування, порівняння, синтезу та інших.

Вагоме місце в методології дослідження формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв посідає інформаційний підхід. Його важливість впливає вже з назви самого об'єкту дослідження, тобто інформаційних ресурсів. Суть підходу полягає у визначенні найхарактерніших інформаційних аспектів об'єднання вказаних ресурсів, адже вони є одним з численних проявів інформації. Було використано цілий арсенал прийомів та методів, пропонованих інформатикою, для визначення специфічних рис бібліотек, архівів та музеїв з точки зору інформаційної ефективності їх об'єднання. Інформаційна діяльність є провідною в усіх перелічених установах, а тому кожному з них розглядаємо як окрему інформаційну систему, що в консолідованому інформаційному ресурсі відіграє роль самостійної підсистеми, утворюючи інформаційну єдність завдяки інтеграційним підходам. Інформаційний підхід дозволяє здійснити

різностороннє дослідження інформаційної функції установ соціальної пам'яті. З однієї сторони, це функція здійснення соціальної комунікації, пов'язана із створенням, зберіганням, обробкою та використанням інформації в процесі комунікування установи з користувачами. З другої сторони, це функція трансляції знань (пізнавального, знаннявого забезпечення користувачів) через все ті ж процеси створення, накопичення, зберігання, опрацювання, пошуку, розповсюдження інформації.

Особливе місце серед запозичених з інформатики методів у дослідженні посідає метод консолідації інформації. Він передбачає наявність процесів отримання з декількох джерел та системного інтегрування різнотипних інформаційних ресурсів, які в сукупності складають адекватну інформаційну модель проблемної області та володіють ознаками повноти, цілісності, несуперечності [75]. Виходячи з цього означення, ми використали переваги методу консолідації інформації з двох різних позицій: як групування опрацьованих джерел і як засіб досягнення мети дослідження. Перша – позиція дослідника-науковця, що в процесі наукових розвідок спочатку відбирає, а потім консолідує опрацьовані дані з метою отримання цілісного і несуперечливого уявлення про предмет дослідження. Друга – позиція практика, що в процесі моделювання і проектування об'єднаного інформаційного ресурсу досліджує, добирає та розробляє методи, засоби і прийоми, що забезпечують консолідацію полідокументних, різнорідних за походженням та поданням інформаційних ресурсів.

Застосування методів консолідації інформації забезпечило ефективний пошук джерел, що найповніше відповідали завданням наукових розвідок, сприяло глибшому аналізу здобутої інформації, дозволило здійснити перетворення отриманої з різнорідних джерел інформації у цілісне системне знання.

Дослідження можливостей консолідації різнорідних та полідокументних інформаційних ресурсів ґрунтувалося на:

- глибокому всебічному вивченню розроблених та використовуваних у різних соціальних інститутах систем подання метаданих,
- порівняльному аналізі їх спільних та відмінних рис,
- зіставленні переваг та недоліків кожного з них з точки зору ефективної консолідації в рамках поставлених завдань.

Внаслідок проведеної роботи зроблено висновок про доцільність використання універсальної системи опису метаданих інформаційних ресурсів при проектуванні та втіленні консолідованого інформаційного ресурсу, що об'єднує бібліотеки, архіви та музеї територіальної громади.

Зважаючи на новизну та важливе соціальне значення для сучасного соціально-комунікаційного простору регіонів ідеї об'єднання інформаційних ресурсів місцевих бібліотек, архівів та музеїв, нарізла необхідність у використанні специфічних методологічних підходів для якісного вивчення цієї проблематики. Вагоме місце серед них посідають соціокомунікаційний та соціокультурний підходи [61]. Бібліотеки, архіви та музеї є елементами соціальних комунікацій в регіоні чи територіальній громаді, а результат їх об'єднання – консолідований інформаційний ресурс – розглядається нами як соціокомунікаційна система з усіма характерними рисами та функціями, тому для їх дослідження було застосовано соціокомунікаційний підхід. Він зумовив відтворення зовнішніх та внутрішніх зв'язків об'єкта, а також дослідження системи з точки зору соціально-економічних факторів її розвитку.

Дослідження можливостей формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв здійснювалося, в тому числі, і з позицій їх участі у суспільних процесах та впливу на розвиток соціальних комунікацій. Зважаючи на різноплановість глибинно-сутнісної діяльності установ БАМ як вагомих соціокомунікаційних інституцій, для їх дослідження доцільно застосувати різні методологічні підходи у рамках соціокомунікаційного підходу.

Бібліотеки, архіви та музеї є фундаментом формування «соціальної пам'яті» суспільства. Цінність накопичених у їх фондах зібрань не підлягає

вимірюванню, вона не завжди очевидна для сучасників, проте набирає ваги з плином часу. Соціальна місія установ БАМ як важливих елементів соціальних комунікацій в суспільстві, полягає у підтримці збереження та розвитку набутих людством знань, а також в охороні задокументованих знань як суспільного спадку [76].

Важливою особливістю соціокомунікаційного підходу стало осмислення необхідності об'єктивного посилення комунікаційної функції бібліотек, архівів, музеїв, тобто розповсюдження, поширення і використання інформаційних ресурсів установ, а не лише їх створення, функціонування та зберігання.

Широкі можливості для розвитку комунікаційної функції установ соціальної пам'яті надають новітні цифрові способи продукування, збереження, обробки та циркулювання інформації. Такі підходи допомагають активно поповнювати склад інформаційних ресурсів, робити їх доступними через широке розповсюдження, обмін, спілкування, взаємодію на різних рівнях – від місцевого до світового. Крім того, цифрова комунікація забезпечує можливість бібліотекам, архівам, музеям, з одного боку, просувати у світовий інформаційний простір власні інформаційні ресурси, а, з другого, використовувати доступні цифрові інформаційні ресурси глобального простору. Підсилення комунікативної функції цих установ відбувається завдяки подвійним зусиллям щодо налагодження комунікації – як всередині них самих, так і з зовнішніми чинниками соціокомунікаційного середовища [61]. Процеси соціальної комунікації із залученням бібліотек, архівів, музеїв носять універсальний характер, бо поєднують в собі міжособистісну та групову комунікацію [77]. В контексті територіального об'єднання інформаційних ресурсів місцевих бібліотек, архівів, музеїв зростає роль краєзнавчих електронних ресурсів (КЕР), що підтверджено низкою наукових праць українських науковців [61, 22, 24, 78]. Взаємодія місцевих установ соціальної пам'яті є тим фундаментом, на якому базується успішне системне формування КЕР як базової складової єдиного соціально-комунікаційного простору регіону [61].

На відміну від традиційних форм втілення суспільних комунікацій, новітні їх способи передбачають посередницьку роль сучасних інформаційно-комунікаційних засобів у підтримці вказаних процесів.

Соціокультурний підхід до вивчення бібліотек, архівів та музеїв сприяв дослідженню їх як місць збереження, створення та трансляції культурних цінностей, а також задоволення культурних потреб користувачів. Соціокультурна функція цих установ є однією із засадничих для кожної із них і такою, що найбільше зближує в цільовій перспективі та нівелює відмінності між ними. Форми комунікації БАМ і суспільства визначаються специфікою цих установ як центрів науки і культури з великим потенціалом не лише збереження культурної спадщини, але і розвитку духовних засад суспільства [79].

Необхідно відзначити тісний зв'язок таких різних, на перший погляд, підходів, як соціокомунікаційний та інформаційний. У час становлення суспільства, базованого на знаннях, та стрімкого розвитку комп'ютерно-інформаційних технологій вони застосовуються в діалектичній єдності, взаємодоповнюють та збагачують одне одного.

Інформаційно-комунікаційні технології, стрімко розвиваючись, проникають у різноманітні суспільно-виробничі процеси, зокрема вони суттєво змінили методологію соціокомунікаційних досліджень, надавши можливість використовувати інженерно-технологічні підходи для проектування соціокомунікаційних систем. Соціальні комунікації, як один із базових інструментів формування інформаційного суспільства використовують широкий спектр інформаційних та комунікаційних технологій і зазнають певних трансформацій під їх впливом.

Інформаційну інфраструктуру консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті формують саме комунікаційні зв'язки, а використання сучасних ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) тільки підсилює їх, створює сприятливіші умови для удоступнення широкому колу користувачів їх фондів, надання якісних інформаційних послуг.

Широкий спектр використаних в дисертаційному дослідженні методів, принципів та підходів забезпечив його об'єктивність, наукову обґрунтованість, системність, інноваційність. Методологічні та концептуальні положення дисертації можуть бути використані як підґрунтя до подальшого дослідження можливостей консолідації інформаційних ресурсів БАМ територіального та регіонального рівнів, а також для практичної реалізації відповідних проектів на рівні кожної окремої територіальної громади чи містечка.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Питання консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв сьогодні є актуальними і глибоко вивчаються у всьому світі. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та зумовлені ним зміни у способах опрацювання інформації спричинили хвилю інтересу фахівців до можливостей об'єднання колекцій цих установ, що висвітлено у працях зарубіжних вчених: Н. Аллен, Х. Гібсон, А. Ярров, Б. Клабб, Дж.-Л. Драпер, М. Хедстром, Р. Мартіна, Д. Леві, Н. Гвін, М. Паулюса-молодшого, Л. Демпсі, М. Манова, В. Клоу, В. М. Даффа, А. Таммаро, Дж. Трант та інші; а також вітчизняних вчених: С. Шемаєва, О. Рибачка, Л. Дубровіної, Н. Кунанець, І. Матяш, А. Киридон, Н. Кушнарєнко, М. Кузнецової, С. Денисенко К. Лобузінної, І. Лобузінна та інших.

Внаслідок проведеного аналізу наукових публікацій та матеріалів конференцій було з'ясовано, що об'єднавчі процеси між такими важливими суспільними інститутами як бібліотеки, архіви та музеї на заході тривають вже кілька десятиліть, а з появою нових технологій тільки вдосконалюються механізми їх інтеграції. Думки ж дослідників щодо цільових засад цього співробітництва розділилися: одні мотивують консолідацію інформаційних ресурсів бібліотек, архівів і музеїв необхідністю розширити доступ до них для користувачів, інші вбачають у цьому процесі спосіб виживання цих установ і намагання залучати до ознайомлення з об'єднаними інформаційними ресурсами широкі верстви населення. Проте провідним мотивом такої

консолідації у кожному випадку є надання безперешкодного доступу усім користувачам до колекцій вказаних установ, адже для пересічного користувача не має значення походження і фізичне місце збереження певного експоната – йому важлива доступність до його електронної версії у зручний для нього спосіб.

Провідна роль в процесах об'єднання ресурсів установ соціальної пам'яті належить бібліотекам, оскільки вони є найдавнішими із установ, характеризуються найвищим ступенем каталогізації, мають ширшу аудиторію користувачів, їх діяльність є найбільш публічною.

Консолідація представлених у цифровому поданні інформаційних ресурсів за своєю суттю є близькою до розробки електронної бібліотеки, що й зумовило бібліотекознавчий підхід науковців до дослідження окреслених завдань.

Проведений аналіз виявив, що в проблематиці інтеграції інформаційних ресурсів БАМ найбільше уваги приділено причинам та перевагам такої співпраці, вивченню її історії, окресленню ролі та функції цих установ, обґрунтуванню шляхів подолання істотних відмінностей щодо ставлення співробітників цих установ до оцифрування колекцій (створення цифрових копій оригіналів). Разом з тим, в науковій літературі недостатньо глибоко висвітлені методологічні засади об'єднання такої різномірної та полідокументної інформації, а також практичні питання розроблення та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів, базованих на фондах перелічених установ соціальної пам'яті.

Практично відсутні дослідження, результати яких підтверджували б необхідність подібної консолідації в рамках формування соціокомунікаційного середовища окремих територіальних громад. Прагнення до глобалізації часто нівелює регіональне значення установ культурної та історичної пам'яті, а саме вони відіграють важливу роль соціальної пам'яті міської громади, уособлюють її культурну та інтелектуальну спадщину.

Зважаючи на стрімкість формування інформаційного суспільства в Україні, в питаннях збереження і підтримання історичної та соціальної пам'яті неможливо покладатися лише на традиційні форми: рівень розвитку сучасних інформаційних технологій та вимоги суспільства, базованого на знаннях, зумовлюють потребу формування сучасних соціокомунікаційних систем, здатних забезпечити і збереження соціально-історичної пам'яті конкретного регіону (невеликого містечка чи територіальної громади), і задоволення інформаційних потреб їх мешканців та гостей. На місцевому рівні джерельну інформаційну базу таких соціокомунікаційних систем, здатних презентувати унікальні особливості місцевого соціокомунікаційного середовища та надавати новітні технологічні інструменти для його функціонування і розвитку, мають скласти місцеві соціальні установи – як меморіальні (архіви, бібліотеки, музеї), так і сучасні дієві громадянські інституції (засоби масової інформації, інформаційні портали, ресурси місцевої влади).

Методологія дослідження ґрунтується на порівняльно-історичному та компаративному методах; загальнонаукових методах аналізу, синтезу, узагальнення, абстракції, порівняння, індукції, дедукції. Застосування методу системного аналізу забезпечило системну спрямованість практичного дослідження об'єкта та його наукового пізнання. Зважаючи на міждисциплінарність дослідження, було застосовано характерні для інформатики методи контент-аналізу та консолідації інформації, а також інформаційний, соціокомунікаційний та соціокультурний підходи.

У першому розділі дисертації подано основні результати з наукових праць, включених до Списку публікацій здобувача за темою дисертації (пп. 1, 7, 6) і представлених у Списку використаних джерел: [14, 32, 59]

РОЗДІЛ 2

КОНСОЛІДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ, МУЗЕЇВ ЯК ЕЛЕМЕНТ СОЦІАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

2.1 Закордонний досвід щодо теоретичних та практичних засад формування консолідованих інформаційних ресурсів

Дане дослідження присвячене розробці методологічних засад розробки консолідованих інформаційних ресурсів соціальних установ територіальних громад як засобу збереження історико-культурного спадку громади, її соціальної пам'яті, тому доцільно коротко охарактеризувати поняття «соціальна пам'ять» та проаналізувати наявний досвід її збереження, підтримки та передачі.

Формування категорії «соціальна пам'ять» у контексті теорії соціальних комунікацій ще наприкінці ХХ ст. розглянув А. Соколов. У його трактуванні соціальна комунікація є «рухом смислів у соціальному часі й просторі» та взаємодією його учасників, починаючи від особистісної свідомості комуніканта й реципієнта до «світу емпіричної реальності» та «інтегрованого результату пізнання – соціальної пам'яті» [80]. Вивчення такого «руху смислів» можна розглядати як здобуття знань, набуття вмінь, емоцій, стимулів, що доходять до суб'єктів-приймачів і засвоюються ними, зберігаючи свою цінність для суспільства [80]. Саме в цьому контексті А. Соколов розглядає категорію «соціальна пам'ять», і трактує її як об'єкт історії, а сенси минулого – як її предмет. Структура соціальної пам'яті охоплює культурну спадщину та соціальне несвідоме в їх взаємозв'язку [80]. Г. Коньшина [81], досліджуючи трансформацію соціальної пам'яті в умовах інформаційного суспільства, пов'язує її з проблемами знання та інформації, бо масові комунікації змінюють механізми соціальної пам'яті: нові типи фіксації, відтворення й трансляції

інформації, такі як Інтернет, голографія, супутникове телебачення, сприяють появі нового типу соціальної пам'яті – глобальної соціальної пам'яті.

В. Устьянцев та Д. Анікін [82] виділяють наступні рівні соціальної пам'яті:

1. Інформаційна система, в якій діють особливі закономірності збереження, переосмислення і відтворення інформації про минуле. «Носіями соціальної інформації виступають технічні системи, соціальні зв'язки, предмети культури, мова тощо. Концентруючи інформаційні потоки, соціальна пам'ять виділяє, зберігає і транслює «артефакти-тексти», що містять інформацію про соціальну поведінку, типи і способи управління суспільними структурами, акумулює знання про навколишній світ. Особливого значення набуває домінування певного способу комунікації, за допомогою якого людина звертається до інформаційних ресурсів».

2. Інституційна структура, що створюється для відтворення матеріальних і духовних цінностей цивілізації. До інституційних форм належать установи культури, архіви, банки інформації, соціально закріплені стандарти та інші. Вони «пронизують всі сторони життя суспільства, проявляють порядок соціального життя, без якого немислимий соціальний простір» [82].

3. Система цінностей - продукт соціокультурних практик. Практики «виступають людськими формами активного ставлення до світу, важливими факторами створення життєвого простору людства і загальними підставами культури. В цілому сукупність соціокультурних практик, зміст яких становить успадкування людського досвіду і перетворення його в надбання цивілізації, стає субстанцією соціальної пам'яті» [82].

А. Дахін проводить глибокий аналіз соціальної пам'яті на рівні окремого історичного міста, наголошуючи на соціальній місії і значимості локальної ідентичності міста в ситуації глобальної відкритості. Місто як громіздке утворення важко уявити в якості об'єкта проектування, планування і розвитку,

особливо за умов низької культури соціального проектування складних систем, вважає дослідник [83].

Соціальна пам'ять як інституційна структура представлена системою соціальних установ (або ж «установ пам'яті»), як-от бібліотеки, архіви, музеї. Значному поступу у вдосконаленні інформаційної діяльності цих установ в останні роки посприяв стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. Стирання меж між колекціями цих установ, поданими в цифровому форматі, призвело до формування і широкого розповсюдження інформаційних порталів, що інтегрують їх інформаційні ресурси. Ідея всезагального доступу до джерел соціальної пам'яті посилила діяльність із збереження, ідентифікації та багаторазового використання відповідних інформаційних ресурсів як у межах самих установ, так і в глобальному інформаційному вимірі.

Досягнення цих цілей стає можливим завдяки процесам консолідації інформації, але для цього ресурси установ, що є утримувачами різномірних фондів, мають бути переведеними у цифрову форму. У зарубіжних країнах впродовж кількох останніх десятиліть триває інтенсивна робота над оцифруванням і представленням в електронному середовищі об'єктів історико-культурної спадщини: книжкових зібрань, архівних документів, музейних артефактів тощо. Процеси оцифрування розпочиналися зі створення електронних каталогів зібрань найбільших бібліотек, музеїв та архівів, де бібліографічна та описова інформація виконували лише презентаційну роль, проте завдання організації широкого безперешкодного доступу до фондів, необхідність забезпечення фізичного збереження оригіналів шляхом створення їх електронних копій, поява державних планів і програм із перетворення історико-культурного надбання у цифровий формат досить швидко перетворили цифрові проекти в окремий самодостатній напрям діяльності цих соціальних інститутів.

Розвиток інформаційних технологій, в тому числі технологій обробки і збереження інформації, зумовив появу нової дисципліни, яка в англomовному світі має назву «Digital Curation», що найчастіше перекладається як «цифрова

обробка». Ширшим і доцільнішим вважаємо термін «цифрове впорядкування», бо він передбачає охоплення таких процесів як збір, технічне обслуговування, збереження і архівування цифрових активів [84].

Перші спроби з оцифрування інформації належать архівістам США і датуються 70-80 рр. XX ст., проте через ряд перешкод, серед яких недостатня комп'ютерна обізнаність, вони зазнали невдач і відновилися в 90-х роках разом з поширенням HTML-форматів та стандарту EAD (Encoded Archival Description), який надавав широкі можливості роботи з цифровими копіями архівних документів [85, с.122].

Широко питання необхідності переведення фондів установ, що зберігають культурну та історичну спадщину людства, у цифровий формат підняли фахівці США та Великобританії в середині 90-х рр., досліджуючи проблему збереження цих фондів від організаційної неупорядкованості та уникнення їх технічного старіння [86, с.79]. Оскільки поточний стан розвитку новітніх технологій дозволяв здійснювати деякі операції із оцифрування ресурсів, постало ряд супутніх питань про способи їх збереження, технічне обслуговування, повторне використання, надання доступу та обмеження таких прав, авторське право на цифрові сурогати, навчання персоналу для роботи з цифровими колекціями тощо. Так в процесі обговорення на різноманітних семінарах та робочих зустрічах фахівців виокремилася окрема галузь – Digital Curation, предметом вивчення якої стало управління процесом створення, функціонування та збереження інформації в цифровому форматі. Фахівцям з цифрового впорядкування довелося зіткнутися з докорінно новими способами існування цифрових фондів у порівнянні з їх попереднім, «доцифровим» буттям. Якщо раніше під збереженням ресурсу розумівся його пасивний стан, коли матеріал був законсервованим у важкодоступному місці, і доступ до нього мали лише деякі авторизовані користувачі, щоб переконатися в його цілісності і справжності, то зараз увага переключалася на підтримку функціонування цифрового матеріалу впродовж всього його життєвого циклу та надання доступу до нього всім охочим. Так окреслилося основне завдання Digital

Curation: збереження і управління цифровим матеріалом для забезпечення доступу до нього в довгостроковій перспективі [86].

Численні семінари, міжгалузеві конференції ставили за мету виробити єдині правила та стандарти оцифрування, накопичити досвід для навчання нових фахівців-кураторів цифрових колекцій, залучити до вирішення поточних проблем не лише фахівців інформаційної сфери, але й спонсорів з державного та приватного секторів.

У країнах з високим розвитком технологій проекти з оцифрування національної культурно-історичної спадщини підтримуються на рівні уряду. Наприклад, в Нідерландах діє загальнонаціональна програма Metamorfoze (Metamorfoze Digitalization Project) [87], а Конгрес США започаткував і розвиває програму NDIIPP (The National Digital Information Infrastructure and Preservation Program) [88].

Питанням узгодження цифрових колекцій установ соціальної пам'яті, специфіці їх взаємодії у онлайн-середовищі та ряду інших проблем присвятили дослідження західні науковці С. Хіггінс [86], Д. Трант [18], У. Дафф [47], П. Марті [48], А. Таммаро [49], Т. Кіргофф [89], Е. Мітчел [90], Т. Джілл [91] та інші.

Дж. Трант [18] піднімає питання підготовки фахівців для роботи з цифровими колекціями. Дослідниця зазначає, що, незважаючи на численні тривалі дискусії в музейних, архівних та бібліотечних спільнотах з пошуку спільних рис в їх онлайн-діяльності, вони не торкнулися сфери підготовки фахівців цих установ. Моделі навчальних програм, як і раніше, підтримують традиційні визначення ролей, функцій і аудиторій архівів, бібліотек і музеїв. Тому Трант наголошує на необхідності фокусувати освіту фахівців на можливості підтримання спільних цілей цих установ, забезпечувати їх необхідними навичками, зважаючи при цьому на відмінностях в історії, культурній ролі і обов'язках бібліотек, архівів і музеїв.

У тій же праці [18] дослідниця окреслює низку проблем, що супроводжують процеси інтеграції цифрових колекцій бібліотек, архівів, музеїв:

1. Ефективність оцифрування. Йдеться про проблему якості цифрового сурогату (при оцифруванні документів, наприклад, акцент робити на їх зміст чи збереження ідентичності зовнішнього вигляду?); для підтвердження відповідності оригіналу необхідна сертифікація копій; проте незаперечними перевагами оцифрування є збереження крихких стародруків та інших документів, можливість повторного використання цифрових копій та надання широкого доступу до них.

2. Управління цифровими колекціями. Стоїть завдання подати цифровий контент новими способами, які несумісні з традиційними формами подання знань усіма типами установ (бібліотек, архівів, музеїв). Таке подання має гарантувати отримання необхідного інформаційного забезпечення користувачами, полегшити пошук, виявлення та можливість подальшого використання інформаційних ресурсів.

3. Підтримка використання. Користувачі очікують від спільних колекцій бібліотек, архівів та музеїв можливості доступу до їх ресурсів з будь-якого пристрою, в будь-який час, в будь-якому місці. Цифровий доступ до оригінальних колекцій усуває їх унікальність. Оригінальні матеріали є крихкими, натомість цифрові є надійними, легко дублюються, і можуть бути передані в будь-якому місці мережі. Проте зникнення фізичних бар'єрів не знімає бар'єрів інтелектуальних – різні типи установ мають різні рівні відкритості для повторного використання, та й для багатьох користувачів цифровий доступ не може замінити безпосереднє знайомство з оригіналом. Очікування від обслуговування збільшилися, попит змінився, а ресурси найчастіше залишаються застійними – підсумовує Трант.

4. Вивчення того, що працює. Для збільшення ефективності від інтеграції цифрових колекцій бібліотек, архівів, музеїв, необхідно дослідити найкращі можливості, які вони надають для навчання та самоосвіти;

забезпечити ідентифікацію користувачів та диференціацію їх доступу залежно від історії їх звернень та інтересів; надавати послуги сервіс-орієнтованого характеру.

Західні науковці (Н. Гвін, Дж. Трант та інші) схильні вживати термін «конвергенція», коли йдеться про співпрацю бібліотек, архівів, музеїв. Такий підхід має сенс, якщо наголошувати на функціональних, змістових та ментальних відмінностях цих установ. Вважаємо, що конвергенція БАМ як процес зближення неспоріднених об'єктів, що супроводжується набуттям ними спільних ознак, мала місце у доцифровий період розвитку співпраці між бібліотеками, архівами, музеями, коли вона носила форму спільних виставок, тематичних об'єднань, інших форм взаємодії. Якщо ж мова йде про об'єднання цифрових колекцій цих установ, коли кожен експонат, артефакт і т. п. представлений у вигляді електронного документа і є можливість доступу до всієї множини цих документів з єдиної точки доступу, доцільніше вживати термін «консолідація».

Активізації досліджень та практичному втіленню завдань з оцифрування надбань європейської історико-культурної спадщини сприяло створення концепції Єдиного інформаційного простору в Європі. Сприяння розвитку всеохоплюючого цифрового суспільства декларується як пріоритетний напрямок діяльності Європейської комісії. Ряд програм та проектів Європейського Союзу ставили за мету розширити доступ громадян ЄС до публічної інформації суспільного, політичного, історичного, культурного, економічного вмісту; розробляли рекомендації з оцифровування та надання онлайнового доступу до цих матеріалів. Серед найпомітніших ініціатив, спрямованих на збереження європейської культурної спадщини, слід назвати «Цифрові бібліотеки-2010» («i2010: Digital Libraries») – 2006 р., «Європа-2020: стратегія розумного, стійкого й всеосяжного зростання» («Europe 2020 strategy») – 2010 р.

Генеральна дирекція Європейської комісії з комунікаційних мереж, контенту та технологій, як зазначається на її сайті [92], провела широку

діяльність з координації та фінансування заходів, спрямованих на доповнення культурної політики держав-членів ЄС у сферах оцифрування та онлайн-доступу до культурних матеріалів та збереження цифрового контенту. В рамках виконання «Europe 2020 strategy» нею в жовтні 2011 р. були розроблені та опубліковані Рекомендації з оцифрування, онлайн-доступу до культурних цінностей і збереження цифрової спадщини [93].

Європейська Комісія сприяє обговоренню та контролює впровадження Рекомендацій за допомогою звітів про прогрес у країнах, які надаються кожні два роки. Інтернет-доступність цифрової культури Європи вимагає правильних умов для подальшого оцифрування, доступності в Інтернеті та збереження культурного змісту, – зазначається на офіційному веб-представництві Комісії [92].

Надані Рекомендації пропонують державам-членам, зокрема, розглянути шляхи оптимізації використання можливостей оцифрування та досягнення масштабної економії, що може означати об'єднання зусиль культурних установ з оцифрування та транскордонне співробітництво на базі центрів компетенції з оцифрування в Європі. Зокрема, стверджується необхідність координації зусиль держав-членів ЄС з метою знаходження ефективних шляхів для збереження багатства європейського культурного матеріалу (до нього належать друковані твори, фотографії, музейні предмети, архівні документи, аудіовізуальні матеріали, пам'ятники та археологічні об'єкти). Наголошується на незаперечних перевагах надання широкого доступу до культурних цінностей з освітньо-навчальною метою, а також для відпочинку і роботи. Узгодження дій учасників проекту поширення оцифрованого культурного надбання має виключити можливості дублювання робіт та забезпечити надійне зберігання тих матеріалів, що захищені авторськими чи іншими правами і не підлягають розповсюдженню [94].

Серед стратегічних напрямків діяльності Європейської комісії в рамках втілення пріоритету «Цифровий єдиний ринок», зокрема, названі:

- *супровід засобів масової інформації та цифрової культури* – передбачає сприяння узгодженому підходу до медіаполітики із врахуванням законодавства щодо збереження культурної спадщини;

- *створення цифрового суспільства* – декларується націленість Європейської Комісії на створення всеохоплюючого цифрового суспільства, яке б використовувало переваги єдиного цифрового ринку. Створення «розумних міст», покращення доступу до електронного уряду, електронного медичного обслуговування та цифрових навичок дозволить по-справжньому розвинути цифрове європейське суспільство [92].

Незважаючи на значний поступ європейських країн у напрямі оцифрування історико-культурних фондів бібліотек, архівів та музеїв (особливо в питаннях планування, координації, надання доступу, захисту авторських прав, довгострокового збереження цифрової культурної спадщини), загальна картина оцифрування культурної спадщини Європи, на думку фахівців, залишається фрагментарною і неоднорідною, залежить від ініціатив або фінансування установ культури, відзначається міжвідомчою неузгодженістю [95].

В останні роки всеохоплюючі процеси з оцифрування призвели до неухильного стрімкого зростання об'ємів даних в електронному вигляді, що зберігаються у різних форматах. Неузгодженість у формах опису та представлення таких інформаційних ресурсів зумовлюють труднощі при організації пошуку та доступу до них. В першу чергу така проблема проявляється при організації консолідованих інформаційних ресурсів, покликаних забезпечувати швидкий і якісний доступ до ресурсів історико-культурної спадщини, що зберігається у різних установах соціальної пам'яті (бібліотеках, архівах, музеях). Тож завдання забезпечення взаємозв'язку між різнорідними джерелами інформації для їх ефективного використання є одним з першочергових, які слід вирішувати при організації проектів з консолідації фондів цих установ. Таким чином, система метаданих стає центральним компонентом при побудові консолідованих інформаційних ресурсів, який

організовує сукупність інформаційних об'єктів і забезпечує управління ними. При цьому нові метадані можуть додаватися в систему протягом всього життя документа (інформаційного ресурсу), оскільки накопичують інформацію про його зв'язок з іншими елементами колекції, дані про використання і т. п.

Існують різні стандарти метаданих для кожної окремої дисципліни (наприклад, музейні колекції, аудіофайли, веб-сайти і т. п.). Опис вмісту і контексту даних або файлів підвищує їх корисність, допомагає користувачам знайти потрібну інформацію, а адміністраторам - організовувати електронні ресурси, забезпечувати цифрову ідентифікацію і підтримувати архівування та збереження ресурсів.

Таким чином, основними функціями метаданих є [96]:

- навігація в інформаційному просторі електронних сховищ;
- пошук окремих цифрових об'єктів (інформаційних ресурсів) або їх сукупностей;
- введення, обробка і організація зберігання цифрових об'єктів, а також їх виключення (вилучення);
- управління правами доступу до цифрових об'єктів, включаючи захист авторських прав, організацію плати за доступ і інші.

Формалізація метаданих необхідна для уніфікації всіх груп ресурсів і адекватної взаємодії внутрішньої системи інформаційного сховища, призначених для користувача завдань і зовнішніх властивостей мережного середовища.

Ефективну інтеграцію електронних ресурсів установ соціальної пам'яті на будь-якому рівні, від світового до територіального, здатні забезпечити універсальні системи обміну метаданими, розроблені за єдиними стандартами та правилами. Як вже зазначалося, існує достатньо велика кількість стандартів опису цифрових історико-культурних об'єктів, які широко використовуються у практиці роботи соціальних інститутів в різних країнах. Досі триває робота над подоланням проблеми інтероперабельності та досягнення сумісності різнорідних даних, хоча вона часто носить галузевий характер, тобто

працівниками музейної сфери досліджуються стандарти опису музейних експонатів, бібліотекарів метадані цікавлять з точки зору бібліографічного опису інформаційних ресурсів електронних бібліотек, архіваріуси заклопотані розподіленням прав доступу та специфікою опису архівної документації. Слід відмітити, що часто ці фахівці по-різному тлумачать і зміст самого поняття, і завдання розробки стандартів подання метаданих [97].

Витлумачуючи поняття «метадані» як «дані про дані», дослідники часто проводять аналогію зі способами бібліотечної каталогізації, тобто створенням описів на інформаційні ресурси. Уникати подібного ототожнення ще в 1998 році на Генеральній конференції IFLA в Амстердамі закликав С. Гредмен [98], вважаючи, що метадані належать до специфічного виду матеріалів - електронних ресурсів, і відношення метаданих до вхідного документа рішуче відрізняється від відношення каталожного запису до бібліотечної книги, бо технологічно міцніше пов'язані з оригіналом, ніж каталожні описи. Приблизно в той же час Тім Бернерс-Лі відмітив ще глибшу різницю, яка є визначальною щодо метаданих цифрових інформаційних ресурсів [99]: «метадані - це машиночитана інформація щодо ресурсів web в Інтернеті. Слово машиночитана є ключовим...».

Деякі аспекти дослідження проблем консолідації інформаційних ресурсів з неоднорідних джерел через використання стандартів метаданих знаходимо у працях вітчизняних науковців С. Ключок [100], Н. Стрішенець [101], О. Захарової та В. Резніченко [102], О. Волохіна [103], О. Бруй [104], О. Баркової [105, 106], а також вчених близького зарубіжжя Є. Негуляева [107], Ю. Юмашевої [108], М. Мазова і О. Жижимова [109], О. Лаврьонової [110], Н. Браккер [111], А. Антопольського [112] та інших.

Н. Браккер, аналізуючи опис ресурсів у музейній сфері (зокрема, стандарт LIDO), відзначає, що стандарти метаданих дають можливість однакового подання інформації, збільшують надійність і якість опису об'єктів, і, як наслідок, підвищують якість документації, можливості, повноту і точність пошуку інформації, забезпечують сумісність даних. Авторка стверджує, що

стандарт метаданих – це мова, оскільки має свою лексику, синтаксис і семантику, при чому ці складові мають різне наповнення з точки зору людини і комп'ютера [111].

Глибокий аналіз обсягу поняття «метадані» в американському бібліотекознавстві приведено в дослідженні вітчизняного науковця Н. Стрішенець [101]. С. Ключок, досліджуючи системи метаданих цифрових історико-культурних ресурсів бібліотек, стверджує, що метадані є тим елементом інформаційної архітектури, на якому тримається будь-який цифровий ресурс [100].

Станом на 01.01.2013 р. Ю. Юмашева [108] зафіксувала ряд найпоширеніших стандартів опису цифрових ресурсів бібліотек, архівів, музеїв.

Проведений аналіз стандартів опису метаданих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті показує, що немає чітких розмежувань у походженні цифрових інформаційних ресурсів, які можуть бути описані певним стандартом подання метаданих, тож і класифікують їх з деякою долею умовності [113].

Так до стандартів опису *бібліотечних ресурсів* належать наступні: **ISBD** – International Standard for Bibliographic Description (Міжнародний стандарт бібліографічного опису) [114]; **FRBR** – Functional Requirements for Bibliographic Records (Функціональні вимоги до бібліографічних записів) [115]; **MAB2** – Maschinelle Austauschformat für Bibliotheken (автоматизований формат для бібліотечного обміну) [116]; **MARC21** – MACHine-Readable Cataloguing (машиночитаний формат каталогізації)[117]; **ISO2709** (повна назва стандарту – Information and documentation Format for Information Exchange) [118]; **MODS** (версія 3.3) – Metadata Object Description Schema (Схема метаданих для опису об'єктів) [119]; **UNIMARC** – Universal Machine Readable Cataloging (універсальний машиночитаний формат каталогізації) [120].

Стандарти опису *архівних ресурсів*: **EAD** (Кодований архівний опис) [121]; **ISAD(G)** – General International Standard Archival Description (загальний міжнародний стандарт архівного опису) [122]; **ISAAR (CPF)** – International standard archival authority record for corporate bodies, persons and families

(Міжнародний стандарт авторитетних записів про організації, особи і сім'ї) [123].

Для опису музейних інформаційних ресурсів розроблені стандарти: **CDWA** – Categories for the of Works of Art (Категорії описів творів мистецтва) [124]; **MUSEUMDAT** (Музейні дані) [125]; **OBJECT ID** (Ідентифікатор об'єкту) [126]; **SPECTRUM** – Стандарт музейної документації для управління колекціями [127]. **CCO** – Cataloging Cultural Objects (Каталогізація культурних об'єктів) [128].

До універсальних стандартів опису як культурної спадщини, так і ресурсів цифрових бібліотек в цілому належать наступні: **CIDOC-CRM** - International Committee for Documentation - Conceptual Reference Model (Концептуальна зразкова модель Міжнародного комітету з документації) [129]; **LIDO** – Lightweight Information Describing Objects (Полегшений стандарт інформації для опису об'єктів) [130]; **DUBLIN CORE** – The Dublin Core Element (Набір елементів Дублінського ядра) [131]; **METS** – Metadata Encoding and Transmission Standard (Стандарт кодування і передачі метаданих) [132]; **VRA Core** – Visual Resources Associations Core (Базова схема Асоціації візуальних ресурсів) [133]; **RDA** - Resource Description and Access (Опис ресурсів та доступ) [134] – порівняно новий стандарт, призначений для каталогізації цифрових ресурсів довільного походження, що викликає великий інтерес у дослідників [102,135].

Як видно з наведеного переліку, прагнення до уніфікації та стандартизації привело до виникнення великого числа форматів і стандартів, що описують часто одні і ті ж ресурси, тому актуальним залишається питання пошуку універсального стандарту.

Світовий досвід показує, що деякі стандарти розроблялися під окремі проекти. Наприклад, як згадувалося вище, для вирішення проблем інтеграції різних систем подання метаданих у рамках проекту Europeana було розроблено власні стандарти метаданих Europeana Semantic Elements (ESE) і Europeana Data Model (EDM), а також сервіс для автоматизованого агрегування і

конвертування метаданих, поданих у різних форматах MINT (Metadata interoperability Service – Сервіс сумісності метаданих). Проект ATHENA, покликаний агрегувати дані з європейських установ соціальної пам'яті для передачі їх в Europeana, використовував формат LIDO та спеціально розроблений програмний модуль імпорту метаданих через Web [109].

В якості базового засобу формування метаданих для опису широкого класу цифрових об'єктів зазвичай згадується Дублінське ядро метаданих – DCMI (Dublin Core Metadata Initiative – Ініціатива Дублінського ядра метаданих). Це стандарт, що використовується як «мінімальний стандарт» метаданих для пошуку ресурсів і як основа для інших стандартів. Він має чимало і послідовників, і антагоністів. Прихильники стандарту відзначають його простоту і можливість уточнення опису завдяки додаванню до п'ятнадцяти основних метаданих відповідних множин кваліфікаторів. А. Антопольский вважає, що стратегію Дублінського ядра розвивають «мінімалісти», з одного боку, і «структуралісти», з іншого. Перші виходять з початкового наміру створити систему, корисну для людей без спеціальної підготовки. Другі хочуть створити систему більш складну, що вимагає вичерпного опису і підготовлених співробітників [110]. Так автори [100] довели доцільність і ефективність опису наукових електронних інформаційних ресурсів (журналів, збірників праць, статей, наукових звітів та дисертацій) засобами Дублінського ядра: здійснили порівняльний аналіз властивостей досліджуваних ресурсів та вмісту елементів стандарту, доповнили множини засобів стандарту для отримання метаданих потрібної повноти та надали правила їх побудови з урахуванням зазначених доповнень; навели приклад конкретного застосування метаданих наукового електронного інформаційного ресурсу КНИГА та інших створених метаданих досліджених інформаційних ресурсів.

Фахівцями відділу ІТ Кіровоградської обласної наукової бібліотеки було розроблено редактор-конвертор Дублінського ядра метаданих (доступний в онлайн <http://library.kr.ua/dc/dcredituni.html>), який дає змогу створювати,

редагувати метадані у форматі ДЯ, а надалі, у разі потреби, конвертувати опис у формат UNIMARC і зберігати його у файлі формату ISO-2709 UNIMARC. Автор проекту О. Волохін довів, що каталогізація віддалених ресурсів Інтернету за допомогою метаданих Дублінського ядра на початковому етапі з подальшим конвертуванням даних (за допомогою програмного забезпечення Редактор-конвертор Дублінського ядра) до формату UNIMARC є доцільним і перспективним методом каталогізації [101].

Різні аспекти розроблення та використання метаданих для опису цифрових інформаційних ресурсів, в тому числі й у сфері культурної спадщини, досліджувал чимало західних вчених: С. Ван Хуланд (Seth van Hooland) [136], Р. Верборг (Ruben Verborgh) [137], С. Дж. Міллер (Steven J. Miller) [138], Р. Гартнер (Richard Gartner) [139], Е. Т. Мітчел (Erik T. Mitchell) [90], К. Маккалум (Carolyn McCallum) [140], М. Гергацуліс (Manolis Gergatsoulis) [141], Т. Джил (Tony Gill) [91], Ю. Тосака (Yuji Tosaka), Ю.-Р. Парк (Jung-ran Park) [135], М. Уален (Maureen Whalen) [142], М. Герріні (Mauro Guerrini), Т. Посемато (Tiziana Possemato) [143], М. У. Елінгс (Mary W. Elings), Г. Вайбель (Günter Waibel) [144], К. Уїлліс (Craig Willis) [145], М. С. Вудлі (Mary S. Woodley) [146] З.Мандзюч (Zinaida Manžuch) [147] та інші.

Грунтовні дослідження способів опису метаданих на оцифровані ресурси культурної спадщини належать бельгійському вченому С. Ван Хуланду. Його дослідження охоплюють тематику еволюції, якості і типології метаданих в секторі культурної спадщини, їх зв'язок із семантичним та онтологічним представленням даних, створення користувацьких метаданих [148]. Опираючись на результати своєї науково-дослідницької діяльності, вчений надає консультаційні послуги Європейській комісії в сфері цифрової культурної спадщини та Консультаційній раді DCMI, є учасником проекту Collective Access, що розробляє програмне забезпечення з відкритим програмним кодом для керування збором метаданих сектору культурної спадщини [149].

В. Хуланд широко розвинув введене Тімом Бернерсом Лі поняття зв'язаних даних (Linked Data). У співавторстві з колегою Р. Верборгом у посібнику «Зв'язані дані для бібліотек, архівів та музеїв: як очистити, пов'язати та опублікувати ваші метадані» (2014) вони представили основні концепції стандартів метаданих та зв'язаних даних, надали поради з їх практичного застосування щодо існуючих метаданих; запропонували інструменти та тлумачення, як досягти максимальних результатів у описі ресурсів [137]. Незважаючи на те, що запропоновані дослідниками підходи стосувалися глобальних масштабів збереження цифрового подання світової культурної спадщини, їхні рекомендації та конкретні прийоми можуть успішно застосовуватися для опису та забезпечення пошукової видимості при розробці регіональних консолідованих інформаційних ресурсів місцевих установ культурної спадщини.

При реалізації проекту з консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті необхідно взяти за базовий такий стандарт опису і каталогізації ресурсів, який дозволив би працювати з інформаційними ресурсами довільного походження, однозначно ідентифікувати їх, бути зручним у використанні та забезпечувати можливість каталогізації і створення метаданих саме на електронні інформаційні ресурси. З такої точки зору найповніше відповідає заявленим вимогам широко впроваджуваний світовими бібліотеками Міжнародний стандарт «Опис та доступ до ресурсу» (RDA: Resource Description and Access). Зважаючи на новизну та універсальність стандарту, вважаємо за необхідне детальніше проаналізувати його можливості.

Стандарт RDA є наступником стандарту «Англо-американські правила каталогізації» (AACR), перша версія якого (AACR1) вийшла в 1967 р., а друга (AACR2) – в 1978 р. Докорінна зміна назви стандарту відображає глибинні нововведення, які дали змогу адаптувати його положення під сучасні вимоги електронної каталогізації, тим самим розширивши сферу його застосування, та прагнення творців надати стандарту міжнародний статус. RDA розроблений в процесі співпраці Міжнародного об'єднаного керівного комітету з розвитку

RDA і Комітету, що представляє Американську бібліотечну асоціацію, Канадську бібліотечну асоціацію, Вищий інститут бібліотечних та інформаційних професіоналів (Великобританія), Бібліотеку Конгресу США, Бібліотеку і архіви Канади, Британську бібліотеку, Національну бібліотеку Австралії. Робота над вдосконаленням стандарту триває досі, цей процес очолює Наглядовий комітет RDA.

RDA базується на міжнародних концептуальних моделях IFLA: «Функціональні вимоги до бібліографічних записів» (FRBR) [150], «Функціональні вимоги до авторитетних даних» (FRAD) [151], «Функціональні вимоги до предметних авторитетних даних» (FRSAD) [152], та фундаментальному документі IFLA «Декларація про міжнародні принципи каталогізації» [153].

RDA розроблявся з метою спрощення, уточнення і модернізації правил бібліографічного опису та доступу до ресурсу, для зміни підходу до каталогізації, повернення до логічних, простих у використанні правил, які забезпечать більшу послідовність при різноманітності змісту та фізичних форм описуваних ресурсів [154].

Незважаючи на сумісність із рядом відомих стандартів каталогізації, RDA – новий стандарт опису ресурсів і доступу до них, основною відмінністю якого є спрямованість на електронні інформаційні ресурси.

Розробники стандарту зменшили залежність від концепцій застарілого карткового каталогу, за яку критикували AACR, та подолали труднощі в застосуванні положень стандарту до нових видів цифрових ресурсів.

Специфічні відмінності нового стандарту від його попередника проявляються в конкретних змінах у багатьох положеннях та інструкціях, а загальні відмінності відстежуються вже в структурі самого документа. Перша частина містить інструкції для запису ознак (атрибутів) сутностей відповідно до FRBR: перші сім розділів охоплюють першу групу сутностей (твір, вираження, втілення, одиниця); розділи 8–11 – другу групу сутностей (особа,

рід / родина, колективний автор); розділи 12–16 містять третю групу сутностей (поняття, об'єкт, подія, місце) [155].

Правом на видання RDA володіють Американська та Канадська бібліотечні асоціації, Британський інститут професіоналів з бібліотеко- та інформацієзнавства у співпраці з видавництвом фахової літератури «Facet Publishing».

Для підтримки користувачів нового стандарту власниками авторських прав розроблено інструмент RDA Toolkit (www.rdatoolkit.org) – інтегрований браузерний онлайн-продукт, який дозволяє користувачам взаємодіяти з набором документів та ресурсів, пов'язаних з каталогізацією засобами RDA, не вимагає спеціального програмного забезпечення для установки на комп'ютери користувачів; надає єдиний ресурс для реалізації RDA і вважається найбільш ефективним способом взаємодії з новим стандартом.

RDA перекладено китайською, фінською, французькою, німецькою, італійською та іспанською мовами та відповідні матеріали представлено на сайті RDA Toolkit [155]. Перший переклад стандарту здійснила Німецька національна бібліотека (Deutsche Nationalbibliothek), надавши на своєму сайті безкоштовний доступ до повного тексту перекладу у 2012–2013 рр. для ознайомлення й висловлення зауважень з боку бібліотечного співтовариства, а вже у жовтні 2015 р. бібліотека розпочала повну каталогізацію за новим міжнародним стандартом каталогізації Resource Description and Access [156].

Упродовж останніх років RDA активно поширюють і впроваджують не лише в англomовних, а й у багатьох інших країнах. Цей стандарт розповсюджений у національних бібліотеках США, Канади, Австралії, Сінгапуру, Малайзії, Філіппін тощо. До європейської групи користувачів RDA входять Австрія, Ватикан, Велика Британія, Данія, Італія, Ісландія, Іспанія, Латвія, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Словаччина, Словенія, Туреччина, Фінляндія, Франція, Хорватія, Чехія, Швейцарія, Швеція, Шотландія, Міжнародний центр ISSN (International Standard Serial Number – Міжнародний стандартний номер періодичного видання) [157].

Фахівці відзначають наступні особливості та переваги RDA [104]:

1. Націленість на цифрове середовище. RDA фокусується на змісті інформації, необхідній для опису ресурсу, а не на способах її подання.

2. Можливість використання змісту RDA у різних системах метаданих. Узгодженість з стандартами каталогізації MARC21, MODS, DC надає можливість інтегрувати бібліотечні записи з метаданими, створеними іншими спільнотами, та використовувати його не лише у бібліотеках.

3. Зручність для користувачів бібліотечних каталогів. Завдяки використанню в структурі RDA концептуальних моделей «Функціональні вимоги до бібліографічних записів (FRBR)» та «Функціональні вимоги до авторитетних даних (FRAD)», користувачі мають можливість знаходити необхідну інформацію у простіший спосіб і швидше.

4. Можливість опису усіх типів ресурсів на всіх видах носіїв - аналогових, цифрових і змішаних. Така гнучка структура для опису цифрових ресурсів водночас відповідає потребам бібліотек щодо організації ресурсів на фізичних носіях.

5. Підвищення ефективності збору даних, збереження та пошуку інформації. RDA відповідає новим технологіям формування баз даних.

6. Сумісність з вже існуючими записами в електронних каталогах. RDA розроблено, спираючись на досягненнях AACR2, і записи, створені за RDA, сумісні з записами, створеними за AACR2, тому, у більшості випадків, потреби у редагуванні «старих» записів не виникає.

7. Оптимізація та підвищення ефективності каталогізації. Правила можуть бути адаптовані до вимог спеціальних програмних засобів, спеціальних завдань та для каталогізації будь-яких видів матеріалів. Наявний інтерактивний інструмент дозволяє швидко знайти всі необхідні правила для каталогізації будь-якого матеріалу, що створює умови для інтеграції з бібліографічними записами інших систем.

8. Можливість для користувачів додавати у записи власні помітки у режимі онлайн тощо.

Дослідники Ю. Тосака та Дж. Парк наголошують на важливості RDA в поширенні зв'язаних даних. У стрімко мінливому технологічному середовищі бібліотечні дані, створені фахівцями з каталогізації та метаданих, тепер мають потенціал для взаємодії зі зв'язаними даними, що поширюються по всій мережі, тим самим покращуючи пошук ресурсів для шукачів інформації, окрім традиційних сховищ бібліотечних каталогів. Каталогізація – це потенційне джерело якісних бібліографічних та авторитетних даних для широкого кола веб-контекстів, тож впровадження RDA сприятиме забезпеченню гнучкої і розширюваної структури, яка легко адаптується для розміщення всіх типів контенту та медіа в умовах стрімкого розвитку технологій, а також створює добре сформовані дані, які можна легко спільно використовувати з іншими спільнотами метаданих в нові взаємопов'язані дані [135].

Перелічені особливості стандарту RDA однозначно вказують на переваги його застосування при формуванні консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв. Однак в Україні стандарт, на жаль, ще не отримав поширення, в першу чергу, з причин відсутності його офіційного перекладу. З вітчизняних фахівців нагрунтовніше досліджували переваги стандарту Н. Стрішенець, О. Бруй та Г. Гуцол, вони увійшли до створеної у травні 2014 року Робочої групи УБА (Українська бібліотечна асоціація) з RDA, що мала на меті вивчити питання зацікавленості українських бібліотек у перекладі правил каталогізації RDA українською мовою та їхнього впровадження в Україні на рівні галузевого стандарту. Попри виявлену під час опитування фахівців 63 бібліотечних установ практично одностайну зацікавленість у впровадженні стандарту, він досі не перекладений. Очевидно, що така важлива діяльність, як переклад та впровадження галузевого стандарту, не є справою миттєвою, вона вимагає залучення чималої кількості установ та фахівців, широкого фахового обговорення та глибинного вивчення специфічної термінології, щоб уникнути характерних для інших бібліотечно-інформаційних стандартів помилок та недоліків перекладу [158], а також кардинальної перепідготовки каталогізаторів. Українським установам соціальної пам'яті

необхідно пройти цей шлях змін, щоб не залишатися осторонь сучасних інформаційно-технологічних нововведень та мати змогу інтегрувати свої інформаційні ресурси до світового інформаційного простору, зокрема до порталів історико-культурної спадщини.

Інтернет-портали культурної спадщини, що відіграють роль єдиної точки доступу до інформаційних ресурсів, є найпоширенішою формою інтеграції інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті [159]. Такі портали часто формуються на рівні окремих країн з метою забезпечення доступу широкого кола користувачів, збереження державного історичного та культурного надбання, формування єдиного якісного інформаційного середовища [160]. Розвиток подібних проєктів зумовлений, з однієї сторони, зростаючим попитом користувачів базованого на знаннях суспільства на якісне інформаційне забезпечення, а, з другої, – зміною у способах функціонування інформації у сучасному світі, інтенсивним розвитком новітніх інформаційно-комунікаційних засобів у суспільстві.

Європейський культурний спадок в онлайн-просторі представлений цифровою бібліотекою Європіана (Europeana Collections) [161], яка створена і підтримується в рамках окресленої вище європейської стратегії збереження культурної спадщини. Місія європейської цифрової бібліотеки охарактеризована так: «Культура змінює наш світ! Ми хочемо побудувати банк даних загальноєвропейської культурної спадщини, доступний для використання в роботі, в навчанні або просто для розваги». Портал Europeana співпрацює з тисячами європейських архівів, бібліотек і музеїв, щоб надавати доступ до культурної спадщини всім зацікавленим: студентам, дослідникам та поціновувачам. Europeana Collections надає доступ до більш ніж 53 мільйонів об'єктів, включаючи зображення, текст, звук, відео та 3D-матеріали з колекцій понад 3700 бібліотек, архівів, музеїв, галерей та аудіовізуальних колекцій по всій Європі. На стартовій сторінці сайту (рис. 2.1) постійно представлені спеціалізовані тематичні збірники, наприклад, станом на лютий 2018 р. це

підбірки про мистецтво, моду, музику, фотографії Першої світової війни, блоги та виставки.

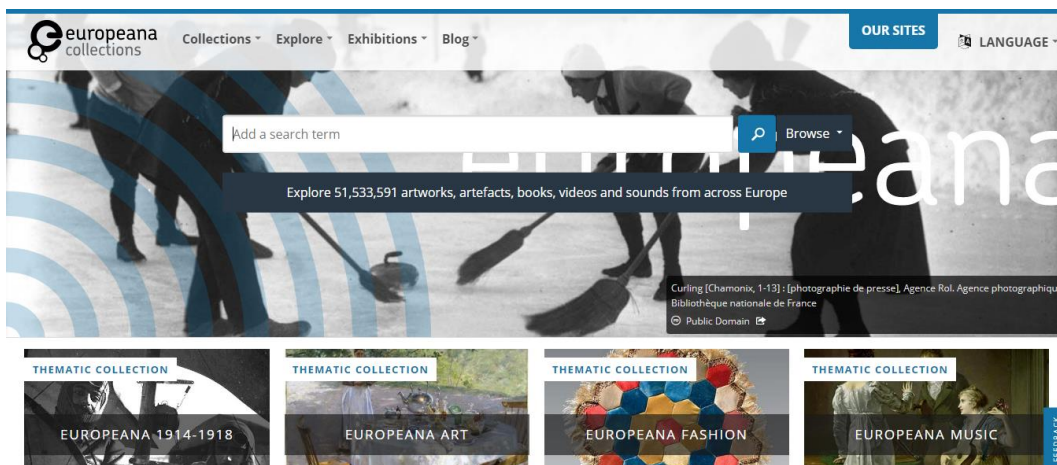


Рис. 2.1. Стартова сторінка Європіани (www.europeana.eu)

Унікальним є досвід кураторів Європейської цифрової бібліотеки щодо інтеграції різних типів контенту з різних установ спадщини. Фізично цифрові об'єкти, до яких користувачі отримують доступ через Europeana, не зберігаються на її сервері, а залишаються в тій культурній установі, що є утримувачем цього ресурсу. Europeana збирає контекстну інформацію, тобто метадані, коротку інформацію про деталі ресурсу, у тому числі зображення в невеликій роздільній здатності. Користувачі, знайшовши цю контекстну інформацію і ознайомившись із нею, при потребі глибшого пізнання об'єкту, що їх зацікавив, можуть перейти на вихідний сайт, який містить потрібний контент.

Каталоги різних типів організацій культурної спадщини (бібліотек, музеїв, архівів) у різних країнах мають суттєві відмінності в організації і в стандартах. Тому для пошукової видимості інформації її перетворюють в один загальний стандарт, відомий як Europeana Semantic Elements – стандарт метаданих, що використовувався як базовий для інтеграції різних видів цифрового контенту в рамках Європейської цифрової бібліотеки. У 2010 р. введено стандарт метаданих Europeana Data Model, що дозволяє надавати користувачам інформацію якісніше і в більшому обсязі. Europeana Group

підтримує кілька десятків різноманітних проектів, що надають технологічні рішення та інструменти для ефективнішого додавання колекцій до фонду Європіани [162], серед них такі відомі проекти як AthenaPlus (доступ до мереж культурної спадщини), 3D ICONS (оцифрування археологічних пам'яток та будівель в 3D), EURO-Photo (оцифрування фотографій з інформаційних агентств), Europeana Fashion (містить більше 700 000 найменувань матеріалів, пов'язаних із модою).

Рекомендаціями з оцифрування, онлайнного доступу до культурних цінностей і збереження цифрової спадщини [163] передбачено сприяння постачанню до Європіани всіх оцифрованих матеріалів за державний кошт, наголошується на важливості створення або зміцнення національних агрегаторів для постачання контенту до Європіани, а також сприяння транскордонним агрегаторам з певних галузей або тем. Europeana пропонується як важливий випробувальний майданчик для нових технологій та інноваційних ідей, спрямованих на покращення роботи користувачів. У 2017 р. Europeana отримала нагороду за інтерфейс прикладного програмування (API), що підтверджує важливу роботу колективу порталу із забезпечення зручного користувацького інтерфейсу доступу до культурної спадщини. У 2018 р. свою діяльність Europeana тісно пов'язує з Європейським роком культурної спадщини і продовжує реалізацію цілей стратегії Europeana 2015 - 2020: «Ми трансформуємо світ культурою».

Доступ до цифрових ресурсів європейської спадщини забезпечує механізм CEF – Connecting Europe Facility, запропонований Європейською комісією. CEF забезпечує безперервну координацію, експлуатацію, обслуговування, вдосконалення та просування основних послуг порталу Europeana, а також інфраструктури та суміжних мереж. CEF також виділяє підтримує загальні послуги, такі як тематичні колекції, які пропонують відвідувачам кураторський досвід користувача; зручні проекти, що дозволяють відвідувачам виділяти, розповсюджувати чи поповнювати матеріали Europeana;

послуги, що сприяють транскордонному повторному використанню матеріалів у різних секторах.

Колектив Європіани підтримує постійний зв'язок з користувачами через громадські обговорення, звіти країн-учасниць, публічні онлайн-обговорення, відкриті тестування оновлень з підтримкою зворотного зв'язку із користувачами та намагається оновлювати кожних 3 тижні функціональні та демонстраційні можливості порталу.

На сьогодні європейська цифрова бібліотека Європіана є найпотужнішим агрегатором оцифрованого культурного спадку Європи, вона надає широкі можливості для огляду, вивчення і повторного використання колекцій великої кількості установ соціальної пам'яті Європи. Функціональні можливості порталу якнайповніше відповідають глобалізаційним тенденціям надання безперешкодного доступу до усіх можливих інформаційних ресурсів культурної спадщини Європи, проте все це надбання позиціонується як загальноєвропейське, без диференціації і акцентування на регіональних особливостях матеріалу, що в деякій мірі нівелює їх унікальність та самобутність.

В рамках нашого дослідження досвід колективу Європіани є, безперечно, неоціненним з точки зору інтеграції різнорідних колекцій, їх тематичного групування, надання доступу до них та забезпечення швидкого результативного пошуку, проте для реалізації поставлених цілей необхідно виробити методологію такого системного відбору, опису і подання інформаційних ресурсів місцевих бібліотек, архівів і музеїв, які б підкреслювали характерні для місцевості відмінності і в сукупності створювали б цілісну картину історико-культурної та ментальної самобутності регіону.

Серед національних європейських проектів, покликаних інтегрувати інформаційні ресурси культурної спадщини своїх держав, які успішно втілюють завдання зберігання, поширення та зосередження в єдиній точці доступу культурного надбання, слід відзначити національні інформаційні портали Німеччини, Великобританії, Франції, Литви та інші [164].

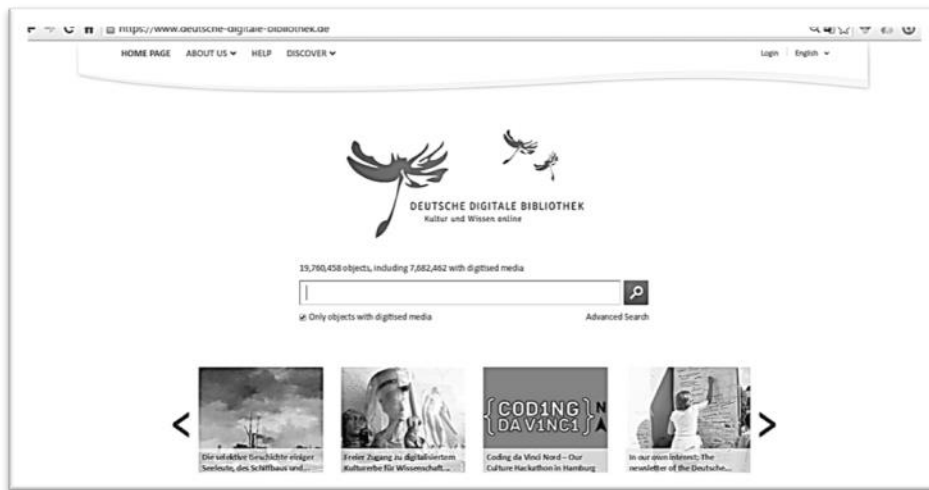
Порівняльна характеристика таких успішно функціонуючих консолідованих інформаційних ресурсів слугувала фундаментальною базою для розроблення методологічних засад формування ефективного соціокомунікаційного простору територіальних громад через об'єднання інформаційних ресурсів місцевих бібліотек, архівів та музеїв.

Німецький портал бібліотек, архівів, музеїв ВАМ (Bibliotheken, Archives, Museums) [165] був піонером серед порталів, що містять інформацію з питань культури в німецькомовних країнах (рис. 2.2). ВАМ розпочав роботу в 2001 році і позиціонував себе як єдину точку доступу до історико-культурної спадщини Німеччини. На початковому етапі реалізації проекту за стандарт подання метаданих було обрано Дублінське ядро, а згодом потреба в швидкій індексації і ефективній процедурі пошуку спонукала до розроблення власної системи формування метаданих, яку згодом було запатентовано. Портал ВАМ базувався на технології повнотекстового пошуку Apache Lucene та інших компонентах програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом. Портал ВАМ поступово об'єднував метадані об'єктів, розташованих в онлайн-базах даних учасників проекту, які вже станом на 2008 рік надали 41,195,322 наборів даних [89, с. 258]. Сформований перелік вводився в інформаційну систему, у якій кожен об'єкт індексувався та відображався у XML-форматі. Перевагою порталу було представлення метаданих усіх об'єктів, із зазначенням формату зберігання та наявності електронної копії. З червня 2015 року портал припинив самостійне функціонування і увійшов у портал Deutsche Digitale Bibliothek (DDL)[166].



Рис. 2.2. Початкова сторінка порталу BAM (www.bam-portal.de)

Німецька електронна бібліотека DDL (Deutsche Digitale Bibliothek) – національний портал культури і науки (рис. 2.3), що фінансується за державні кошти, має на меті поєднати електронні ресурси німецьких культурних і наукових установ (таких як бібліотеки, архіви, музеї, медіа-бібліотеки, університети й інші дослідницькі організації) та зробити відомості про них доступними для громадськості. Число об'єктів Німецької електронної бібліотеки постійно збільшується і вже нараховує близько 20 млн., в тому числі понад 7,5 млн. цифрових медіа-об'єктів. Станом на серпень 2016 р. в Німецькій електронній бібліотеці було 2359 зареєстрованих установ-партнерів, доступ до цифрових колекцій яких надається через платформу її порталу. Портал має зручний інтерфейс, що надає можливість початкового пошуку за ключовими словами, а далі пропонує різні фільтри для мінімізації «шуму» чи уточнення пошуку. Так серед уточнюючих чинників можна назвати часовий інтервал, розташування, особа/організація, мова, ключові слова, сектор (музей, архів чи інш.). Німецька електронна бібліотека виступає консолідатором національних інформаційних ресурсів для європейської бібліотеки Europeana.



*Рис. 2.3. Головна сторінка порталу Німецької електронної бібліотеки
(<http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de>)*

Спільний проект бібліотек, архівів та музеїв Литви E-Paveldas [167] - національний проект «Литовська культурна спадщина в цифровому середовищі» (рис. 2.4) – започаткований Литовською національною бібліотекою ім. Мартінаса Мажвідаса, Литовським музеєм мистецтв та Архівним департаментом Литви під керівництвом Уряду Литовської Республіки. Завдання проекту: сформулювати критерії відбору об'єктів спадщини для оцифрування та перелік об'єктів колекцій для оцифрування; забезпечити безперервність оцифрування об'єктів культурної спадщини, створюючи центри оцифрування в установах пам'яті та ефективний доступ до оцифрованих об'єктів.

За методологічну основу побудови порталу обраний стандарт ISO 14721: 2003: Space Data and Information Transfer Systems – Open Archival Information System – Reference Model (OAIS), що дало можливість об'єднати три різні системи подання метаданих, що використовуються установами пам'яті Литви (в архівах LAFS, в музеях RIS і бібліотеках LIBIS). Це забезпечило можливість консолідації оцифрованої культурної спадщини в єдиний інформаційний ресурс і надання до нього зручного і швидкого доступу [168].



Рис.2.4. Головна сторінка порталу E-Paveldas (www.epaveldas.lt)

British Library Labs [169] (рис. 2.4) є проектною ініціативою, що фінансується Фондом Ендрю У. Меллона, спрямованою на забезпечення зручної публічної доступності до електронних колекцій Британської бібліотеки (The British Library) [169]. Творці проекту активно заохочують вчених та інформаційних працівників до співпраці під егідою Британської бібліотеки. Це сприяє ефективному використанню електронних об'єктів інтелектуальної спадщини країни для проведення наукових досліджень.

У звіті проектного менеджера бібліотеки Махендри Магей (Mahendra Mahey), датованому червнем 2016 р., подано наступні статистичні відомості про бібліотеку: понад 180 млн. одиниць зберігання, з них понад 14 млн. книг, 3 млн. звукових записів, 4 млн. карт, 0,3 млн. рукописів тощо [170].

Електронні колекції бібліотеки поділені на декілька розділів, які отримали умовні назви:

«Набори даних» – вичерпний перелік науково - дослідних інформаційних ресурсів, в тому числі каталогів, метаданих, архівів і записів, які можуть бути доступні онлайн на сайті Британської бібліотеки;

«Зображення» – оцифровані гравюри, малюнки, карти, художні твори і фотографії, а також манускрипти, палітурні і філателістичні колекції;

«Книги/текст» – колекції включають англосаксонські рукописи, ренесансні писання, а також 65000 оцифрованих томів книг 19 - го століття, в тому числі літературознавчого, історичного і філософського напрямку;

«Музика» – серед документів колекції є рукописи середньовічних музичних творів, балад 16-го століття, класичної музики вікторіанського періоду, сучасних хітів поп-музики.

«Карти» – карти і атласи, до яких надано доступ в Інтернеті, а також інтерактивні інструменти, що дозволяють розглядати історичні карти з прив'язкою до сучасної картографії;

«Звуки» – в колекції представлені аудіодокументи і записи, що містять результати лінгвістичних досліджень, звуки природи і диких тварин, коментарі до історичних подій;

«Мультимедіа» – доступ до відеозаписів матеріалів телебачення і записи новин, що транслювалися по радіо.



Рис. 2.5. Фрагмент головної сторінки ресурсу British Library Labs
(www.labs.bl.uk)

The European Library (TEL) [172] – Європейська бібліотека, підтримку та оновлення якої припинено з 31.12.2016 р.

В TEL представлені електронні ресурси 48 національних бібліотек 35-ма мовами. До цифрових колекцій бібліотеки належать різні об'єкти історичної та культурної спадщини країн Європи, серед яких гравюри, малюнки, плакати,

рідкісні та цінні книги (рукописи і друковані видання), фотографії, звукозаписи, ноти, відеофільми, архіви телепередач, карти, військові та історичні архіви та інші матеріали, що зберігаються у фондах бібліотек, архівів, музеїв. Тематика охоплення широка та різнопланова: давня і новітня історія, географія, стародавня культура, традиції європейських народів, історія писемності та книги, художні твори - шедеври європейської літератури та ін. Сайт надає можливість здійснювати пошук за такими критеріями: назва країни, вид документа, ключові слова з можливістю формулювання комплексного запиту [173].

Користувачі можуть вести перехресний пошук у 28627026 електронних документах і 175511348 бібліографічних записах. Для полегшення подальших досліджень гіперпосилання скеровують до інших веб-сайтів групи Europeana.

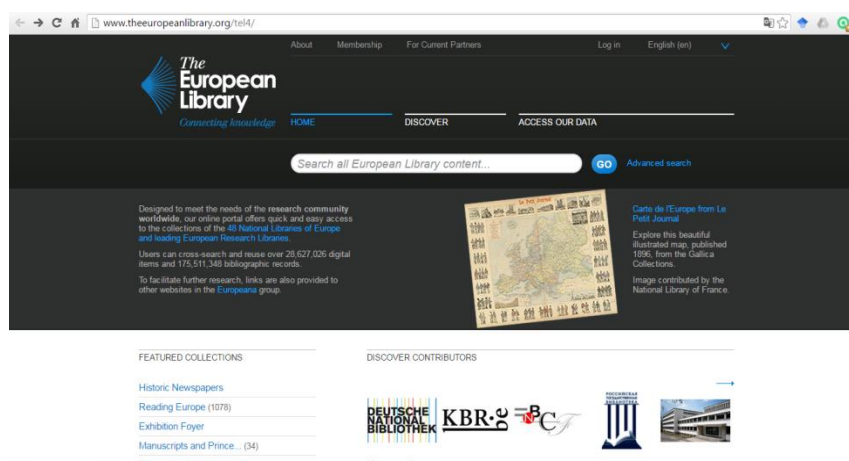


Рис. 2.6. Стартова сторінка TEL (www.theeuropeanlibrary.org)

Gallica [174] – універсальна електронна бібліотека, яку формує Національна бібліотека Франції з 1997 р. – містить близько кілька мільйонів оцифрованих книг, газет, рукописів, карт, малюнків і т. п., переважно французькою мовою. У колекції представлено понад 348000 електронних версій книг (з них більше 200000 – у відкритому доступі), 75000 рукописів, періодики - 840000 (понад 4500 найменувань у відкритому доступі). Зручний інтерфейс (рис. 2.7) забезпечує здійснення пошуку за різними критеріями:

автором, заголовком, ключовими словами, датою публікації, видом документа. Окремий застосунок було створено з метою надання розширеного доступу до різних типів матеріалів Національної бібліотеки Франції. За допомогою простих процедур пошуку і розширених можливостей навігації надається доступ до документів, метадані яких представлені в загальному каталозі, в розділі каталогу архівних і рукописних документів, в сформованій базі даних.



Рис.2.7 Фрагмент початкової сторінки порталу Gallica

Кілька сотень тисяч документів з більш ніж 90 партнерських бібліотек представлені в Gallica описовими метаданими. У 2015 р. здійснено генеральну реконструкцію сайту, а вдосконалення технологічної платформи та поповнення ресурсів відбувається постійно.

Світова цифрова бібліотека (World Digital Library, WDL) [175] – міжнародна цифрова бібліотека, яка створена за ініціативою Генерального директора Бібліотеки Конгресу США (2005 р.) та за підтримки ЮНЕСКО. Світову цифрову бібліотеку започатковано з метою сприяння міжнародному та міжкультурному взаєморозумінню. Метою проекту WDL є поширення неангломовних та незахідних ресурсів у мережі Інтернет для науковців та дослідників. Бібліотека надає для користувачів глобальної мережі у багатомовному форматі безкоштовний доступ до багатства, різноманітності та внеску всіх світових культур у загальнолюдську спадщину: рукописи, рідкісні

книги, нотні партитури, звукозаписи, карти, фільми, фотографії, креслення та інші матеріали (рис. 2.8).

Головні цілі проекту Світової цифрової бібліотеки: сприяння міжнародному та міжкультурному порозумінню; розширення обсягу і різноманітності культурного контенту в Інтернеті; надання ресурсів для педагогів, науковців та всіх зацікавлених осіб; розширення можливостей установ-партнерів для скорочення розриву в цифрових технологіях всередині країн і між країнами [175].

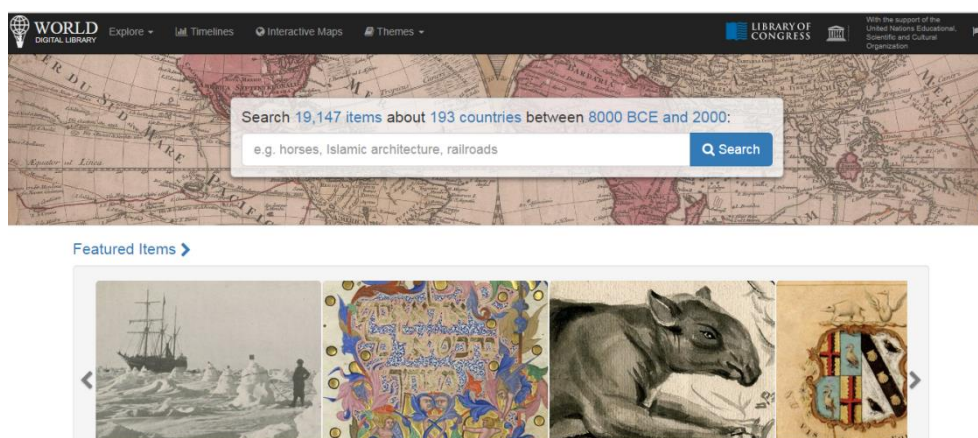


Рис. 2.8. Стартова сторінка Світової цифрової бібліотеки (www.wdl.org)

За своїми функціональними можливостями та використаними технологіями Світова цифрова бібліотека є одним з найбільш інноваційних проектів такого типу. Куратори WDL акцент роблять не на кількості матеріалу, а на якості наданих інформаційних послуг, критерії яких визначені відповідними стандартами ще на початковому етапі проекту. WDL використовує уніфіковані метадані: належність кожного експонату до географічного, часового і тематичного аспекту описується за допомогою стандартного набору бібліографічної інформації, яка вичерпно характеризує його, що допомагає виявляти зв'язки між окремими об'єктами. Метадані також підвищують ймовірність виходу на сайт через зовнішні пошукові системи.

Однією з особливостей Світової цифрової бібліотеки є описи кожного об'єкта, розроблені кураторами та іншими експертами, які є важливими орієнтирами для користувачів та покликані викликати інтерес широкого загалу

до дослідження культурної спадщини. Бути справді універсальною світовою бібліотекою WDL допомагає багатомовність: метадані, навігаційні засоби і контекст (наприклад, відео кураторів) перекладені кількома мовами: арабською, китайською, англійською, французькою, португальською, російською та іспанською.

Серед останніх інновацій Робочої групи Світової цифрової бібліотеки, що внесли вдосконалення в галузі каталогізації та у впровадженні мультимовних веб-ресурсів, слід відзначити наступне:

- розроблено новий додаток каталогізації для підтримки вимог метаданих;
- використано централізований інструмент з перекладацькою пам'яттю, що дозволяє перекладачам не перекладати одне і те ж слово або фразу двічі;
- розроблено інтерфейс, в якому вміст Світової цифрової бібліотеки подається по-новому, що робить його привабливим для нетрадиційних користувачів і заохочує вивчення першоджерел [175].

Триває розробка нових технологій, вдосконалення робочих процесів і скорочення часу очікування між вибором змісту і наданням необхідного об'єкта на сайті.

Світова цифрова бібліотека декларує відкритість і прозорість усіх аспектів проекту: надає відкритий доступ до змісту; підтримує передачу технологій для розширення потенціалу і можливостей; заохочує участь партнерів, зацікавлених сторін і користувачів. Технічні та програмні мережі розглядаються як життєво важливі для стабільності і розвитку Світової цифрової бібліотеки. Партнерами-постачальниками контенту до Світової цифрової бібліотеки є, головним чином, бібліотеки, архіви та інші установи, в яких зібрані колекції, що представляють культурну цінність, а також інститути, фонди і приватні компанії, які долучаються до проекту, наприклад, надаючи свої технології, спонсоруючи зустрічі робочих груп або ж надаючи фінансову підтримку проекту.

Trove. Національна бібліотека Австралії (National Library of Australia) з 2009 р. підтримує та розвиває проект Trove, який об'єднав у собі кілька національних проектів з оцифрування фондів різноманітних колекцій, що містять національну спадщину.

Trove (з англ. «скарб») – це один з найуспішніших проектів GLAM (Galleries, Libraries, Archives and Museums), ініціативи Wikimedia Foundation, що сприяє поширенню фондів галерей, бібліотек, архівів, музеїв у світі. Trove є австралійським агрегатором інформаційних ресурсів з державних та приватних установ культурної спадщини, який щодня відвідують понад 70000 користувачів. Таку високу популярність порталу забезпечують пропонувані ним можливості для вивчення багатих місцевих ресурсів у вигляді цифрового контенту, включаючи повнотекстові книги, журнали та газети, зображення, музику, звук, відео, карти, веб-сайти, щоденники, листи, архіви, відомості про людей та організації.

Мета проекту полягає в тому, щоб допомогти «знайти та використати ресурси, пов'язані з Австралією», і тому вміст орієнтований виключно на австралійський контекст.

Витоками Trove можна вважати Службу єдиного пошуку бізнесу (Single Business Discovery Service), що була запущена у 2008 р. як єдина точка входу до різних служб пошуку в Інтернеті для широкого загалу.

Trove є результатом втілення задекларованих Національною бібліотекою Австралії трьох стратегічних цілей на 2009 - 2011 роки:

- пошук нових моделей збирання, створення та обміну інформацією про австралійське життя для забезпечення знаннями користувачів;
- задоволення потреб користувачів за допомогою швидкого та легкого доступу до власних колекцій та інших інформаційних ресурсів;
- співпраця з різними іншими установами, для покращення надання інформаційних ресурсів австралійській публіці.

До стратегічних напрямів віднесено також очікування, що користувачі не стануть пасивними приймачами інформації, а будуть активними («включеними») учасниками інформаційних послуг.

Основні функції сервісу призначені для створення гнучкої пошукової системи спеціально для австралійського контенту. Використовується так звана фасетна навігація, що є методом доступу до інформації, організованої відповідно до фасетної системи класифікації, що дозволяє користувачам досліджувати збір інформації шляхом застосування кількох фільтрів. Кожен інформаційний елемент класифікується за кількома явними вимірами, що іменуються фасетами, завдяки чому отримують впорядковану кількома способами класифікацію, а не в одному, заздалегідь визначеному, таксонометричному порядку.

Тісна інтеграція з базами даних провайдерів дозволила виконувати функції «Знайти та отримати» (наприклад, переглядати цифровий контент, запозичувати, купувати, копіювати). Важливими додатковими функціями є надання інструменту перевірки авторських прав та постійних ідентифікаторів.

Інфраструктура порталу Trove інтегрує вміст дев'яти окремих проектів Національної бібліотеки Австралії, присвячених оцифруванню та розповсюдженню окремих видів матеріалів (картин, фотографій, музичного та танцювального мистецтва тощо): Australian National Bibliographic Database (Libraries Australia), PANDORA (archived Web sites), Australian Research Online, Picture Australia, Register of Australian Archives and Manuscripts, Australian Newspapers, People Australia, Music Australia, Australia Dancing.

До цього було додано також інші міжнародні джерела цифрового контенту, такі як Open Library, Nathi Trust та OAISTER. Це відразу забезпечило наявність близько 90 мільйонів одиниць матеріалів (книги, журнали, картинки, музика, газети, звук, відео, щоденники, архіви та веб-сайти), які можна було легко знайти в одному пошуку. Результати пошуку доповнюються відповідною інформацією з інших веб-сайтів. По деяких веб-сайтах з відкритим API (Google Books, Amazon, Wikipedia, Flickr та Google Videos (включаючи YouTube)) Trove

здійснює пошук і результати виводить в контексті основних результатів, ліворуч від них. Взагалі безпосередньо на порталі розміщено небагато матеріалів, а глибина пошуку досягається завдяки індексації та аналізу метаданих контент-партнерів та відображенню сукупної інформації в результатах пошуку за релевантністю.

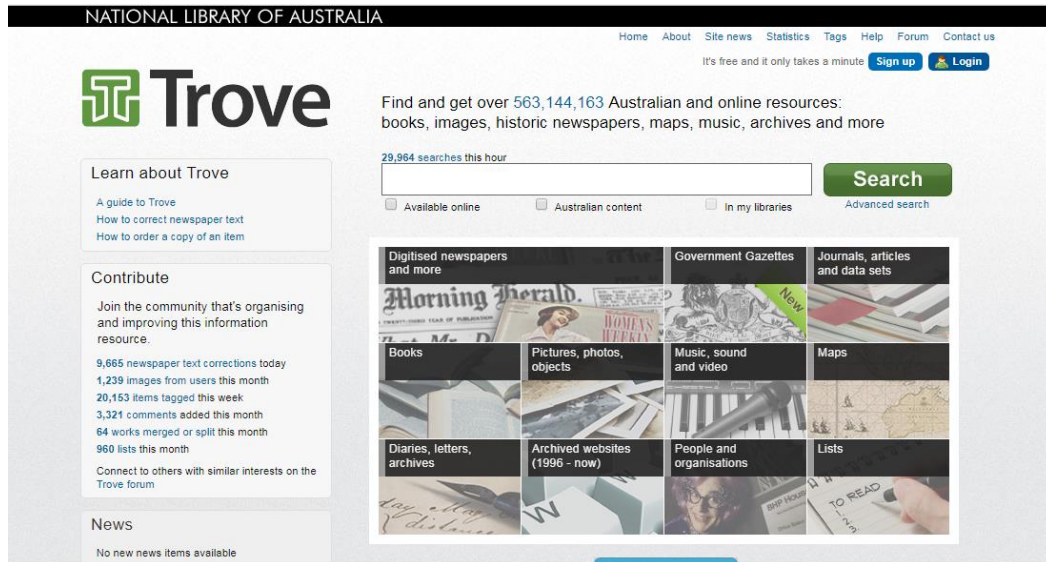


Рис. 2.9. Фрагмент стартової сторінки порталу Trove
(www.trove.nla.gov.au)

Щодо інтерфейсу сайту (рис. 2.9), то його вміст розділено на певні «зони», що позначають різні тематичні форми вмісту, які можна шукати разом або окремо. Частина із цих тематичних розділів є відповідальними певним проектам з оцифрування:

- Books (Книги): дозволяє здійснювати пошук за колективними каталогами австралійських бібліотек, використовуючи Австралійську національну бібліографічну базу даних (ANDB);
- Diaries, letters, archives (Щоденники, листи, архіви);
- People and organization (Люди та організації): дозволяє шукати біографічні дані та інші ресурси про асоційованих людей та організації, з різних ресурсів, включаючи Австралійський біографічний словник;
- Journals (Журнали): пошук академічних періодичних видань;
- Maps (Карти);

- Music, sound and videos (Музика, звук та відео): дозволяє шукати оцифровані давні ноти та аудіозаписи. Є заміною попереднього веб-сайту «Music Australia». Також включає в себе стенограми з багатьох національних радіопрограм;
- Digitised newspapers and more (Оцифровані газети та інше): дозволяє здійснювати текстові дослідження оцифрованих історичних газет. Заміна попереднього веб-сайту «Australian Newspapers»;
- Pictures, photos, objects (Картини, фото і об'єкти): у тому числі оцифровані фотографії, малюнки, афіші, листівки та ін. Містить також значну кількість зображень Flickr відповідно до ліцензії. Заміна попереднього веб-сайту «Pictures Australia».
- Archived Websites (Архівовані Веб-сайти): первинний пошуковий портал сервісу веб-архівування PANDORA, який включає «Australian Government Web Archive»;
- Government Gazettes (Урядові газети): дозволяє шукати офіційні публікації, написані з метою повідомлення громадськості урядового бізнесу.
- Lists (Списки) – остання «зона», що дозволяє зареєстрованим користувачам Trove створювати власні загальнодоступні збірки елементів, знайдені в запитах Trove.

Отож можна виокремити наступні особливості австралійського порталу Trove [176]:

- зосередженість на австралійському вмісті («ресурси стосовно Австралії та австралійців»);
- єдиний пошук (пошук по всьому об'єму матеріалу за один раз протягом кількох секунд);
- «знайти та отримати» (можливість внаслідок пошуку отримати доступ до цифрового контенту, запозичувати, копіювати, купувати матеріали).
- результати повертаються «в контексті» (під контекстом розуміють вісім визначених тематичних груп, «зон»);

- можливість обмеження пошуку австралійськими матеріалами, з мережі чи з визначеної локації;
- елементи, доступні в Інтернеті, можна переглядати в стислому поданні попередніх результатів;
- скорочення результатів пошуку за допомогою «фасет», наприклад, рік, тип і мова;
- перевірка статусу авторських прав;
- цитування запису із використанням постійного ідентифікатора та перегляд різних форматів цитування;
- перегляд лише основного запису або всіх версій, що входять до нього (стосується книг та зображень);
- згортання деяких зон в списку результатів;
- перегляд елементів за зонами;
- реєстрація та вхід не обов'язкові (потрібно лише створити профіль, здійснювати пошук у обраних бібліотеках або створювати списки, приватні теги, приватні коментарі).
- перегляд пов'язаних елементів;
- допомога в уточненні пошукових термінів (*«Ви мали на увазі...?»*);
- високоякісний релевантний рейтинг (ресурсам Національної бібліотеки не надається перевага порівняно з іншими джерелами);

Необхідно відзначити деякі особливості у технологіях, застосованих в Trove. На початковій стадії розробки Національна бібліотека Австралії використовувала кілька методів збору даних, наприклад, протокол Open Archives для збирання метаданих (OAI-PMH), бібліотечний стандарт MARC, стандарт метаданих широкого призначення Dublin Core та формат архівних метаданих EAC (Encoded Archival Context). Зараз портал Trove надає безкоштовний, загальнодоступний прикладний програмний інтерфейс (API). Це дозволяє розробникам здійснювати пошук по записах та відповідних метаданих за допомогою кодування XML та JSON. Програмним забезпеченням автоматично створюються стилі цитування, надаючи стабільну URL-адресу для

видання, сторінки або статті з будь-якої газети. В рамках проекту GLAM портал Trove став першим сайтом, що інтегрував API Вікіпедії у свій продукт.

Втілення проекту Trove стало можливим завдяки тривалій співпраці між культурними установами Австралії, використанню спільних стандартів для подання інформації з різних секторів та прагненню зробити дані відкритими та доступними. Національна бібліотека Австралії, взявши на себе керівну роль в цьому проекті, продемонструвала, що реакцією на зміну очікувань користувачів має бути стратегічна зміна мислення. Успіх у наданні якісних інформаційних послуг полягає не в контролі над інформацією, а у забезпеченні користувачам доступу до даних та наданні інструментів для їх активного залучення в процес не тільки отримання, але й поширення, доповнення, повторного використання інформації і створення нового знання.

Досвід національного австралійського проекту Trove корисний для нашого дослідження як один з небагатьох, що інтегрують культурну спадщину визначеного змісту, роблячи акцент на краєзнавчому аспекті, відсіюючи інформацію, що не відповідає даним критеріям, а разом з тим відбираючи матеріал відповідного краєзнавчого (в даному випадку - австралійського) змісту із зовнішніх, часто географічно віддалених джерел [177].

Тенденції розвитку універсальних порталів консолідованої інформації характерні як для країн Європи та США, так і для країн, що розвиваються. Цей процес передбачає розроблення та популяризацію універсальних консолідованих інформаційних ресурсів з точки зору виконання 17 цілей в галузі сталого розвитку (Sustainable development goals (SDGs), прийнятих ООН 20.09.2015 р. Так у звіті Світового саміту з питань інформаційного суспільства (WSIS) за травень 2016 року повідомляється про значний поступ у задоволенні інформаційних потреб суспільства в Анголі та Індонезії [178, с. 39]. В Анголі ініційовано програму з впровадження Мережі медіа-бібліотек, яка представляє собою еволюцію від традиційних до електронних бібліотек. Вона передбачає реалізацію 25 фіксованих і 18 пересувних медіа-бібліотек всієї країни до 2017 року і має ключове значення, оскільки сприяє повному доступу громадян до

інформації і знань, зміцненню системи освіти, економічного і соціального розвитку Анголи шляхом більш активного використання технологій.

Уряд Індонезії створив веб-сайт культури Digital Library, щоб надати доступ до публікацій 32 місцевих бібліотек, музеїв, технічних та оперативних підрозділів при Консультативній раді уряду з питань культури. Користувач може отримати доступ до книг, інформаційних бюлетенів, доповідей та статей з індонезійської культури.

Очевидно, що за рівнем впроваджених технологій та масштабом інформативного охоплення подібні проекти в країнах зі слабо розвинутою економікою суттєво відстають від західних аналогів, проте їх поява і розвиток свідчать, що питання оцифрування, збереження та поширення культурно-історичної документної спадщини набувають важливого значення у світових масштабах.

2.2 Формування інтегрованих електронних інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті в Україні

Інформаційний простір будь-якої сучасної держави, базуючись на тенденціях зростання ролі та обсягів інформації, відображає рівень розвитку та перспективи становлення інформаційного суспільства. Бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, вдосконалення комп'ютерних систем і мереж та комунікацій різних видів і форм зумовлюють перебудову не лише інформаційної та телекомунікаційної політики, але й усіх сфер життєдіяльності суспільства, в тому числі соціокомунікаційної. У контексті стрімкого розвитку інформаційного суспільства в Україні фахівці виявили деяку суперечність між ідеологією інформаційного суспільства та національно-культурних традицій, яку «усвідомлюють розробники ідеології інформаційного суспільства, проте не виносять на обговорення в суспільстві» [179]. Суперечність полягає в тому, що в інформаційному суспільстві національна самобутність і культурні традиції

все ще зберігаються і впливають на поведінку людей, однак спосіб життя, соціально-психологічна модель поводження окремих людей і суспільства загалом при цьому кардинально змінюється, тож потребує вирішення завдання сумісності ідеології інформаційного суспільства з національними духовними й культурними традиціями України.

Вважаємо, що виявлені суперечності можна і необхідно мінімізовувати, налагоджуючи інструменти, які б відігравали роль своєрідного містка між культурно-національною традицією буття суспільства та реаліями його розвитку в умовах всеосяжної інформатизації. Змінюється не зміст інформації (а історично-культурна спадщина власне і є інформацією!), а форми і способи її передавання, зберігання, опрацювання та поширення. Сучасні інформаційно-комунікаційні засоби, сприяючи формуванню безбар'єрного глобального інформаційного простору, одночасно мають виконувати роль інтеграторів інформаційних ресурсів національної культурної та історичної спадщини на рівні громад, регіонів, держави. Слід якомога повніше використати доступний арсенал сучасних ІКТ для збереження, вивчення, поширення глибокого пласту національної культурної спадщини як основного чинника формування національної свідомості та усвідомлення самотності, що особливої актуальності набуває в умовах сучасних інформаційних загроз. У цих процесах провідну роль має відігравати держава, бо саме вона регулює інформаційну сферу та формує спеціально уповноважені органи, які контролюють та забезпечують створення, використання, розповсюдження та зберігання інформації. Держава відіграє в глобалізаційних процесах роль каталізатора і координатора змін, що відбуваються в інформаційній сфері [180]. Проте в умовах децентралізації зростає роль місцевих громад у формуванні як виробничо-економічного, так і соціально-культурного середовища регіонів, а отже і політика збереження місцевої культурної спадщини теж залежить від волі та активності кожної окремої громади. Інформаційна грамотність суспільства потенційно сприяє підвищенню, в тому числі, і політичної, і

культурної, й історичної грамотності через досяжність різнопланових інформаційних ресурсів.

Формування культурно-історичної самосвідомості як складової політичної культури в умовах становлення інформаційного суспільства в Україні має будуватися з урахуванням сучасної інформаційної політики держави. При побудові цього процесу слід опиратися на наступні підтверджені досвідом розвитку інформаційного суспільства постулати [179]:

- інформація стає визначальним фактором громадського життя;
- соціальну диференціацію визначає рівень знань, а не власність;
- інфраструктуру інформаційного суспільства створюють засоби ІКТ.

В інформаційному суспільстві надання широкого доступу до інформації передбачає її наявність та функціонування в електронному (цифровому) поданні. В Україні важливість представлення у цифровому форматі культурного надбання підтверджена, зокрема «Державною цільовою національно-культурною програмою створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека – XXI»», прийнятою у 2011 р. [181] та Стратегією розвитку інформаційного суспільства в Україні [182], в якій визначено розділ «Е-культура».

Серед пріоритетних напрямків розвитку електронної культури Стратегією визначено наступні: підвищення ефективності використання і забезпечення доступу до документів шляхом використання ІКТ; сприяння створенню в електронній формі, а також збереженню та удосконаленню культурних цінностей; забезпечення процесів оцифровування архівних, бібліотечних, музейних фондів й інших фондів закладів культури та створення електронних інформаційно-пошукових систем з історії, культури, народної творчості, сучасного мистецтва України тощо; генерування національних інформаційних ресурсів в мережі Інтернет; створення електронних інформаційних ресурсів в архівах, бібліотеках, музеях, науково-дослідних установах з визначенням обов'язковості сумісності таких ресурсів; реалізація пілотного проекту «Єдина інформаційна система надбань документальної спадщини».

Передбачені Стратегією заходи та проекти в останні роки успішно втілюються в Україні. Проаналізуємо найпомітніші з них.

З ініціативи спеціалізованого центру Балі та Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка НТУУ КПІ з 2013 року проводиться серія інформаційно-навчальних і науково-практичних заходів «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація». Це «некомерційні заходи, спрямовані на підвищення рівня обізнаності, знань і кваліфікацій вітчизняних фахівців у галузі оцифровки та консолідацію зусиль з формування цифрових ресурсів національної пам'яті, їх інтегрування до глобальних систем цифрового простору» (О. Баркова, куратор проекту) [183]. Щороку заходи присвячуються певній тематиці, змінюються формати і місця проведення таких зустрічей [184]:

2013 р. – Перший міжнародний науково-практичний семінар «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація», тема заходу: «Створення і використання цифрових колекцій фотодокументів», м. Київ;

2014 р. – Науково-практичний семінар «Інтеграція тематичних цифрових колекцій в локальні та глобальні інформаційні системи»; II Міжнародний науково-практичний семінар, тема: «Оцифровка як інформаційне виробництво і сервіс», м. Київ;

2015 р. – Міжнародний науково-практичний семінар «Створення страхового фонду на культурні цінності, що зберігаються в бібліотеках, музеях, архівах і приватних колекціях», Харків – Одеса; III щорічний Міжнародний науково-практичний семінар, тема: «Типологія, якість, права та ліцензії оцифрованого ресурсу», м. Київ;

2016 р. – IV щорічний Міжнародний науково-практичний семінар, тема: «Програмне забезпечення для оцифровування і репрезентації історико-культурного контенту», Перший фестиваль контенту оцифрованого надбання «ДІГІТАЛІ-ФЕСТ-2016», м. Київ; Науково-практичний семінар «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація», тема: «Програмне забезпечення для оцифровування і репрезентації історико-культурного контенту», м. Львів;

2017 р. – Науково-практичний семінар «Збереження та безпека бібліотечних фондів», м. Харків; Міжнародний науково-практичний семінар «Цифрові технології в музейній справі», Київ – Одеса – Коломия; Перша літня школа цифрових компетенцій, м. Одеса; V щорічний Міжнародний науково-практичний семінар, тема: «ІТ-інфраструктура та безпека даних в Установах Пам'яті. Спеціальні рішення для різних категорій користувачів. Монетизація», м. Київ.

2018 р. – Спеціальний семінар «Оцифровані колекції та електронний облік в секторі культурної спадщини»; третій фестиваль контенту оцифрованого надбання «ДІГІТАЛІ-ФЕСТ-2018» (29-30 листопада, м. Київ).

Як видно із тематики перелічених заходів, коло досліджуваних проблем є надзвичайно широким і охоплює різноманітні аспекти оцифрування фондів установ соціальної пам'яті – від технологій та засобів до питань безпеки фондів. Незважаючи на відсутність в Україні справді дієвої державної програми з оцифрування фондів бібліотек, архівів, музеїв, все ж в останні роки є позитивні зрушення в цій галузі. Слід, однак, зауважити, що це швидше справа ентузіазму окремих фондоутримувачів, і втілюється вона, в основному, закладами загальнонаціонального чи обласного рівнів, а районні чи містечкові бібліотеки, архіви, музеї оцифруванням фондів не займаються. Зокрема, затверджена Концепція державної цільової національно-культурної програми «Бібліотека XXI», спрямована на забезпечення доступності культурної спадщини, яка зберігається в бібліотечних, архівних і музейних фондах, шляхом створення єдиної інформаційної системи, широкого впровадження не отримала. У межах її реалізації сформовано ресурс «Культура України», про який йтиметься нижче. В рамках реалізації проекту «Створення регіональних інформаційних порталів та інформаційних центрів на базі публічних бібліотек України» під патронатом Міжнародного фонду «Відродження» розроблено ряд регіональних інформаційних ресурсів, зокрема портал «Уся культура і мистецтво Таврії на одному порталі» [185]; з ініціативи Рівненської ОУНБ

створено консорціум «Історична Волинь», до якого ввійшли Хмельницька, Тернопільська, Житомирська, Волинська ОУНБ, обласні музеї й архіви [186].

Серед успішних проектів з оцифрування, які забезпечили широкий доступ користувачів до інформаційних ресурсів, варто відзначити Державний архів Одеської області, на офіційному сайті якого в лютому 2016 р. вперше в Україні розміщено електронну базу цифрових копій всіх наявних фондів Радянського періоду та періоду Незалежності (5289 наявних фондів, 6970 описів, 107990 файлів) [187]; втілюється проект «Одеський домашній архів» (e-Archive) у співпраці із КП «Обласний інформаційно-аналітичний центр».

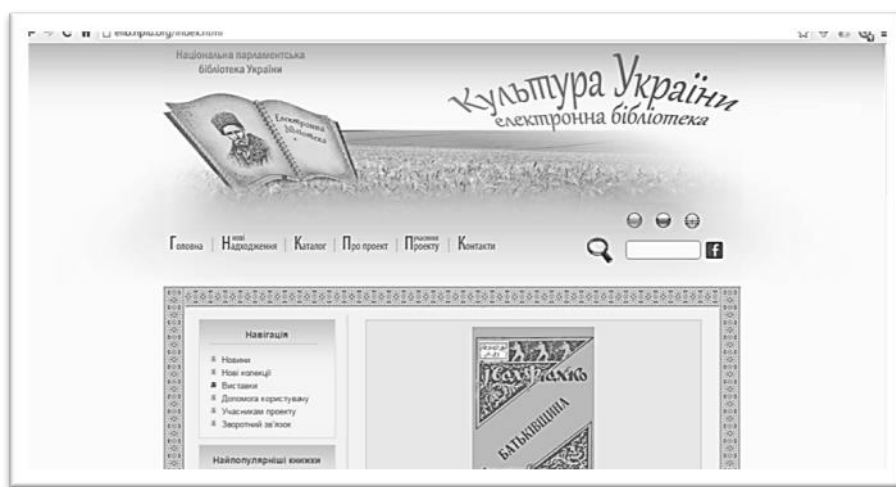
Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського започатковано проект «Наука України: доступ до знань», що має на меті об'єднати електронні бібліотечно-інформаційні ресурси наукових бібліотек України.

Вдалим прикладом консолідації різномірної інформації (повнотекстові книги, зображення у високій якості, інтерактивні карти, мультимедійні ресурси і т.п.) в межах одного порталу є створений у 2014 р. науково-освітній «Портал Шевченка» [188]. На сайті презентовано понад 20 тис. переведених у цифровий формат оригіналів рукописів Тараса Шевченка; 800 примірників авторської малярської спадщини художника, з яких 335 супроводжені детальним описом. Тут також представлені архівні матеріали, що відображають життя і творчість поета; для проекту створено 24 3D-тури музеями та визначними місцями, що пов'язані з особою Шевченка; документальні та художні фільми; теле- і радіопередачі; пісні на вірші Кобзаря [189]. На інтерактивній карті можна відстежити місця проживання і творчості великого митця, а також місця розташування пам'ятників. Інноваційним у порталі є його розробка в концепції знання-орієнтованої системи, що опирається на семантичні зв'язки та онтологічне подання інформації [190].

Культура України [191] – електронний ресурс Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого. Сайт цифрової бібліотеки містить оцифровані

примірники літературних, образотворчих та інших видань та творів, які відповідають темі «Культура України». До проекту увійшли 92 обласні бібліотеки, наукові установи та видавництва, тож він позиціонується як інтегрований інформаційний ресурс з єдиною точкою доступу.

На головній сторінці ресурсу (рис. 2.10) представлено наступні варіанти пошуку: по всьому сайту; за алфавітним та тематичним каталогами; за допомогою абетки; за розділами. Передбачено відображення ресурсів у форматах PDF та JPEG.



*Рис. 2.10. Фрагмент стартової сторінки порталу «Культура України»
(www.elib.nplu.org)*

Проект **«Історична спадщина України – світовий доступ в цифровому форматі»** – спільна ініціатива Національної історичної бібліотеки України, Асоціації молодих науковців «Інтелектуальне лідерство» (ILYSA) та компанії «Електронні архіви України», що реалізовувалась в 2010-2012 рр. за підтримки Міністерства культури України, Української бібліотечної асоціації та Міжнародного фонду «Відродження». Його мета: збереження і популяризація культурно-історичної документальної спадщини світового і загальнонаціонального значення, зосередженої в фондах Національної історичної бібліотеки України [192]. Електронна бібліотека «Історична спадщина України» формується за принципом профільних тематичних колекцій

і містить електронні документи – рідкісні та цінні видання з фонду Національної історичної бібліотеки України у форматах pdf, flash-публікацій та djvu [193].

Національною бібліотекою України ім. В. Вернадського втілюється проект **«Цифрова бібліотека історико-культурної спадщини»** [194], основними напрямками розвитку ресурсів якої є збереження та організація доступу до книжкових пам'яток, що є національним надбанням України, та формування фундаментальної цифрової колекції «Україніка». Проект передбачає постійне оновлення нових надходжень, навігацію та пошук матеріалів за типом ресурсів, надає доступ до цифрової інформації за предметними рубриками та колекційним принципом, забезпечує багатоаспектний пошук інформації, сортування результатів пошуку за автором, назвою, датою створення документів, онлайн перегляд цифрових копій видань тощо [195].

Серед українських регіональних інформаційних ресурсів, що інтегрують інформацію з різних джерел, першість належить проекту **«Історична Волинь»** [196], що формується з 2007 року фахівцями бібліотек, архівів, музеїв Рівненської, Волинської, Житомирської, Хмельницької, Тернопільської областей, Обласної бібліотеки ім. М. Горького м. Брест (Білорусь), Національної історичної бібліотеки України. Метою проекту є створення бази даних бібліографічної інформації та повнотекстових документів, які відображають відомості про історичну Волинь, надання широкого доступу до неї через мережу Інтернет.

Інтерфейс порталу (рис. 2.11) структурований посиланнями за тематичними розділами, що мають нисхідну деревовидну структуру, яка дозволяє уточнювати деталі при пошуку необхідних матеріалів.



Рис. 2.11. Стартова сторінка порталу «Історична Волинь» (www.istvolyn.info)

Портал надає можливість отримати бібліографічну інформацію про документи від найдавніших часів і до сучасності, які пов'язані змістом з Великою Волиною, незалежно від мови, місця, року видання та тиражу, а також надає доступ до повнотекстових матеріалів (наукових та публіцистичних статей, історичних розвідок, архівних документів тощо) про історію, етнографію, освіту, культуру та мистецтво, релігію, науку, господарство, природу Волинського краю та іншу тематику. Крім того, портал містить унікальну інформацію про минулих та сучасних дослідників Великої Волині: біографію, список праць, контактну інформацію; широку фотогалерею пам'яток архітектури, археології, етнографії та мистецтва Волині, портретів видатних діячів Волині та біографії, колекцію старовинних ікон Волинської землі; каталог фільмів, які присвячені та тематично пов'язані з Волиною; посилання на інші тематично близькі Інтернет-ресурси; актуальні новини сьогодення про Історичну Волинь (інформація про фестивалі, презентації, виставки, конференції, семінари, археологічні розкопки, що відбуваються або присвячені території Історичної Волині) [197].

Електронна бібліотека «Історична Волинь» як своєрідний спосіб донесення до широкого загалу особливостей історичного процесу Волинського краю посідає важливе місце в системі краєзнавчих інформаційних ресурсів про Волинську землю і є одним з ефективних механізмів формування історичної

пам'яті українського народу [198]. Широке охоплення інформації, пов'язаної з Волинню, забезпечує акумулювання наданої партнерами бібліографічної інформації, проте портал швидше можна позиціонувати як каталогізатор ресурсів, оскільки він не надає достатньо широких можливостей для пошуку інформації через розвинену систему метаданих, семантичних та онтологічних зв'язків.

Поєднання новітніх технологій у збереженні і удоступненні ресурсів українських музеїв застосовано в проекті **«Музеї України просто неба»**. Проект реалізується за підтримки компанії Google та Міністерства культури України. Оцифровано експонати семи музеїв просто неба в різних регіонах країни і створено віртуальний тур для проведення екскурсій [199].

Національна історична бібліотека України у 2014 році розпочала роботу над бібліотечно-культурологічним зведеним краєзнавчим електронним мультиресурсом **«Історія міст і сіл України»**, в якому передбачено можливість здійснювати комплексний багатоаспектний пошук відомостей про історичні землі та адміністративні утворення; видатних особистостей та історичних діячів; підприємства виробничої сфери та соціальні установи; народні звичаї та обряди тощо. Проект реалізовується на трьох незалежних стадіях: музейній, бібліотечній, архівній та на кількох паралельних рівнях. Інформаційний ресурс міститиме бібліографічний опис документів, їх глибокий формальний і змістовий аналіз, повне чи часткове зображення, повний текст документів, опис архівних матеріалів, творів мистецтва, музейних експонатів, пам'яток культури тощо. Надаватимуться також відомості про власників (фондоутримувачів) документів, архівних матеріалів і музейних експонатів, а також вказуватиметься місцезнаходження пам'яток культури [200].

Приведений аналіз не охопив великої частини проектів, які реалізуються в установах соціальної пам'яті, що мають значні успіхи в оцифруванні і наданні широкого доступу до своїх ресурсів (віртуальні музеї, цифрові архіви, електронні бібліотеки). В рамках цього дослідження ми виокремлюємо проекти, в ході реалізації яких створено портали з консолідованою

інформацією, що об'єднують цифрові колекції різних за походженням, місцем зберігання та представленням інформаційні ресурси та забезпечують зручний пошук. Наразі такі проекти нечисленні, а наявні портали швидше націлені на глобальні завдання збереження історичної та культурної спадщини і не враховують цінності місцевих (регіональних) ресурсів установ соціальної пам'яті, хоча вони відіграють доволі важливу роль в системі соціальної пам'яті як окремих міських громад, так і суспільного загалу, уособлюють їхню культурну та інтелектуальну спадщину.

В регіональних та місцевих соціальних установах однією з центральних проблем залишається проблема доступу до культурних цінностей. Слабо розвинені інфраструктура та інформатизація навіть в центральних бібліотеках, архівах, музеях міст, відомча роз'єднаність, недостатнє фінансування, і, як результат, зменшення кадрового складу і зниження професіоналізму, – все це призводить до нерівномірного розвитку на рівні регіону і локальному рівні, знижує шанси на успішну співпрацю і ефективну консолідацію інформаційних ресурсів [67].

Для практичного втілення дієвих консолідованих інформаційних ресурсів на місцях необхідно в першу чергу виконати ряд підготовчих завдань: оцифрувати фонди місцевих установ соціальної пам'яті, створити їхні повні уніфіковані описи, використовуючи єдиний стандарт подання метаданих, розробити механізм індексації та пошукових алгоритмів для цих інформаційних ресурсів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Проаналізовано підходи ряду дослідників (А. Соколов, В. Устьянцев, Д. Анікін, Г. Коньшина, А. Дахін та ін.) до трактування поняття «соціальна пам'ять», окреслено роль і місце інституційних структур соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв) у формуванні соціокомунікаційного середовища територіальних громад.

Аналіз масштабних проектів з оцифрування фондів соціальних установ у ряді європейських країн та США, що породили новий напрям діяльності – цифрове впорядкування (Digital Curation), дозволив зробити висновки про нагальну потребу та перспективи подібних проектів в Україні. Питання узгодження цифрових колекцій установ соціальної пам'яті, специфіку їх взаємодії у онлайн-середовищі та ряд інших проблем досліджено на прикладі праць західних науковців С. Хігінс, Д. Трант, У. Дафф, П. Марті, А. Таммаро, Т. Кіргофф, Е. Мітчел, Т. Джілл та інших.

Глибокий аналіз різних аспектів розроблення та використання метаданих для опису цифрових інформаційних ресурсів, в тому числі й у сфері культурної спадщини, проведено на прикладі досліджень цілої низки західних та вітчизняних вчених; здійснено порівняльний аналіз функціональних можливостей та перспектив застосування найбільш поширених стандартів опису метаданих для універсального опису різномірних цифрових ресурсів. На цій підставі запропоновано використовувати стандарт Дублінського ядра або стандарт RDA: Resource Description and Access для опису електронних інформаційних ресурсів з метою їх консолідації в єдиній точці доступу.

Обґрунтовано, що найдієвішою та найпоширенішою формою інтеграції інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті є Інтернет-портали культурної спадщини, які часто формуються на рівні окремих країн з метою забезпечення доступу широкого кола користувачів, збереження державного історичного та культурного надбання, формування єдиного якісного інформаційного середовища. Досліджено досвід створення та розвитку таких

успішних Інтернет-порталів низки європейських країн, Австралії та інші; окреслено їх функціональні характеристики та переваги застосованих підходів. Проведений аналіз досліджень з питань формування консолідованих інформаційних ресурсів як засобу збереження та репрезентації культурної спадщини засвідчив їх актуальність та практичну цінність. Проаналізувавши найяскравіші зразки консолідованого подання інформаційних ресурсів на різних рівнях – від світового до регіонального (в тому числі і українські проекти), порівнявши досвід державної підтримки в процесах становлення та розвитку таких порталів, констатуємо наступне.

Зміни у способах збереження та подання інформації, зумовлені стрімким розвитком інформаційних та комунікаційних технологій, вносять свої корективи і в способи збереження історичної, соціальної та культурної пам'яті людства від регіонального до глобального масштабів. Охорона та збереження історико-культурної спадщини України як першочергові засадничі державотворчі завдання вимагають не лише керівної та фінансової підтримки держави, а й чималих зусиль науковців, активістів, громадянського суспільства загалом. Назріла нагальна потреба формування локальних консолідованих інформаційних ресурсів, що об'єднували би в собі інформаційний потенціал місцевих бібліотек, архівів, музеїв.

Соціокомунікаційні проекти з консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті невеликих за масштабами міст та територіальних громад покликані забезпечити збереження соціальної пам'яті в межах територіальних громад з подальшим їх об'єднанням у загальнонаціональний інформаційний ресурс.

Консолідований інформаційний ресурс має оперувати наявними електронними ресурсами (цифровими копіями колекцій), проте діяльність з оцифрування фондів веде лише незначний відсоток установ (бібліотек, архівів, музеїв).

Проведений аналіз виявив чимало реалізованих проектів державного та регіонального значення, що забезпечують віртуальну інтеграцію інформаційних

ресурсів із багатьох джерел, проте кожен з них має свою специфіку. У них є як спільні, так і відмінні риси у способах надання доступу до інформації, використанні стандартів опису метаданих електронних колекцій, формуванні користувацького інтерфейсу тощо. Переймаючи позитивний досвід таких проєктів для моделювання консолідованого інформаційного ресурсу місцевого рівня (Зборівської територіальної громади), ми дійшли висновку, що в суспільстві існує високий попит з боку користувачів, а фахівцями вже накопичено певний практичний досвід з розроблення та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів. Проте практичне їх втілення пов'язане із рядом проблем:

- Велика частка місцевих бібліотечних, архівних і музейних фондів все ще залишається неоцифрованою;
- Відкритими залишаються питання якості створених цифрових копій оригінальних експонатів, способів їх зберігання, авторських прав на них тощо;
- Існує неузгодженість у виборі (розробці) стандартів метаданих, якими слід описувати цифрові експонати для забезпечення їх «видимості» та доступності при пошуку, а також у виборі програмного забезпечення, яке надає можливість введення даних у відкритому форматі для подальшого використання у повноцінних базах даних.

Вітчизняні бібліотеки, архіви та музеї, оцифровуючи свої фонди та надаючи доступ до них, все ж не використовують сповна можливості та досягнення сучасних інформаційних технологій, вони й далі залишаються кожен у своїй сфері, тоді як для сучасного користувача не має значення походження інформації, він хоче отримати її тут, негайно і якісно, а не вишукувати по розпорошених сайтах окремих установ. Тому нагальною є потреба розроблення та впровадження єдиних уніфікованих вимог до опису оцифрованих об'єктів та до їх якості (незалежно від походження), використання програмного забезпечення з відкритим кодом для забезпечення сумісності та інтероперабельності даних. Це дасть змогу розробляти та впроваджувати інтерактивні консолідовані інформаційні ресурси, що

забезпечуватимуть ефективний пошук електронних об'єктів у відкритих базах даних та тим самим надаватимуть якісні інформаційні послуги користувачам.

Щодо вибору оптимального способу подання метаданих зроблено наступні висновки:

- Різноманіття існуючих стандартів опису метаданих цифрових інформаційних ресурсів різного походження призводить до ситуації, коли однакові об'єкти описуються різними схемами метаданих, що ускладнює ідентифікацію таких об'єктів;

- Намагання розробити для кожної соціальної установи окремий стандарт метаданих призводить до зниження інтероперабельності ресурсів цих установ, проте явно підвищує якість їх опису;

- Переважаюча частина функціонуючих стандартів опису метаданих містить у собі елементи Дублінського ядра або ж є його похідними;

- Актуальним залишається завдання вибору/розробки універсального стандарту, який би дозволяв здійснювати швидкий ефективний доступ до окремих одиниць консолідованого інформаційного ресурсу; найповніше заявленим вимогам на сьогодні відповідає широко впроваджуваний у світі стандарт RDA: Resource Description and Access.

Вибір стандарту метаданих для консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади має бути зумовлений, в першу чергу, відповідністю меті його функціонування, а це надання якнайширшого доступу до інформаційних цифрових ресурсів установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв). Оскільки для користувача не має важливого значення фізичне розташування необхідного йому ресурсу (книги, експоната тощо), він хоче отримати інформацію про нього негайно і з різних джерел, то найважливішим є «видимість», чіткість ідентифікації та доступність такого ресурсу. Вважаємо, слід розмежувати поняття «внутрішнього» опису окремого ресурсу, який, безсумнівно, має якнайповніше і однозначно характеризувати об'єкт (цьому сприятиме застосування спеціалізованих стандартів) та його зовнішній опис, призначений для можливості швидкого його виявлення за мінімальної

інформації (для чого достатнім є опис згідно вимог Дублінського ядра або ж стандарту RDA).

У другому розділі дисертації подано основні результати з наукових праць, поданих у Списку публікацій здобувача за темою дисертації (пп. 23, 18, 2, 21, 15, 9) та представлених у Списку використаних джерел: [97], [113], [159], [160], [164], [177].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИ, ЗАСОБИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОНСОЛІДОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ БІБЛІОТЕК, АРХІВІВ І МУЗЕЇВ

3.1 Соціокомунікаційна інженерія – методологічна основа формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв

Значна активізація науково-дослідницьких робіт з розроблення системних інноваційних інформаційно-технологічних проєктів та програм в контексті прискореного формування інформаційного суспільства в останні роки охопила різні предметні сфери. Комплексні науково-прикладні інноваційні дослідження складають інформаційно-технологічну базу розвитку сучасних міст, які в силу своєї насиченості інноваціями, що автоматизовують та «інтелектуалізують» значну частину притаманних містам функціональних процесів, отримали назву «розумних міст». Водночас місто – це перш за все соціум, який потребує не тільки технологічного комфорту, але й соціального, духовного та інтелектуального розвитку, а інформаційно-технологічні проєкти соціокомунікаційного спрямування поки що не набули належного фахового поширення. Сучасні високотехнологічні міста потребують комплексних інформаційно-технологічних та соціально-комунікативних досліджень, спрямованих на перетворення соціокомунікаційних середовищ міських громад на зручні й комфортні для проживання агломерації [201].

Ефективний розвиток як сучасних великих промислових міст, так і окремих територіальних громад із притаманною їм складністю багатогалузевої інфраструктури, яку потрібно ефективно проєктувати, модернізовувати й адаптувати до потреб місцевої громади, базується на якнайширшому, високофаховому використанні сучасних інноваційних інформаційних технологій. Необхідність формування соціокомунікаційної складової в проєктуванні ефективного середовища проживання та забезпечення сталого

розвитку громад суттєво активізувала системні соціокомунікаційні дослідження [202].

Концепція «розумного міста» та «розумної громади» передбачає запровадження ефективних інновацій в містах, якісного інформаційного забезпечення, а також можливість інформаційно-технологічної підтримки процесів навчання і сталого економічного та соціального розвитку [203].

На основі аналізу світового досвіду розроблено базові критерії оцінювання міст щодо їх «розумності», які можна успішно аплікувати на інші територіальні громади:

- сучасна високотехнологічна мережева інформаційно-комунікаційна інфраструктура міста, що сприяє соціальному та культурному розвитку;
- спрямованість бізнесу і творчої діяльності на забезпечення сталого міського розвитку з метою сприяння зростанню міст, залучення різних категорій міських жителів до участі в соціальних проектах;
- врахування соціокомунікаційної складової в проектах та процесах розвитку міста;
- ефективне використання природного середовища в якості стратегічного ресурсу майбутнього розвитку міста [204].

Як свідчить зарубіжний досвід, розвиток міського середовища стає усе більш залежним від наявності і якості «м'якого домену», тобто якості знань, культурно-соціальної інфраструктури, всього того, що називають інтелектуальним і соціальним капіталом [205].

Сучасні «розумні» міста та громади мають забезпечити не тільки високий рівень матеріально-технічних благ для містян завдяки впровадженню у різні сфери новітніх інформаційно-технологічних рішень (як-от енергоощадність, мобільність, раціональне використання ресурсів та ін.), але й вибудувати досконале соціокомунікаційне середовище, яке б відповідало високим запитам інформаційного суспільства. Соціальні комунікації як система суспільної взаємодії не втрачають своєї важливої ролі в умовах сучасного швидкозмінного високотехнологічного міста, а лише потребують удосконалення інформаційно-

технологічного базису, спрямованого на забезпечення комфортного соціального середовища для сучасного мешканця полісу.

Включення особистості в соціальні комунікації передбачає її занурення в багате, різнопланове і гетерогенне інформаційне середовище, яке є унікальним і специфічним для кожного окремого міста, а наявність у неї інформаційних запитів зумовлює потребу в задоволенні інформаційних потреб шляхом отримання відповіді у вигляді консолідованих інформаційних даних.

Осередками нового цифрового соціокультурного середовища міст та регіонів можуть стати місцеві установи соціальної пам'яті. Міські архіви, бібліотеки і музеї є інститутами пам'яті, які зберігають культурну та інтелектуальну спадщину міста, вони містять відомості про окремих людей та громаду в цілому, про установи та події, ремесла та навчання, традиції та нововведення. Тому й викликають інтерес у сучасних мешканців, а їх дані можуть бути корисними кожному – від допитливого учня до науковця і туриста. Такі заклади мають свій унікальний дух, зумовлений регіональною, ментальною, історичною специфікою, а тому несуть неоціненний потенціал для розвитку і підтримки неповторного соціокомунікаційного та культурологічного середовища, в якому комфортно почувалися б місцеві мешканці [206].

Сучасний мешканець «розумного міста», звиклий до побутових вигод, високий рівень яких забезпечують сучасні досягнення ІКТ, прагне відчувати ті самі вигоди і в середовищі соціальних комунікацій, а тому необхідно забезпечити йому легкий доступ до місцевих інтегрованих інформаційних ресурсів, в тому числі історично-культурологічного характеру.

Глибоке проникнення методів та засобів, притаманних сучасним інформаційним технологіям, в соціокомунікаційні процеси потребує розгляду останніх з використанням технічного та технологічного підходів, зокрема інженерних методів проектування і створення високотехнологічних соціокомунікаційних систем.

Методологічним базисом досліджень щодо формування «розумного» міського соціокомунікаційного середовища може слугувати нова інженерно-

наукова галузь – соціокомунікаційна інженерія, яка досліджує процеси побудови, проектування та створення соціокомунікаційних систем із використанням методів і засобів сучасних інформаційних технологій, соціокомунікаційного й системного підходів [207].

Соціокомунікаційна інженерія надає методи, засоби та способи моделювання, конструювання, проектування, розроблення відповідних соціокомунікаційних середовищ, якими зокрема є соціокомунікаційні середовища сучасних міст та територіальних громад. Такий інструментарій дозволяє досліджувати, аналізувати та фіксувати певні закономірності соціокомунікаційних процесів в інформаційному суспільстві з метою системного аналізу методів, способів і засобів поширення, опрацювання інформаційних потоків у соціокомунікаційних системах.

Соціокомунікаційна інженерія практично забезпечує формування базового системного підходу до соціокомунікаційної складової кожного окремого міста, оскільки її інструментарій дозволяє здійснювати ефективний аналіз і моделювання інформаційних потоків, зумовлених комунікаційними процесами, що реалізуються в соціокомунікаційних середовищах сучасних соціополісів.

Міждисциплінарність таких досліджень зумовлює використання методології системного підходу та системного аналізу, теорії та практики моделювання складних систем. При цьому зазначимо: системний підхід є одним із ефективних інструментів формування соціокомунікаційного середовища сучасних технологічних соціополісів і базується, зокрема, на використанні широкого спектра методів та засобів різних інформаційних і соціокомунікаційних технологій.

У цьому контексті сформульовано напрями науково-прикладних досліджень, згенерованих в рамках реалізації проектів класу «розумне місто» соціокомунікаційного спрямування (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Формування соціокомунікаційної складової в проектах «розумного міста»

Проаналізуємо процеси моделювання сучасних цілеспрямовано створених соціокомунікаційних систем, однією з яких є консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті міста чи територіальної громади. Такий консолідований інформаційний ресурс є важливою складовою соціальної пам'яті сучасного інформаційного суспільства, яке активно трансформується в суспільство знань [208].

Дослідники галузі соціальної інженерії, стверджують, що нові соціальні системи й інститути необхідно створювати лише в умовах певних культурних передумов, в інформаційному середовищі вже існуючих інститутів, не допускаючи копіювання та запозичення зразків зарубіжної культури без їх попередньої адаптації й асиміляції [209]. Саме тому, моделюючи консолідований інформаційний ресурс як складову соціокомунікаційного середовища сучасної територіальної громади, за основу слід брати установи соціальної пам'яті, які існують в їх ареалі (рис. 3.2) [210]. Такими установами зокрема є архіви, бібліотеки та музеї різних форм підпорядкування, які зберігають культурну й інтелектуальну спадщину, містять відомості та артефакти про окремих людей та міську громаду загалом, про установи й події, ремесла та навчання, традиції й нововведення тощо.

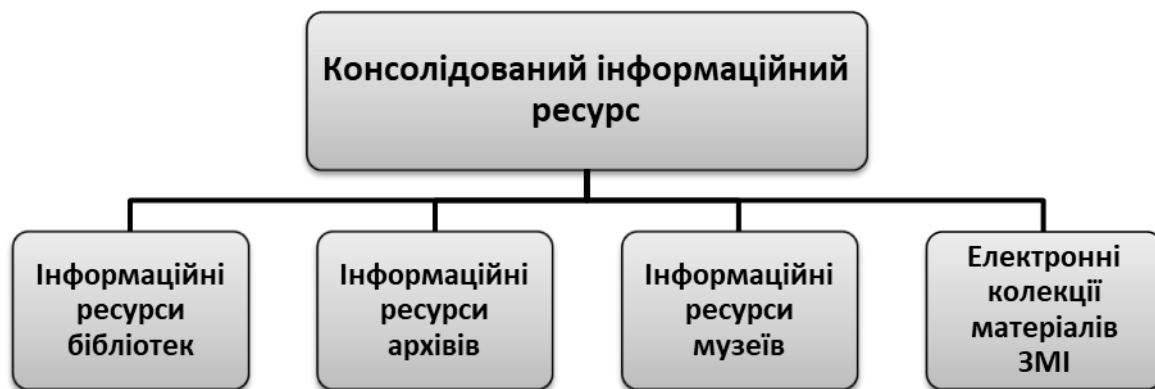


Рис. 3.2. Інформаційні джерела консолідованого інформаційного ресурсу

Слід також пам'ятати, що конструювання сучасних образів міст, як нових соціокультурних проєктів, є водночас завданням науково-інженерним та ціннісно-світоглядним, оскільки проєктування середовища проживання – це проєктування способу життя й типу особистості [211]. Тут слід уточнити трактування С. Пирогова про те, що формування міського середовища передбачає розвиток особистості. В той же час А. Дахін акцентує на актуальності теоретичних і прикладних досліджень соціального проєктування складних систем, якими є історичні міста, з огляду на багатство їх спадщини, як матеріальної (архітектура, пам'ятні місця), так і духовної (традиції, культура, самоусвідомлення та самопозиціювання містян) [83].

Оскільки консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті є складною соціокомунікаційною системою, то під час розроблення методології його моделювання та проєктування слід, безумовно, використовувати методи соціокомунікаційної інженерії [206].

Сучасна соціокомунікаційна система консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті територіальної громади по суті є складною системою та виробником інформації, що на підставі власних та зовнішніх інформаційних ресурсів формує широкий спектр актуальних консолідованих інформаційних сервісів та інформаційних продуктів і надає комплекс інформаційних послуг різноманітним категоріям користувачів [207].

Така соціокомунікаційна система має властивості адаптивності,

багатофункціональності та відкритості, а її культурно-цивілізаційне призначення полягає в наступному: сприяння циркулюванню та розвитку здобутого людством знання завдяки забезпеченню вільного доступу до нього; збереження документованого знання як категорії соціальної пам'яті; створення та підтримка діяльності каналів обміну соціальнозначимою інформацією. Як складовий елемент соціокомунікаційного простору певного регіону, така система здатна виконувати завдання передачі інформації, даних і знань, надаючи учасникам комунікаційного процесу можливості порозумітися в межах спільного буття [212].

Для чіткого формулювання вимог до довільної соціокомунікаційної системи, які поширюються і на модельований в рамках нашого дослідження консолідований інформаційний ресурс територіальної громади, застосуємо ряд основних положень та принципів системного підходу [69, с.28]. В першу чергу слід назвати наступні принципи:

- *остаточна мета*: глобальна мета описуваної соціокомунікаційної системи має повну перевагу, оскільки загальновизнаною та актуальною є необхідність зняття бар'єрів в процесах доступу до інформації для всіх груп, спільнот та окремих осіб соціуму через застосування інноваційних підходів. Відкритий доступ до архівних історичних документів, віртуальних образів музейних експонатів, інформаційних ресурсів бібліотек, електронних колекцій матеріалів ЗМІ забезпечуватиметься інноваційним інструментарієм консолідованого інформаційного ресурсу;

- *єдність*: соціокомунікаційна система має розглядатися і як цілісна організаційно-технологічна соціальна інституція, і як множина окремих компонентів (технологій, інформаційного наповнення та ін.). Як цілісна система, підпорядкована загальній меті надання доступу до інформаційних ресурсів, консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті включає сукупність таких компонентів: інформаційні ресурси окремих установ соціальної пам'яті «розумного міста», технології опису та подачі метаданих цих ресурсів, технології доступу користувачів до інформації тощо;

- *зв'язність*: кожна компонента системи розглядається у взаємодії з іншими компонентами та відповідним оточенням, враховується необхідність подання зв'язків між елементами окремих колекцій, що походять із фондів установ, фонди яких віртуально об'єднуються;

- *модульність*: аналіз соціокомунікаційної системи проводиться шляхом декомпозиції на окремі складові, модулі з різним ступенем деталізації. Консолідований інформаційний ресурс аналізуємо як систему, що формується із сукупності модулів та зв'язків між ними;

- *ієрархічність*: при формуванні соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу реалізуються засади ієрархічної побудови її складових. Інформаційні ресурси кожного структурного підрозділу архіву, бібліотеки чи музею формуються в окрему електронну бібліотеку, або колекцію із врахуванням структурної побудови тієї чи іншої установи, та пов'язані зв'язками та гіперпосиланнями з іншими модулями системи;

- *функціональність*: структура соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу та її функції розглядаються з точки зору пріоритетності функцій щодо створення соціокомунікаційного середовища «розумного міста» та надання необхідної інформації користувачу;

- *розвиток*: формування соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу враховує можливість удосконалення програмно-алгоритмічного та технологічного забезпечення, здатність розвиватися, розширюватися, накопичувати та поповнюватись новою інформацією;

- *невизначеність*: при визначенні стратегії і тактики розвитку соціокомунікаційної системи враховуються гіпотетично можливі ситуації у процесах її функціонування, прогнозуються напрями розвитку інформаційних ресурсів кожної з інформаційних установ, аналізуються ймовірні запити користувачів [213].

Для проектованої системи визначаються цілі, які можна розділити на тактичні (досягаються за визначений і порівняно короткий період часу) та

макроціль (їх слід формулювати так, щоб їх досягнення вимагало достатньо великого проміжку часу та попереднього досягнення хоча б однієї тактичної цілі). У нашому випадку макроціль може формулюватися як потреба проектування та побудови ефективної соціокомунікаційної системи консолідованої інформації соціальної пам'яті, що базується на відкритому доступі користувачів до інформації.

При цьому враховується необхідність формулювання та досягнення наступних типів цілей [69, С.34]:

- *функціональна ціль* – визначається притаманними системі функціями та відповідними технологічними операціями, як-от аналітико-синтетичне опрацювання інформації з метою створення метаданих, формування інформаційного наповнення, впровадження технологій інформаційного обслуговування користувачів та концепції відкритого доступу до інформації;

- *ціль-аналог* – це отримання результату завдяки співставленню з досягненнями, отриманими іншою системою, а також за інших зовнішніх умов. Побудова соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу базується на аналізі кращих взірців зарубіжного та вітчизняного досвіду у цій галузі, який висвітлено в [159];

- *нова ціль* – це мета, яка визначає інноваційні аспекти функціонування соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу і, зазвичай, передбачає взаємопроникнення та поєднання зазначених вище цілей.

Слід зазначити необхідність врахування тієї обставини, що наведені вище типи цілей внутрішньо пов'язані між собою. Функціонування системи консолідованого інформаційного ресурсу громади може вважатися ефективним, якщо після успішного досягнення нової цілі, вона трансформується в ціль-аналог для інших систем при змінених зовнішніх умовах, а для певної соціокомунікаційної системи стає функціональною ціллю при незмінних зовнішніх умовах.

Основними ознаками системи консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті територіальної громади як складної системи є наявність [69]:

1) *найпростіших одиниць* – елементів, які входять до її складу, у консолідованому інформаційному ресурсі це інформаційні ресурси бібліотек, музеїв, архівів, електронних колекцій ЗМІ та технології їх опрацювання, доступу до них;

2) *підсистем* – як результатів взаємодії елементів. Варто зосередити увагу на таких підсистемах як електронні бібліотеки, електронні колекції, що консолідують подібні типи ресурсів бібліотек, архівів та музеїв, підсистеми обслуговування та каталогізації;

3) *компонентів* – результатів взаємодії підсистем. Вони можуть розглядатися поза зв'язками з іншими процесами та явищами, тобто відносно ізольовано. Прикладом такої компоненти може слугувати компонента взаємодії користувач – документ;

4) певного рівня *цілісності*, яка досягається завдяки тому, що система внаслідок взаємодії компонентів одержує інтегрований результат функціонування, наприклад – консолідований інформаційний ресурс бібліотек, музеїв та архівів міста чи громади забезпечує комплексний відкритий доступ до інформації всім категоріям потенційних користувачів;

5) *системоутворюючих зв'язків*, які об'єднують компоненти і підсистеми як окремі складові в єдину цілісну систему. Мається на увазі взаємодія підсистем «електронні бібліотеки», «електронні колекції», «обслуговування», «опрацювання документів», «користувач-документ»;

6) *зв'язку з іншими зовнішніми системами* – участь у процесах соціальних та документних комунікацій міста, регіону, іншими складовими елементами соціокомунікаційного простору.

Консолідований інформаційний ресурс бібліотек, архівів та музеїв територіальної громади виступає єдиною точкою доступу до інформаційних ресурсів вказаних установ, поданих у цифровому форматі та оснащених детальними описами – метаданими, створеними за відповідними стандартами [214]. Система обміну метаданими забезпечує постійне наповнення бази даних консолідованого інформаційного ресурсу, через яку завдяки розвиненому

пошуку отримують доступ до необхідних інформаційних ресурсів кінцеві користувачі (рис. 3.3).

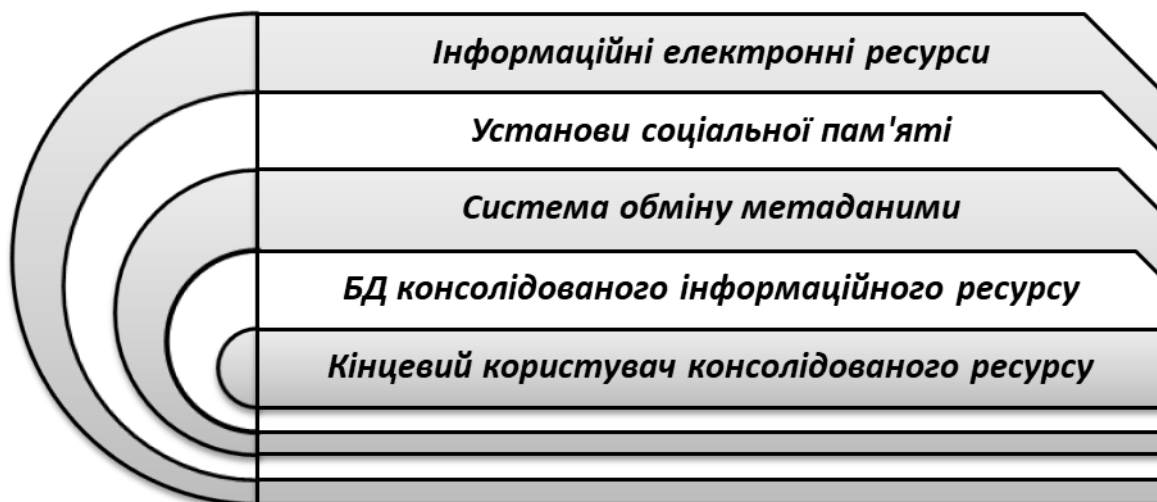


Рис. 3.3. Складові соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс»

Інформаційні потоки, що циркулюють у межах консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті, розглянемо з позицій математичної теорії комунікацій К. Шеннона [215], котрий порівнює способи обміну даними між технічними засобами та людьми, вважаючи системою комунікацій таку, що має п'ять складових: *джерело інформації* – об'єкт, що створює повідомлення чи їх послідовність, що передаються приймальному терміналу; *передавач* – засіб створення сигналу, придатного для передачі каналом; *канал* – засіб передачі сигналу від передавача до приймача; *приймач* – об'єкт, що зазвичай виконує реконструкцію повідомлення, тобто зворотну операцію того, що робить передавач; *споживач* – людина або річ, для яких призначене повідомлення. К. Шеннон уважав комунікаційними всі системи, які можна використовувати для передачі повідомлень з необхідною точністю. З цим твердженням ідеально узгоджується запропонована нами соціокомунікаційна система консолідованого інформаційного ресурсу. До обов'язкових функціональностей такої системи належить завдання щодо збереження та передачі інформації, зафіксованої спершу в рукописних, а згодом у друкованих

та електронних джерелах. Застосувавши підхід К. Шеннона до проектування консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті міста (територіальної громади), можна стверджувати: йому притаманні усі із зазначених дослідником складових, зокрема джерело інформації, передавач, канал, приймач, споживач (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Консолідований інформаційний ресурс з позицій математичної теорії комунікацій К. Шеннона

Джерелом інформації є електронні інформаційні ресурси установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв тощо), тобто оцифровані сурогати одиниць зберігання із фондів цих установ; самі ці установи як джерела інформаційних ресурсів та продуценти описових метаданих своїх електронних ресурсів у процесі функціонування виконують роль *передавача*. *Каналом* передачі повідомлення слугує прийнята за основу система обміну метаданими між окремими установами та складовими елементами консолідованого інформаційного ресурсу.

Роль *приймача* в такій системі відіграє база даних консолідованого інформаційного ресурсу як накопичувач метаданих інформаційних одиниць та електронних копій документів. *Споживачем* є кінцевий користувач, котрий використовує сформований під його вимоги інформаційний продукт, у цьому разі – це користувач консолідованого інформаційного ресурсу.

Формування методологічних засад консолідації різнорідних інформаційних ресурсів бібліотек, музеїв, архівів міста (територіальної громади) має опиратися на системний підхід з метою створення на їх основі ефективних і зручних для користувачів інформативних метаданих, реалізації сучасних інформаційних технологій оперативного й персоналізованого доступу до цих ресурсів для всіх груп, категорій користувачів, котрі є активними членами інформаційного суспільства, яке активно трансформується в суспільство, базоване на знаннях. Можна стверджувати, що використання системного підходу та системно-аналітичної методології сприяє підвищенню ефективності науково-прикладних досліджень соціокомунікаційних систем і як складових глобальної системи, і як самостійних систем соціокомунікаційного типу з подальшою їх декомпозицією, а функціональність складових гарантує ефективну реалізацію соціокомунікаційної системи загалом [216]. Вважаємо, усе вищенаведене є достатнім обґрунтуванням необхідності використання системного підходу та системної методології до формування консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста» або «розумної громади» як складових суспільства, базованого на знаннях. Доцільним є застосування методологічної бази та інструментарію соціокомунікаційної інженерії при формуванні соціокомунікаційного середовища окремих територіальних громад, зокрема під час проектування та розроблення консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті.

Втілення проекту з консолідації інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища територіальної громади передбачає вирішення наступних проміжних завдань [217, 218]:

- сформувати методологічні засади формування комплексу інформаційних технологій для створення системи інформаційного забезпечення місцевої громади та туристів;
- побудувати комплекс моделей процесів формування та розвитку соціокомунікаційного середовища територіальної громади;

- розробити нові підходи поєднання традиційних та інноваційних технологій в процесах якісного, ефективного та комфортного інформаційного забезпечення місцевої громади та підвищення туристичної привабливості регіону;

- створити консолідований інформаційний ресурс з метою популяризації потенційних туристичних маршрутів та історичних пам'яток регіону.

Першим етапом формування соціокомунікаційної складової сучасної «розумної громади» є системний аналіз ситуації та відомих інформаційно-технологічних напрацювань у цій предметній області.

На другому етапі розробляються методологічні підходи та інформаційні технології, що дозволяють формувати макети соціокомунікаційного середовища різних за масштабами та профілями громад.

Третій етап передбачає створення інформаційно-технологічного прототипу соціокомунікаційної компоненти «розумної громади», розроблення нових та удосконалення існуючих методів та засобів моделювання соціокомунікаційних платформ.

На четвертому етапі планується створення функціонального макету громади в умовах інформаційного суспільства.

3.2 Проект технологічної платформи для об'єднання електронних колекцій місцевих установ соціальної пам'яті

Платформи для побудови цифрових бібліотек і репозитаріїв – це електронні платформи, що дозволяють забезпечувати збереження наукових статей, дисертацій, навчальних матеріалів, книг, зображень, аудіо- та відеофайлів, статистичних матеріалів та звітів і довгостроковий доступ до них.

Перші платформи почали з'являтися ще в 80-х роках 20 століття, і зараз цей ринок активно розвивається. Наприклад, ветеран ринку компанія Innovative Interfaces займається розробкою і просуванням кількох таких програмних продуктів, серед яких Sierra, Polaris, Millennium і Vital [219].

При виборі платформи для створення електронних сховищ та виставок установ соціальної пам'яті фахівці рекомендують керуватися наступними критеріями [96]:

1. Простота і зручність платформи. Це означає, що платформа повинна бути проста в установці і зручна у використанні, наприклад, при імпорті та експорті великих обсягів даних.

2. Підтримка більшості популярних форматів. Цей критерій є надзвичайно важливим для формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв, оскільки їхні колекції полідокументні та різноформатні. Тож сучасному і затребуваному цифровому консолідованому ресурсу необхідно підтримувати завантаження всіх необхідних форматів: з текстових файлів – PDF, TXT, DOC (DOCX), 16EPUB, DJVU; з файлів зображень – JPG (JPEG), GIF, TIFF, PNG; з аудіофайлів – MP3, FLAC, M4A; з відеофайлів – MP4, AVI, FLV, MPEG. Також вона повинна підтримувати файли презентацій (PPT / PPTX), таблиці (наприклад, зроблених в форматі EXCEL) .

3. Багатомовність інтерфейсу. Наявність перекладу різними мовами полегшить роботу розробникам інтегрованого ресурсу і привабить потенційних користувачів, спростить їх взаємодію з цифровим ресурсом.

4. Вартість впровадження. Як правило, невеликі місцеві бібліотеки, архіви та музеї не мають достатнього фінансування для закупівлі дорогих платформ, тому критерій доступності ціни актуальний для вибору платформи для консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади.

5. Досвід успішних впроваджень. Дослідження втілених проектів дозволяє перейняти досвід, зробити висновки про доцільність і актуальність такого впровадження, додасть впевненості у наявності підтримки та супроводу при роботі з платформою.

6. Наявність демоверсії. Робота з демоверсією дозволить дослідити роботу продукту і з точки зору адміністратора, і з точки зору користувача продукт. Безперечно, такий досвід буде корисний будь-якій установі ще до початку впровадження електронного ресурсу на довільній платформі.

7. Можливість розширення і розвитку. Йдеться про здатність задовольнити потреби конкретної установи своїми повнофункціональними можливостями чи сприяти інтеграції з іншими порталами і проектами (наприклад, Google-картами), нарощування функцій та послуг.

8. Підтримка метаданих. Для створення повноцінних консолідованих електронних фондів необхідна підтримка метаданих - впорядкованої інформації, що всебічно описує контент і його основні елементи. Окремо варто враховувати можливість додавання шаблонів метаданих, які можна застосувати до великих обсягів даних, що імпортуються на платформу, підтримку основних стандартів - Dublin Core, MARC, PREMIS, підтримку додаткових метатегів.

10. Наявність відкритого вихідного коду і тип ліцензії. Відкритий вихідний код дозволяє користувачам брати участь в доопрацюванні програмного забезпечення або продукту, вносити зміни і покращувати його. Крім цього, платформи з відкритим вихідним кодом безкоштовні для користувачів і спрямовані на розвиток відкритого доступу до інформаційних ресурсів. Ліцензія визначає можливості розробників електронного ресурсу при використанні продукту.

11. Наявність підключення до GitHub – найбільшого сервісу для спільної розробки ІТ-проектів. Це дозволяє здійснювати розробку та покращення платформи незалежним програмістам, колективно вирішувати проблеми, коментувати правки і шукати найоптимальніші рішення.

12. Тип застосування і основна аудиторія. Перевагу при виборі платформи слід надавати тим, які використовуються бібліотеками, архівами, музеями, іншими установами культури для створення електронних колекцій

Найбільшого поширення платформи для побудови цифрових бібліотек і репозитаріїв набули на Заході, проте й на Сході подібні розробки існують: наприклад, індійська платформа NewGenLib – це інтегрована система управління бібліотекою, розроблена Verus Solutions Pvt Ltd. Платформа підтримує міжнародні стандарти метаданих (MARC-21, MARC-XML), здійснює введення даних, зберігання та вилучення файлів на будь-якій мові, володіє розширеннями для підтримки інших мов (крім англійської). Платформу застосовують переважно архіви, музеї та бібліотеки в країнах, що розвиваються, наприклад, бібліотека Індійського технологічного інституту (Індія), Інститут технології імені Індіри Ганді (Індія), Lumen Christi International High School (Нігерія) та інші [220].

Крім платформ з відкритим вихідним кодом (по суті безкоштовних) існують і платні платформи. Їх перевагою є підтримка впровадження електронних колекцій розробниками платформи, тож установам не доводиться самим вникати в технологічні питання функціонування ПЗ.

Прикладом подібної платформи може бути SimpleDL – програмне забезпечення для управління цифровими колекціями, яке дозволяє завантажувати, описувати, управляти і забезпечувати доступ до документів, PDF-файлів, зображень, відео- та аудіофайлів. SimpleDL в основному використовується бібліотеками, архівами, музеями, урядовими установами, університетами, корпораціями, історичними товариствами і т. п. [221] Платформа підтримує всі формати файлів, можливість завантаження і

редагування великих обсягів файлів і метаданих (що працюють на основі Dublin Core).

Схожі характеристики має і російська розробка T-Libra – інформаційна система, призначена для створення багатифункціональних електронних повнотекстових бібліотек, створена в 2005 році компанією ТОВ «Константа»; функціонує російською та українською мовами [222]. Інформаційна система дозволяє здійснювати імпорт і експорт метаданих в форматах ISO 2709 UniMarc / RusMarc; імпорт та індексацію електронних повнотекстових ресурсів в форматі RTF або PDF для повнотекстового уявлення ресурсу, що зберігає базове форматування тексту; імпорт посторінкового графічного представлення ресурсу; імпорт файлів інших форматів для депозитарних представлень ресурсу.

На підставі досліджень фахівцями було з'ясовано, що найпопулярнішими системами для впровадження електронних бібліотек є DSpace, EPrint, Invenio, Dataverse, CKAN, Zenodo, Islandora, Fedora, Greenstone, ResCarta, MyCore, Omeka [96]. Розглянемо їх можливості детальніше.

DSpace. Одна з найпопулярніших платформ з відкритим вихідним кодом – платформа для створення інституційних репозитаріїв DSpace. Вона була розроблена компанією Hewlett-Packard при співробітництві з бібліотеками Массачусетського технологічного інституту і відкрита під ліцензією BSD. Офіційний запуск відбувся 4 листопада 2002 року [223]. DSpace підтримує всі функції, які необхідні для створення цифрового сховища; користувачі можуть самостійно налаштувати інтерфейс під потреби проекту, щоб той співвідносився з веб-сайтом цієї установи і був інтуїтивно зрозумілий, використовується стандарт метаданих Dublin Core. Вдосконалення платформи триває постійно, до участі в цьому процесі заохочують фахівців; чимало установ по всьому світі на базі DSpace створюють електронні бібліотеки, а деякі з них розробляють власні платформи.

The Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN). CKAN – це платформа даних з відкритим вихідним кодом, розроблена некомерційною

організацією Open Knowledge Foundation для запуску публічного реєстру відкритих даних TheDatahub.org [224]. Вона використовується урядовими порталами Великобританії, США, Австралії та Європейського союзу. Програмне забезпечення написано на мові програмування Python, веб-сторінки включають Javascript, підтримується цитування через плагіни. За допомогою цієї платформи користувач може:

- публікувати і редагувати дані (безпосередньо через веб-інтерфейс, використовуючи JSON API, імпортуючи таблиці);
- зберігати дані і управляти ними (CKAN забезпечує безпечне зберігання не тільки метаданих і посилань на дані, але і самих даних в будь-якому форматі);
- взаємодіяти з іншими користувачами (користувачі можуть коментувати дані, а завдяки інтеграції з Facebook і Twitter можуть обговорювати дані в соціальних мережах);
- налаштувати індивідуальний користувацький інтерфейс (платформа пропонує величезну кількість тем і більше 60 різних розширень) [224].

Платформа забезпечує можливість пошуку за ключовими словами, тегами і метаданими; допомагає візуалізувати дані; має геопросторові інструменти, які дозволяють нанести місце розташування на інтерактивну карту, при цьому пошук дозволяє відфільтрувати дані по тій чи іншій області на карті.

Dataverse. Це ще одна платформа з відкритим вихідним кодом для сумісного використання і зберігання даних. Розроблена Інститутом соціальних наук (IQSS) при Гарвардському університеті в 2006 році, фінансується Гарвардом при додатковій підтримці окремих фондів [225]. Це програмне забезпечення, як і CKAN, підтримує обмежені умови публікації. Існує три рівні доступності:

- публічно опубліковане дослідження. У цьому випадку робота може бути переглянута без будь-яких умов, але файли можуть бути доступні тільки після того, як користувач погодиться з умовами використання роботи;

- дослідження з доступом до обмеженого числа файлів. У цьому випадку частина інформації (наприклад, опис) залишається відкритою, але доступ до одного або декількох файлів обмежений. Він може бути відкритий для певної групи користувачів, наприклад, тим, хто зареєструвався на сайті;
- дослідження з обмеженим доступом. В цьому випадку користувачу будуть доступні тільки метадані. ПЗ написане на мові програмування Java, підтримує цитування, підключена до Github, але не надає DOI. Платформа підтримує три рівні метаданих (опис / цитата, доменні або користувацькі поля, метадані файлів), має можливість співставлення геопросторових файлів через інтеграцію з WorldMap.

Серед проектів, які працюють на Dataverse, 11 голландських університетів, Університет фуду, бібліотеки університету Альберти, Департамент міжкультурних і регіональних досліджень Копенгагенського університету (ToRS), Арктичний університет Норвегії (UiT) [96].

Zenodo. Це універсальний репозиторій з відкритим вихідним кодом, розроблений спільно проектом OpenAIRE і CERN (Європейська організація ядерних досліджень) в 2013 році. [226]. Платформа фінансується Європейською комісією через проекти OpenAIRE, CERN та фонди. Основні користувачі платформи - вчені і дослідники. Zenodo пропонує можливість розміщення та надійного збереження «закритого» контенту з досліджень. Завантажувати можна будь-які формати файлів, при цьому розмір одного набору даних не повинен перевищувати 50 ГБ. Всі метадані експортуються в декількох стандартних форматах, таких як MARC-XML, Dublin Core і DataCite Metadata Schema. Розробники обіцяють у випадку закриття сховища вжити всіх зусиль для інтеграції наявного контенту в підходящі альтернативні репозиторії.

Invenio - це платформа з відкритим вихідним кодом, яка надає можливість управління цифровими активами і побудови інституційних репозитаріїв, написана на мові програмування Python. Основним розробником платформи, як Zenodo, є CERN за підтримки AUTH, CFA, DESY, EPFL, FZJ, GSI, RERO, SLAC та інших. Сьогодні Invenio використовується науковими інститутами та

бібліотечними мережами по всьому світу. Invenio відповідає стандартам протоколу збору метаданих OAI-PMH, підтримує кілька форматів метаданих, таких як MARC21, BibTeX, DataCite, Dublin Core, EndNote, Ref Works [227]. Платформа використовує кілька сервісів, таких як сервер бази даних PostgreSQL, Redis, Elasticsearch для індексування і пошуку інформації, RabbitMQ для обміну повідомленнями. Надає DOI, підключена до GitHub. Особливої уваги заслуговує пошукова система, яка може здійснювати пошук по кількох мільйонах записів. Платформа дозволяє завантажувати контент будь-якого формату, організовувати користувачів в певні спільноти, ділитися з ними документами і налаштувати автоматичні оповіщення через пошту або RSS. На даний момент платформу використовують бібліотеки і музеї по всьому світу: наприклад, Бібліотека вищої освіти і наукових досліджень Кот-д'Івуару, Чеська національна технічна бібліотека, Каліфорнійський технологічний інститут та інші [228].

Fedora. Fedora – це гнучка, модульна платформа з відкритим вихідним кодом і вбудованою системою підтримки даних, що відмінно підходить для зберігання матеріалів цифрових архівів і бібліотек та забезпечення доступу до них. Платформа використовується для надання доступу до дуже великих і складних цифрових колекцій історичних і культурних матеріалів, а також до наукових даних. Основні категорії користувачів – архіви, університети, дослідницькі інститути, університетські бібліотеки, національні бібліотеки та урядові установи [229]. Проект Fedora створений некомерційною організацією DuraSpace, а платформа розроблена Корнельським університетом і Університетом Вірджинії завдяки гранту від Фонду Меллона. Бета-версія програмного забезпечення була написана на мові програмування Java в 2002 році, на даний момент користувачам доступна версія Fedora 4.7.4. Платформа фінансується через членські внески [229]. Сьогодні її використовує понад 300 організацій в 35 країнах світу. Платформа надає набір основних послуг через API RESTful з використанням сучасних веб-стандартів. На платформі може зберігатися будь-який тип файлів, при цьому існує безліч варіантів зберігання

файлів і метаданих, включаючи файлові системи і бази даних. Цифрові активи можуть бути захищені за допомогою модулів. Платформа не підтримує цитування та не надає DOI, але підключена до GitHub. Fedora є в більший мірі платформою для збереження цифрових архівів та управління ними, а не для їх представлення. Вона підтримує імпорт і експорт цифрових об'єктів в різних форматах, що дозволяє здійснювати обмін об'єктами між платформою та іншими додатками, а також полегшує зберігання та архівування цифрових даних.

Islandora. Це платформа з відкритим вихідним кодом, що працює на основі Fedora Commons, Drupal, Solr і інших додатків [230]. Вона була розроблена Бібліотекою Робертсона при університеті острова Принца Едуарда (Канада) і випущена під ліцензією GNU як репозиторій наукових публікацій університету. Основною метою платформи стало допомогти установам культури, науковим організаціям та їх аудиторії спільно знаходити нові цифрові та керувати ними. Платформа може бути розширена за рахунок додаткових програмних продуктів. Інтерфейс створений на базі популярної платформи управління контентом Drupal. Код платформи Islandora дозволяє взаємодіяти з безліччю ПЗ, створеного сторонніми організаціями, наприклад, ImageMagick, FITS, LAME, Tesseract, Internet Archive Bookreader, Open Seadragon [231]. Ключові особливості проекту: підтримка будь-яких типів файлів; підтримка декількох мов; підтримка будь-якого стандарту метаданих XML, включаючи унікальні схеми; підтримка семантичних онтологій і створення зв'язків між об'єктами; гнучкий пошук під управлінням Apache Solr. Вихідний код Islandora доступний для завантаження з GitHub. Платформа встановлена в університетах, бібліотеках і архівах по всьому світу, серед найпомітніших користувачів - Національний інститут антропології та історії Мексики, Іллінойський технологічний інститут, Геологічна служба США (всього 213 установ). Демоверсії платформи немає.

EPrints – це одна з провідних платформ для побудови цифрових репозиторіїв з відкритим вихідним кодом. Вона була розроблена в Школі

електроніки та інформатики Університету Саут-Гемптон (Великобританія) і призначена для створення архівів наукових досліджень. Платформа була випущена під ліцензією GPL (General Public License), перша версія з'явилася в 2000 році. Мета проекту полягала в об'єднанні всіх даних, що публікуються в різних установах. EPrints оптимізована так, щоб дослідник, вчений або автор міг самостійно вносити матеріали. Платформа успішно працює з операційними системами Linux, Solaris, Mac OS X і Microsoft Windows. З кожним типом документа в EPrints пов'язаний окремий набір полів метаданих. Дані з EPrints можуть експортуватися в форматі метаданих BibTeX, OpenURL, ContextObject, OpenURL Dissertation, OpenURL Journal, Dublin Core, EndNote, HTML Citation, METS, Reference Manager, Refer, Simple Metadata, ASCII Citation і EP3 XML. EPrints підтримує файли різного формату, індексує файли PDF, ASCII, Microsoft Word, HTML. На платформі можливий повнотекстовий і розширений пошук [96]. Одна з переваг платформи - гнучка інтеграція з основним сайтом організації зі збереженням його оформлення. Крім того, вона підключена до GitHub і надає DOI.

Greenstone. Це програмний продукт для створення і поширення колекцій цифрових бібліотек. Спочатку платформа була розроблена для створення цифрової бібліотеки при університеті Ваїкато (Нова Зеландія); написана на C++, Java, Perl, XSLT, Javascript [232]. Платформа працює на операційних системах Windows, Unix / Linux і Mac OS -X [233]. Як зазначено на сайті проекту, «Greenstone - це комплексна система для створення та подання доступу до масштабних колекцій бібліотек і архівів, що складаються з мільйонів документів в різноманітних форматах, в тому числі у вигляді тексту, зображення, аудіо- та відеозаписів» [232]. На даний момент існує дві версії: Greenstone2 і Greenstone3. Плюси Greenstone3 – платформа надає більше можливостей для зміни інтерфейсу, генерує дані сторінки в XML, який перетворюється в HTML за допомогою XSLT. Служба Berry Baskets пропонує інноваційний спосіб збору документів, що зацікавили користувача при перегляді колекцій, опублікованих на Greenstone. З мінусів - платформа не

дозволяє експортувати колекції на CD-ROM і DVD-ROM, може не відображати тільки що створені колекції і помилятися при форматуванні файлів [234]. Платформа дозволяє обробляти файли різних форматів; містить спеціальний редактор для набору метаданих GEMS; підтримує мультимовність. Платформа підключена до GitHub і надає DOI. На даний момент на цій платформі працюють АНКРС (цифрова бібліотека Пакистану), ARCAS (портал, на якому розміщені наукові матеріали з гуманітарних та соціальних наук у відкритому доступі), Наукова цифрова бібліотека Балеарських островів, Національна бібліотека Уругваю, Цифровий архів Намібії - всього 89 порталів.

ResCarta – це програмне забезпечення, призначене для управління цифровим контентом, його зберігання та забезпечення доступу до нього. Платформа була створена некомерційною організацією ResCarta Foundation для розробки єдиного набору стандартів з впровадження платформ з відкритим вихідним кодом, які дозволили б користувачам отримати доступ до розрізнених цифрових колекцій в простому і зручному форматі [235]. Дослідники відзначають, що ResCarta більшою мірою підходить для створення невеликої електронної бібліотеки (100 - 1000 документів), що складається з текстів і / або зображень. Платформа написана на мові програмування Java і працює на будь-якій операційній системі; складається з двох додатків: ResCarta Toolkit і ResCarta Web, перший з яких дозволяє створювати цифрові колекції з файлів JPG, TIFF, PDF та аудіо форматів, а другий доступ до колекцій з можливістю перегляду об'єктів і пошуку необхідних документів. Платформа підключена до GitHub, але не надає DOI. Пошук здійснюється за повним текстом при наявності точних збігів, до документа можна додавати ключові слова. Найбільші мінуси платформи – дуже простий функціонал та інтерфейс.

MyCoRe – це платформа з відкритим вихідним кодом для створення сховищ цифрових архівів і бібліотек. Вона була розроблена в німецьких університетських бібліотеках і комп'ютерних центрах, перша версія з'явилася в 2001 році. Написана на Java і XML, доступна відповідно до General Public License (GPL) [236] . Платформа складається з функціонального ядра, яке

забезпечує завантаження і публікацію файлів, управління метаданими (на основі схеми опису метаданих MODS), пошук, інтерфейс OAI, засіб перегляду зображень і т. д. Платформа може бути розширена за рахунок додаткових розширень. MyCoRe підключена до GitHub, але не надає DOI. Платформа працює на операційних системах Linux, Mac OS X, Unix, Windows. Ідентифікатори (URN, DOI, Handle) забезпечують постійний доступ до даних. Для користувачів доступна демоверсія, де можна протестувати платформу в якості адміністратора, автора або редактора [237]. В основному MyCore використовують німецькі установи культури, науки і освіти, але є і організації з Великобританії та Італії [238].

Як видно з поданих характеристик, наявне програмного забезпечення (електронні платформи) для створення та впровадження цифрових сховищ інформаційних ресурсів різноманітних соціальних установ є багатофункціональним та спрямованим на задоволення різних груп користувачів. Залежно від початкової мети такої розробки, її функціонал може бути скерований на конкретні завдання та умови. Для реалізації завдань нашого дослідження необхідно віддати перевагу такій платформі для розробки цифрового об'єднаного інформаційного ресурсу, яка б володіла оптимальними характеристиками і щодо можливості об'єднання великих об'ємів полідокументної інформації з різних установ соціальної пам'яті, і опиралася на універсальну систему подання метаданих, і забезпечувала якісний захист даних при одночасній легкості управління нею та адаптації під потреби користувача. Найповніше всім заявленим характеристикам відповідає веб-видавнича платформа *Omeka*, переваги якої визнані низкою дослідників [239, 240, 241].

Omeka - це система управління контентом з відкритим вихідним кодом, опублікована під ліцензією GNU (GPL), згідно з якою автор передає програмне забезпечення в суспільну власність, але при цьому користувач може змінювати продукт за умови наявності інформації про авторські права і поширювати його з гарантією надання вихідного коду. Платформа була розроблена в 2008 році Центром історії Р. Розенцвейга в Університеті Дж. Мейсона [242]. Це

безкоштовна, гнучка і відкрита веб-платформа для публікації контенту бібліотек, музеїв, архівів і університетів. Проект фінансується фондом Ендрю У. Меллона, Інститутом музейних та бібліотечних послуг, фондом А. П. Слоана і фондом С. Х. Кресса [243]. Розробники постійно покращують свою платформу: наприклад, за перші три роки існування вона була перевипущена 18 разів. Платформа була завантажена більше 10 000 разів, на її основі було зроблено понад 100 веб-сайтів [242], в числі яких - Архів історії Брасеро, цифрова бібліотека університету Бордо (Франція), Центр історії освіти жінок А. М. Грінфілд, Австралійський довідник по електронній літературі і текстового мистецтва та інші.

Одна з найважливіших відмінностей Omeka від інших платформ – її налаштування таке ж просте, як і запуск блогу, тому Omeka часто називають «WordPress для музеїв» або «WordPress для колекцій» [239]. Таке порівняння доцільне тільки для деяких спільних рис цих платформ, зокрема, Omeka перейняла наступні три позиції від WordPress.

1. Низька вартість запуску та технічного обслуговування, що дозволяє використовувати її окремим вченим та невеликим організаціям з культурної спадщини, які не мають технічного персоналу або фінансування для залучення зовнішніх послуг з веб-дизайну. Omeka поєднує легкість установки та використання.

2. Наявність модульної архітектури програмного забезпечення, що дозволяє легко розширювати базову кодову структуру через плагіни та теми. Багатий інтерфейс програмування Omeka (API) надає користувачам різноманітні інструменти програмування для розширення його можливостей. Плагіни розширюють основні функціональні можливості Omeka, застосовуючи технології та підходи Web 2.0 до академічних і культурних веб-сайтів. Для кожної групи користувачів, в залежності від їх цілей, на сайті пропонуються спеціальні конкретні інструменти, наприклад, музейні працівники можуть використовувати Omeka для обміну колекціями, створення онлайн-виставок через використання плагіну ExhibitBuilder 3.0, що дозволяє розробляти

спеціальні веб-сторінки, які об'єднують елементи архіву і дозволяють доповнити їх описом, а також плагіну Posters та плагіну Contribution 2.0, за допомогою якого можна збирати історії, зображення та інші файли від аудиторії. Бібліотекам Omeka пропонує такі інструменти, як CSV Import, а для архівів - Docs Viewer та тегування. Крім цього, серед плагінів, які може завантажити користувач, є Bulk Metadata Editor, за допомогою якого адміністратор може швидко оновлювати поля метаданих, Commenting, завдяки якому користувачі зможуть коментувати об'єкти в колекції, Corrections, за допомогою якого можна додавати внесені користувачем виправлення в метадані, інструмент Docs Viewer, який дозволяє вбудувати програму перегляду документів Google на сторінки зі статтями (підтримує документи PDF, презентації Power Point, файли TIFF і деякі документи Microsoft Word), Flickr Import, за допомогою якого можна імпортувати фотографії і галереї з сайту Flickr [244].

3. Прості у використанні потужні графічні інструменти для створення якісного, добре розробленого інтерфейсу користувача, а також потужні можливості для адміністрування. Чіткий та інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс Omeka включає в себе саме ті види функцій і робочих процесів, яких потребують вчені та фахівці з культурної спадщини. Платформа розроблена з урахуванням потреб кінцевих користувачів, що дозволяє зосередити увагу на вмісті та інтерпретації колекцій, а не на конфігурації та програмуванні. Для полегшення роботи користувачів та швидкого вирішення потенційних проблем створено потужну онлайн-документацію в стилі вікі-підручника [245].

Відмінності Omeka від WordPress та інших платформ керування контентом полягають в наступному. По-перше, архітектура даних Omeka розроблена таким чином, щоб забезпечити сумісність із метаданими цифрових колекцій різних установ та програмним забезпеченням існуючих систем цифрових колекцій (підтримка технологій та стандартів RDF, OAI, Dublin Core, CDWA-Lite та ін.)

По-друге, практика роботи з Omeka суттєво відрізняється від ведення блогів. Робочі потоки в Омеці починаються з колекцій, а не з текстів. Створюючи веб-сайт Омеки, користувач починає завантажувати та описувати елементи своєї дослідницької колекції, додаючи метадані Dublin Core, теги та іншу інформацію про елементи на основі поетапного діалогу з адміністративним додатком. Після того, як колекція буде створена, користувач може повернутись до створення опису експонатів, розміщуючи обрані елементи разом з підписами на сторінках і розділах для формування багатосарових експонатів.

Нарешті, проекти Omeka є більш змінними та більш структурованими, ніж більшість веб-сайтів у формі блогу. Повний доступ до дослідницьких колекцій, а також кураторських експонатів, повторне використання ресурсів колекцій та можливості створювати індивідуальний архітектурний дизайн виставок - все це перевершує можливості простого блогу. Крім того, створено більш потужний та налаштовуваний пошуковий інтерфейс у стилі iTunes для використання як серед загальних тем, так і в адміністративному інтерфейсі.

З 2010 року платформа запустила публічну бета-версію Omeka.net. Вона дозволяє будь-якій установі або приватній особі створити веб-сайт без сервера або досвіду програмування, маючи виключно ім'я користувача і пароль. Для спрощення роботи з платформою розробники регулярно публікують відеоролики на сайті Vimeo і спілкуються з користувачами. При цьому, на відміну від інших програмних продуктів розробника, Omeka.net платна. Є 4 варіанти використання: для окремих користувачів (2 ГБ пам'яті, 20 плагінів, 8 тем); для кількох користувачів (5 ГБ пам'яті, 29 плагінів, 8 тем); для команд і груп (10 ГБ пам'яті, 32 плагіна, 11 тем); для установ (50 ГБ пам'яті, 32 плагіна, 11 тем).

Платформа підключена до GitHub, але, на відміну від DSpace, не надає DOI. Постійно розширюється багатомовність платформи, на сайті створено спеціальну таблицю, в якій можна подивитися статус перекладу платформи на

мову користувача та інструкції, за допомогою яких його можна увімкнути [246].

Функціонал Омеки дозволяє використовувати її різними групами фахівців. Так вчені використовують її для публікації есе або дисертацій, для використання оригіналів колекцій, а також для спільної роботи в створенні цифрового контенту, наприклад Digital Worcester (www.digitalworchester.org) або The World at the Fair (www.uclawce.ats.ucla.edu). Викладачам вона може бути цікава при створенні перевірочних тестів для студентів, вони можуть розробляти навчальні плани і створювати навчальні модулі. Приклади таких проектів - Laurel Grove School в Вірджинії (www.chnm.gmu.edu/laurelgrove), Children and Youth in History (www.chnm.gmu.edu/cyh/).

Фахівці музейної справи користуються платформою для створення онлайн-колекцій, які не можуть бути показані в звичайних умовах. Відвідувачі можуть проставити мітки на зразках або позначити їх як «улюблені» і відправити інформацію про них в різні соціальні мережі. Як приклад, можна згадати проекти Inventing Europe: Technology and the Making of Europe (www.inventingeurope.eu), Gulag: Many Days, Many Lives (www.gulaghistory.org).

Для бібліотекарів доцільне використання Омеки для подання каталогів онлайн або для публікації цифрових виставок. Наприклад, це проект The Ringwood Public Library «Upper Ringwood» (www.upperringwood.org/index.php) або проект бібліотеки університету Орегона Fighters on the Farm Front (www.scarc.library.oregonstate.edu/omeka/exhibits/show/fighters) [240].

Приклади успішного використання системи керування цифровим контентом Омека стосуються, як правило, локальних проектів, що поєднують різноманітні ресурси однотипних установ. Ми вважаємо за доцільне використовувати функціонал платформи в якості технологічної бази для створення консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад.

Аналіз даних платформ засвідчує їх певну недосконалість для ефективного вирішення завдань консолідації електронних інформаційних

ресурсів музеїв, архівів та бібліотек. Кожна з них в тій чи іншій мірі може забезпечити ефективне представлення цифрових колекцій з фондів цих установ та надати зручні інструменти для їх дослідження. Проте такий підхід передбачає і фізичну присутність кожного електронного експоната в базі даних платформи, що за умови консолідації великих об'ємів даних з багатьох установ вимагатиме значних за місткістю сховищ даних, що виходить за межі можливостей представлених платформ. Такі платформи, вважаємо, доцільно використати як технологічну базу представлення колекцій окремих невеликих місцевих установ, проте цього не достатньо для втілення ідеї консолідації ресурсів різних установ.

Наш проект соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу передбачає наявність потужного пошукового інструментарію, який на підставі швидкого та глибокого аналізу метаданих електронних інформаційних ресурсів надаватиме якомога повніші інформаційні відповіді на користувацькі запити. При цьому не є обов'язковою фізична присутність певного експонату чи інших даних в межах конкретного порталу, важливими є зручна навігація за тематичними розділами представлених установ, персоніфіковані під конкретного користувача інструменти доступу до колекцій, можливість отримання за одним запитом різнотипних інформаційних даних (в тому числі з віддалених сховищ) та повномасштабної інформаційної картини в межах однієї точки доступу. Пропонується місцевим установам соціальної пам'яті представити свої колекції за допомогою платформи для побудови цифрових бібліотек і депозитаріїв типу Omeka, забезпечивши уніфіковані метаописи кожного електронного експонату за стандартами RDA чи Dublin Core, що забезпечить їх пошукову «видимість». Веб-ресурс, що відіграє роль технологічної бази консолідованого інформаційного ресурсу, віртуально об'єднає ці колекції та за допомогою означених вище інструментів і засобів пошуку забезпечить консолідацію інформаційних ресурсів. Надалі такі консолідовані інформаційні ресурси (KIP) місцевого рівня можуть стати

джерелом формування загальнонаціонального інформаційного ресурсу за ієрархічним принципом «знизу догори» [247].

3.3 Методології консолідації інформаційних ресурсів

Метою об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв є якісне задоволення інформаційних потреб користувачів, тобто надання їм такого інформаційного продукту, який містив би відібрану з різних джерел повну і цілісну інформацію, що найповніше розкриває суть його запиту [248]. Таким критеріям відповідає консолідована інформація, яка, за визначенням фахівців [75] є одержаними з декількох джерел та системно інтегрованими різнотипними інформаційними ресурсами, які в сукупності наділені ознаками повноти, цілісності, несуперечності та складають адекватну інформаційну модель проблемної області з метою її аналізу, опрацювання та ефективного використання в процесах підтримки прийняття рішень

У широкому сенсі під консолідацією розуміють зміцнення, об'єднання, інтеграцію, згуртування чого-небудь. Стосовно консолідації інформації розрізняють фізичну консолідацію, тобто реально зібрану в одному місці інформацію, та логічну, або федеративну, консолідацію – інформацію розподілену, яка з точки зору користувача знаходиться в єдиному сховищі, що має загальний каталог і однаковий доступ до неї [249]. Найчастіше термін «консолідована інформація» вживається з контекстом фізичної консолідації, коли йдеться про аналітико-синтетичну діяльність з відбору повної і релевантної інформації для підтримки прийняття рішень в певній проблемній галузі. Такий напрям ще має синонімічну назву «конкурентна розвідка». У контексті завдань нашого дослідження мова йде про другий вид консолідації, коли інформація відбирається із розподілених джерел і подається користувачеві через зручний людино-машинний інтерфейс.

У процесі створення консолідованої інформації дані спочатку перетворюються на інформацію, потім – на знання і, нарешті, – на інформаційний продукт. Цей процес складається з наступних кроків:

- виявлення вихідних вимог та даних;
- формування інформаційних ресурсів;
- витягання та придбання знань;
- надання інформації споживачеві.

Кінцевий продукт консолідації інформації повинен містити опрацьовані відомості, що ґрунтуються на відшуканих, відфільтрованих за поданими критеріями фактах, що представлені у зручній для користувача формі та у визначений ним час без прив'язки до фізичного місця перебування користувача. Саме це слід враховувати при формуванні документної інформаційно-пошукової системи, яка, будучи важливим елементом консолідованого інформаційного ресурсу, повинна сприяти досягненню конкретної мети. Тому процес інформаційного забезпечення потреб користувачів передбачає використання різноманітних видів інформаційних ресурсів.

Створений у результаті консолідації інформації інформаційний продукт, а також уся інформаційно-технологічна система консолідації як матеріальні об'єкти і носії інформації охоплюються загальним визначенням ресурсу, а тому мають конкретні якісні та кількісні характеристики, які означені в наступному підрозділі дисертації.

Під час створення інформаційних продуктів засобами консолідації інформації, якість яких відповідала б сучасним тенденціям розвитку інформаційного суспільства, враховують вимоги щодо повноти та достовірності інформації, можливості її своєчасного отримання у необхідній формі та в зручній для користувача час. Основу створення інформаційних продуктів консолідованої інформації складає новітня, повноцінна, достовірна, релевантна інформація.

Консолідованим інформаційним продуктом з точки зору нашого дослідження можуть бути електронні ресурси певних установ соціальної пам'яті, відібрані так, щоби сприяти повному задоволенню користувацького запиту, і які можуть бути представлені електронними даними (інформацією у довільному вигляді), електронними програмами (набори операторів або підпрограм, що забезпечують виконання визначених задач, зокрема опрацювання даних) або сполученням цих видів в одному ресурсі. Як правило, вони є ресурсами віддаленого доступу, тому у цьому випадку під терміном «електронний ресурс» розуміють узагальнене поняття «електронний документ» та інший вид електронної інформації, зокрема локальні і глобальні інформаційні мережі та технічні засоби, що дають змогу забезпечити до них доступ [75 с.101].

Інформаційна продукція та інформаційні послуги як матеріалізований результат інформаційної діяльності з консолідації інформації соціальних установ територіальної громади чи міста призначені для задоволення інформаційних потреб громадян, державних органів, туристів, дослідників-краєзнавців.

Консолідованим інформаційним продуктом вважаємо такий, що є «не просто впорядкованим набором окремих фрагментів досліджуваної галузі, а цілісною картиною, що відображає об'єкт зацікавлення користувача у зручному для його сприйняття ракурсі, містить варіанти альтернативної, але релевантної, інформації з різних джерел, дає можливість сприймати об'єкт у його динаміці і з різних точок зору» [75].

Основними складовими консолідованого інформаційного ресурсу довільної галузі є база інформаційних даних заданої предметної області та автоматизована інформаційно-пошукова система як засіб взаємодії з нею.

Під базою даних розуміють призначений для задоволення інформаційних потреб користувачів впорядкований набір логічно взаємопов'язаних даних, що використовуються разом. Головним завданням баз даних є гарантоване збереження значних обсягів інформації та надання доступу до неї користувачеві

або ж прикладній програмі. Різновидом бази даних є база знань – сукупність відомостей про реальні об’єкти, процеси, події або явища, що належать до певної теми, організована для забезпечення зручного подання цієї сукупності як загалом, так і будь-якої її частини. База знань розробляється для управління знаннями (метаданими), тобто для збирання, зберігання, пошуку і видавання знань.

Автоматизована інформаційно-пошукова система є комплексом апаратно-програмних засобів для збирання, передавання й опрацювання інформації, що у взаємодії із відповідними базами даних і базами знань бере участь у створенні інформаційних продуктів. Під час створення консолідованих інформаційних продуктів також формується інформаційно-пошукова база даних консолідованих інформаційних ресурсів певної проблемної галузі.

Така складна система формується завдяки організаційній і технологічній координації із застосуванням керування, фундамент якого складає застосування функцій аналізу, планування, контролю всіх компонентів інформаційних потоків, персоналу, апаратних і програмних засобів, організації, та ін. Інформаційно-пошукова система виступає об’єктом безпосереднього керування, тому до цього складного соціотехнічного об’єкта варто застосовувати класичні управлінські функції і технології консолідації інформації [75].

До функцій бази даних консолідованого інформаційного ресурсу можна висувати такі вимоги:

- необхідність доведення до суб’єкта;
- виокремлення інформації зі всього потоку доступної інформації;
- недвозначність тлумачення інформації з предметної області;
- спонукання суб’єкта до ефективної управлінської дії.

Консолідована інформація є відображенням соціальних перетворень, реалізується у процесі організаційно-перетворювальної діяльності суб’єкта, а тому актуальним є питання суб’єктивного сенсу консолідованої інформації, оскільки її зміст трактується суб’єктом залежно від особистісного знання,

персональних рішень і думок, а відповідно і запити до інформаційно-пошукової системи формуються через призму цієї суб'єктивності. Тож фахівці виділяють дві принципово протилежні концепції автоматизованих інформаційних систем – як засіб об'єктивного відображення реальності і як засіб комунікації, в якому вагому роль відіграють особистісні моменти у процесах накопичення, поширення і використання знань [250].

Ще однією проблемою розвитку якості інформаційного забезпечення, в тому числі через консолідацію інформації, є протиріччя між зростанням рівня технологізації суспільства та психофізіологічними особливостями людини в освоєнні інформаційних ресурсів, рівнем культури їх використання, що посилює розмежування між традиційною гуманітарною культурою і культурою технократичною [75 с. 131]. В цьому контексті ваги набуває теза про необхідність якісного проектування соціокомунікаційних середовищ громад засобами новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки інформаційна культура покликана гармонізувати внутрішній світ суб'єкта шляхом вироблення раціональної інформаційної поведінки, що дасть змогу досягти рівноваги в інформаційному взаємообміні із середовищем, яке ґрунтується, зокрема, на консолідованих базах даних. А отже зусилля необхідно спрямувати на розвиток інформаційної культури фахівців, готових до творчої роботи в умовах технолого-інформаційної системи розвитку суспільства. Інтегрований підхід до виконання цих завдань забезпечує ефективне впровадження і використання консолідованих інформаційних систем.

Формування інформаційних систем консолідованої інформації переслідує наступні цілі:

- створення інформаційних ресурсів визначеної інформаційної галузі;
- розвиток практичних заходів з оптимізації використання інформаційних ресурсів для виконання притаманних їм функцій;
- ґрунтовне опрацювання інформаційних потоків, визначення тенденцій і закономірностей розвитку галузі;

- налагодження системи взаємозв'язків основних концептів, шляхів інтеграції теоретичних досліджень із впровадженням і використанням інформаційних систем та технологій консолідації інформації.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Моделювання процесів розвитку міста є однією з важливих складових побудови сучасних соціокомунікаційних середовищ, систем державного управління та місцевого самоврядування в умовах активного формування демократичного суспільства, базованого на знаннях, наявності інформаційних потреб соціуму краєзнавчо-історичного характеру та потреб розвитку туристичної привабливості міста.

Обґрунтовано, що вагомою складовою соціокомунікаційного середовища сучасного невеликого міста чи територіальної громади може стати консолідований інформаційний ресурс місцевих соціокультурних установ, який охарактеризовано як цілеспрямовано створену соціокомунікаційну систему, що проектується з використанням технічного та технологічного підходів, зокрема інженерних методів проектування і розробки. Інтеграція баз та сховищ даних установ соціальної пам'яті (бібліотеки, архіви, музеї), а також інформаційних ресурсів місцевих ЗМІ та органів влади з використанням концепції просторів даних визнана доцільною та технологічно досяжною.

Висвітлено комплекс характерних ознак соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс», сформованої на базі закладів соціальної пам'яті та електронних колекцій матеріалів ЗМІ окремої територіальної громади.

Розширено поняттєвий апарат та зміст інструментарію нового міждисциплінарного вчення – соціокомунікаційної інженерії, яка досліджує процеси побудови, проектування та створення соціокомунікаційних систем із використанням методів і засобів сучасних інформаційних технологій. Доведено

доцільність використання методів системного підходу й системного аналізу при моделюванні консолідованих інформаційних ресурсів; на прикладі основних положень теорії системного аналізу подано характеристики та ознаки таких проектів як складної системи. Опираючись на підходи математичної теорії комунікацій К. Шеннона, консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті територіальної громади представлено як комунікаційну систему.

Окреслено основні цілі та проміжні завдання проекту з реалізації консолідованих інформаційних ресурсів територіальних громад.

Здійснено огляд основних функціональних можливостей найпопулярніших платформ для побудови цифрових бібліотек і депозитаріїв; на підставі глибокого аналізу їх характеристик констатовано найбільш високу відповідність потужностей платформи Omeka завданням представлення та опису електронних колекцій бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад.

У зв'язку із заявленою потребою консолідувати різнотипні дані в межах єдиного інформаційного ресурсу, проведено аналіз наявних методологій та підходів до консолідації електронних даних; окреслено основні етапи процесу перетворення даних на інформаційний продукт як кінцевої мети консолідації даних, подано характеристики консолідованого інформаційного продукту та вимоги до функцій бази даних консолідованого інформаційного ресурсу.

У третьому розділі дисертації подано основні результати з наукових праць, включених до Списку публікацій здобувача за темою дисертації (2, 10, 16, 14, 4, 25, 13, 5, 3, 26, 17, 8, 12, 27, 19) і представлених у Списку використаних джерел: [159, 201, 202, 205, 206, 208, 210, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 247, 248].

РОЗДІЛ 4

КОНСОЛІДОВАНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

4.1 Проект платформи для формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальних громад на прикладі Зборівської територіальної громади

У звіті Міністерства культури України «Культурна економіка - розумна стратегія розвитку громад» від 13.07.2017 р. визнається, що на сьогодні «більшість малих міст та об'єднаних територіальних громад України характеризуються низьким рівнем соціально-економічного розвитку і ділової активності, є депресивними, однак володіють значним туристично-рекреаційним, культурно-історичним і природним потенціалом. Сприяння розвитку туристичної сфери в малих містах необхідно розглядати як інструмент підвищення рівня зайнятості населення, зменшення трудової міграції, посилення ділової активності, поліпшення фінансових показників діяльності підприємств, формування позитивного туристичного іміджу» [251].

Як вже зазначалося вище, державна політика у гуманітарній сфері має зосереджуватися на проблемах формування цілісності загальнонаціонального культурно-комунікаційного простору, спільної історичної пам'яті, нівеляції взаємних негативних стереотипів між регіональними та етнічними групами, оскільки ці питання є ключовими в процесах формування української нації та політичної (громадянської) і загальнонаціональної ідентичності громадян України. Великі можливості для подолання стереотипів та інформування громадян про інші регіони України має розвиток культурного туризму, який відіграє вагомий роль в усвідомленні особистої самоідентичності, у поширенні регіональних традицій. Особливо важливе значення усвідомлення історико-культурного значення досягнень власної країни та гордості за неї має для молоді. Для успішного розвитку культурного туризму основними умовами є

наявність історичного та культурного потенціалу країни, рівень забезпечення доступу до нього, а також наявність належних побутових умов для потенційних туристів.

Автори звіту [251] перелічують наступні об'єкти культурного туризму:

- «історико-культурна спадщина (історичні території, архітектурні споруди і комплекси, зони археологічних розкопок, музеї, народні промисли, обряди, виступи фольклорних колективів);
- культурні події (виставки, фестивалі, особливості життя населення: кухня, костюми);
- культурні кластери, що формуються на основі розвитку креативної ідеї».

Фахівці відзначають позитивний вплив культурного туризму на стимулювання місцевих ремесел, створення нових робочих місць, залучення молоді та безробітних на ринок праці; посилення актуалізації культурної та архітектурної спадщини, надання додаткових фінансових надходжень на охорону і реставрацію; сприяння розвитку міжгалузевих напрямків співпраці та вивченню регіональних культур з метою формування міжетнічної толерантності.

Особливої ваги культурна спадщина і культурний туризм мають для економічно та промислово депресивних регіонів, оскільки можуть розглядатися як потенціал їхнього розвитку. Пропонується об'єднувати окремі пам'ятки культурної спадщини в туристичну мережу, що вимагатиме затвердження окремих програм реставрації, створення нових іміджевих музеїв, скансенів, ресторанів традиційних страв, обладнання місцевими жителями гостьових кімнат для туристів.

До прикладу, невелике містечко Зборів має власну давню історію, довкола нього відбувалися важливі для історії України як незалежної держави події (Зборівська битва і підписання Зборівського мирного договору), проте усі історично важливі матеріали та пам'ятки розпорошені. Ще у 2012 р. затверджено Програму створення та розвитку історико-культурного

заповідника «Поле Зборівської битви 1649 року» [252], основою якого є районний комунальний історико-краєзнавчий музей «Зборівська битва». Розроблено мандрівні віхи перспективного туристичного маршруту «Шляхами боїв під Зборовом 1649 року», до якого, крім музею «Зборівська битва», включено урочище «Білий Берег», поле Зборівської битви 1649 року, урочище «Баранячі горби», де є залишки валів польського табору; козацькі поховання поблизу сіл Тустоголови, Плісняни; козацькі могили – при в'їзді у Зборів, у селі Метенів тощо [253]. До реалізації проекту (в частині його історичного обґрунтування) залучаються вітчизняні та зарубіжні історики-науковці, проте через недостатнє фінансування проект наразі не реалізовано [254]. Як альтернативу (або ж паралельну реалізацію) цього проекту, що, хоч і має конкретні географічні та матеріальні виміри, проте не зможе вичерпно і зручно надати потенційному відвідувачу весь спектр накопиченої інформації про дану історичну подію та історію регіону загалом, пропонуємо розробити уніфіковану веб-платформу, що консолідує інформаційні ресурси місцевих бібліотек, архівів та музеїв (зокрема дбайливо зібрані експонати, карти, документи та відомості про археологічні розкопки), стане майданчиком для історичних дискусій та розвідок, уможливить віртуальну екскурсію згаданими «Шляхами боїв під Зборовом 1649 року» і тим самим забезпечить якісне інформаційне обслуговування місцевих жителів та туристів міста і району.

4.2 Вербальна модель формування консолідованого електронного інформаційного ресурсу територіальної громади

Моделювання як загальнонауковий метод пізнання дає можливість встановлювати і описувати компоненти досліджуваного об'єкта та взаємозв'язки між ними, характеризувати відомості про керування об'єктом та прогнозувати його розвиток. Як було описано вище, консолідований інформаційний ресурс територіальної громади розглядається як складна

соціокомунікаційна система, тому попереднім етапом її реалізації доцільно представити вербальну, тобто словесну, описову модель цієї системи, яка згодом буде уточнена та розширена графічними моделями.

Вербальні моделі отримують в результаті міркувань і висновків, вони мають високу інформаційну ємність, тож представлена вербальна модель консолідованого інформаційного ресурсу бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад містить характеристику виконуваних ним завдань, опис структурних та функціональних складових, визначення етапів формування системи, її користувачів та коло виконуваних ними завдань і доступних можливостей тощо.

Консолідований інформаційний ресурс, що формується у територіальній громаді, має на меті системно поєднати інформаційні ресурси відповідного соціокомунікаційного середовища – від історико-культурного спадку, що зберігається у фондах установ соціальної пам'яті до інформаційних ресурсів засобів масової інформації та органів влади [208]. На такий ресурс покладається виконання наступних завдань:

- повне та ефективне задоволення інформаційних потреб користувачів (міської спільноти, гостей та туристів);
- надання широкого спектру інформаційних послуг та сервісів: пошук інформації за різними критеріями, анонси подій, інформація про нові публікації (наукові статті, історичні розвідки тощо);
- оптимальна процедура збирання, консолідації, організації та збереження великих за обсягом даних (робота дата центрів, сховищ даних, каталогізація та зручна навігація);
- оперування полімодельною інформацією: опрацювання, надання користувачам повної, достовірної та релевантної інформації незалежно від джерела її походження, фізичного місця розташування та способу подання;
- забезпечення ефективної взаємодії користувачів через єдину системну точку доступу, в якій віртуально інтегруються та консоліднуються інформаційні соціокомунікаційні ресурси.

При розробленні функціональної моделі соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс», визначено наступні її складові:

- *вхідні дані* моделі – це метадані інформаційних ресурсів, зосереджених у соціальних установах міста;
- *вихідні дані* представлені консолідованими інформаційними продуктами, що подаються як відповіді на запити користувачів;
- *керуючими даними* виступають правила формування пошукових запитів;
- *ресурсами (механізмом)*, що забезпечують роботу системи, є система обміну метаданими, а також правила пошукової індексації.

На рисунку 4.1 представлена розширена функціональна діаграма даної соціокомунікаційної системи.

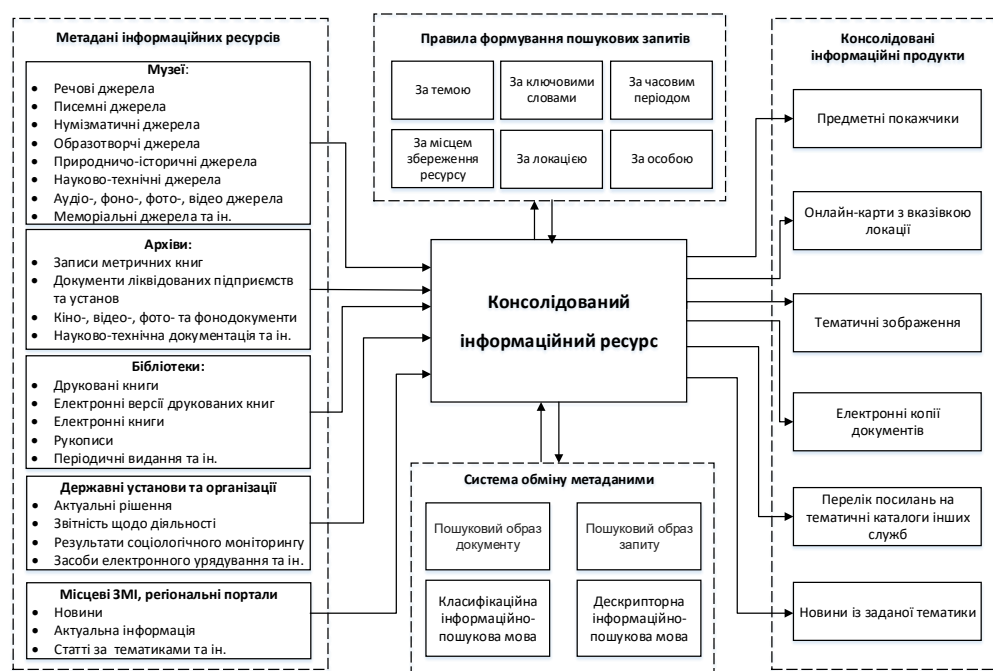


Рис. 4.1. Функціональна діаграма системи «Консолідований інформаційний ресурс»

Моделювання, розроблення та втілення аналогічних соціокомунікаційних систем на різних рівнях є важливою складовою формування інформативно насиченого соціокомунікаційного середовища територіальних громад, а також

фундаментальною основою створення загальнонаціонального ресурсу соціальної пам'яті [255]. З технологічної точки зору підготовка втілення поставлених завдань здійснюється через виконання ряду етапів з досягненням конкретних результатів:

- здійснення системного аналізу існуючих інформаційних систем;
- розроблення керуючих принципів ресурсу;
- визначення пріоритетів ресурсу;
- визначення основних компонентів ресурсу;
- розроблення інформаційної моделі ресурсу;
- розроблення функціональної структури ресурсу;
- розроблення моделі процесу пошуку в інформаційній системі;
- формування прототипу сервіс-орієнтованого інформаційного середовища.

Практичне ж втілення проекту зі створення і впровадження консолідованого інформаційного ресурсу громади [256] передбачає вирішення наступних проміжних завдань:

- створення в місцевих установах соціальної пам'яті колекцій цифрових ресурсів. На даному етапі для невеликих регіональних установ соціальної пам'яті проблема оцифрування фондів залишається невирішеною, і серед її причин не стільки фінансові проблеми, як інертність, консервативність та низька ініціативність інформаційних фахівців, що працюють на місцях;
- створення метаданих на ці цифрові ресурси, тобто повного вичерпного опису як цифрової копії першоджерела, так і оригіналу;
- розробка Веб-платформи – майданчика для консолідації цих метаданих, забезпечення ефективного пошуку, надання вичерпних інформаційних послуг користувачам;
- супровід консолідованого ресурсу, включаючи просування в мережі, постійну підтримку працездатності та оновлення функцій.

Важливим етапом роботи над інформаційною системою «Консолідований інформаційний ресурс територіальної громади» є її

концептуально-методологічне моделювання, що дозволяє отримати характеристики об'єкта, які відображають умови функціонування об'єкта, визначені характером взаємодії між об'єктом і його оточенням та між елементами об'єкта, визначають можливості керування об'єктом. Отже, концептуальне моделювання передбачає втілення в моделі основних концепцій (системи поглядів, єдиного визначального задуму) консолідованого інформаційного ресурсу.

Як уже зазначалося вище, проєктований інформаційний ресурс консолідуватиме метадані цифрових колекцій окремих установ, тож узагальнена діаграма «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу матиме наступний вигляд (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Діаграма «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу

Враховуючи різноплановість та поліфункціональність інформаційної системи, її користувачами можуть бути фахівці різних профілів та предметних областей, що наділені різними повноваженнями та відповідають за різні аспекти, виконуючи різні інформаційні обов'язки та відіграючи в складній системі відповідні ролі – іменовані надалі акторами. Для забезпечення ефективного інформаційного обслуговування для кожної з категорій користувачів-«акторів» прописуються відповідні набори їхніх прав та привілеїв [257].

На рисунку 4.3 подана множина акторів проекрованої інформаційної системи – «Консолідований інформаційний ресурс».

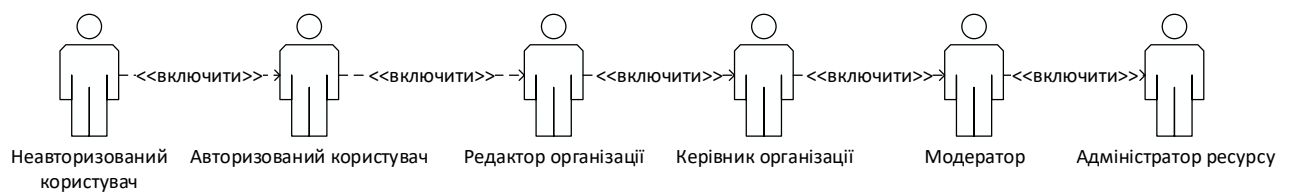


Рис. 4. 3. Актори інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс»

Враховуючи фактор відкритості системи, доступ до неї акторам може надаватися як через систему аутентифікації так і поза нею. Множини наборів прав та привілеїв акторів можна подати у вигляді декількарівневої ієрархії. Неавторизований користувач є актором, права якого є складовою набору прав та привілеїв авторизованого користувача. В свою чергу, набори прав та привілеїв цих двох акторів будуть включені до кортежу прав та привілеїв наступного рівня – редактора. Він є користувачем ієрархічного рівня, що представляє установу-тримача інформаційних ресурсів, які включаються до консолідованого інформаційного ресурсу. Другим користувачем, що представляє організації, задіяні до формування консолідованого інформаційного ресурсу, є керівник організації, котрий, власне, представляє організацію і контролює роботу підпорядкованих користувачів (йому надані права акторів нижчих рівнів) [258].

Двом акторам – адміністратору та модератору, які адмініструють консолідований інформаційний ресурс, надається множина прав, яка включає множини прав акторів всіх нижніх рівнів.

Діаграма прецедентів неавторизованого користувача інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» наведена на рисунку 4.4 і демонструє можливі варіанти його взаємодії з системою.

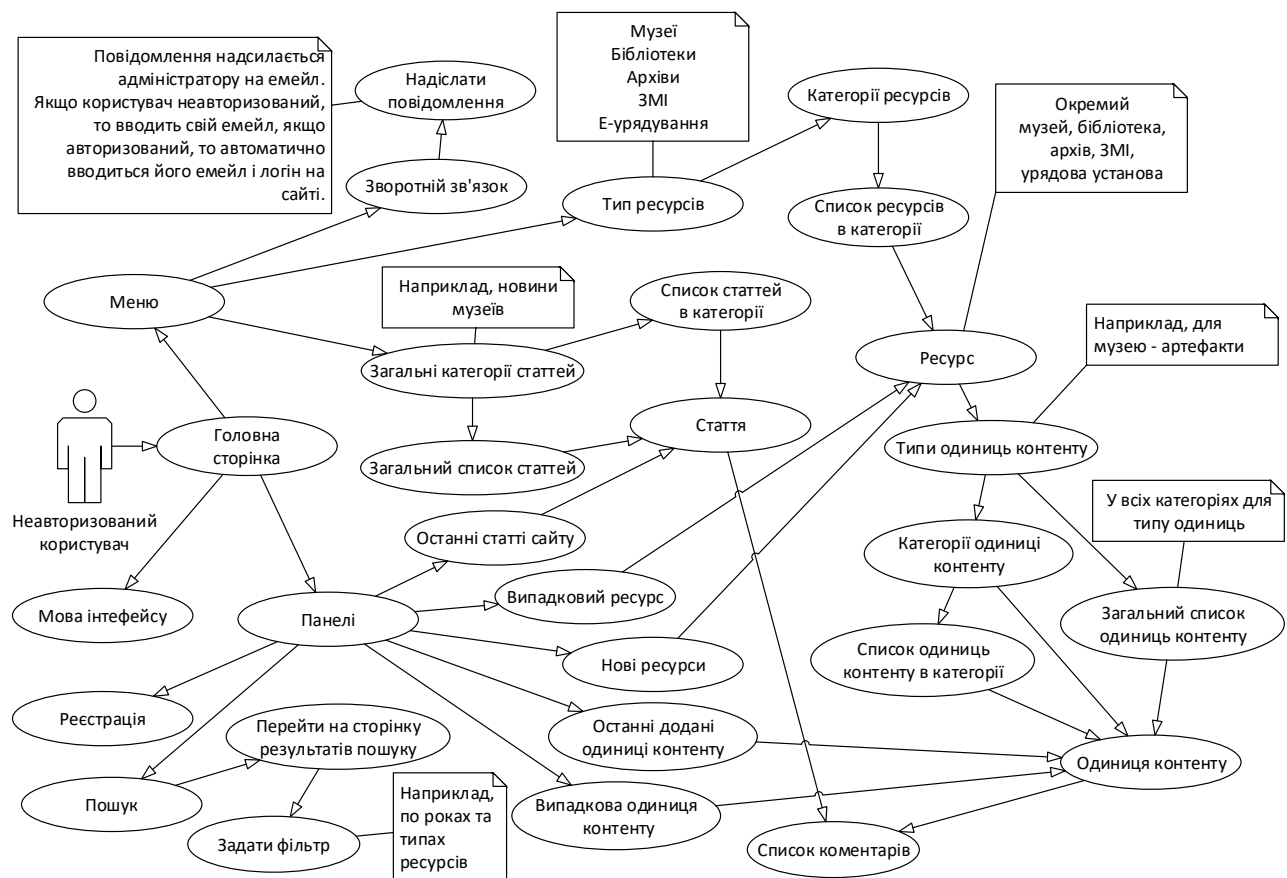


Рис. 4.4. Діаграма прецедентів для актора «Неавторизований користувач»

Для неавторизованого користувача веб-ресурсу доступні навігаційне меню, інформаційні панелі та функції зміни мови інтерфейсу. За допомогою головного навігаційного меню неавторизований користувач може, скориставшись формою зворотного зв'язку, надіслати повідомлення адміністраторам ресурсу. Також в нього є можливість вибрати для перегляду один з типів ресурсів (музеї, бібліотеки, архіви, ЗМІ, урядові установи), де відображені їх категорії (наприклад, для музеїв – художні, літературні або краєзнавчі, тощо). Після цього неавторизований користувач отримає доступ до списку ресурсів в обраній категорії. Вибравши один з ресурсів, можна перейти до перегляду інформаційного контенту, представленого тією чи іншою установою.

Ще одним елементом головного навігаційного меню є загальні категорії інформаційних статей (наприклад, новини музеїв, статті ЗМІ, анотації книг та

інші характерні для окремого типу організації в категорії). Вибравши одну з них, неавторизований користувач отримає список відповідних публікацій. Крім того, у випадковому списку загальних категорій можна перейти до загального списку публікацій. Здійснивши вибір, неавторизований користувач може переглянути вибрану статтю та коментарі до неї.

На головній сторінці консолідованого інформаційного ресурсу для неавторизованого користувача також доступні сервісно-інформаційні панелі. Серед них доступні останні додані на ресурс статті, форми для реєстрації та пошуку (з можливістю задання додаткових параметрів, наприклад, часових меж), панель з останніми доданими ресурсами, короткі анотації нещодавно доданих одиниць контенту та панель для відображення декількох одиниць контенту, вибраних випадковим чином.

Вибравши одиницю контенту, неавторизований користувач може перейти до її перегляду та коментування. Він також може отримати доступ до одиниці контенту, скориставшись сервісно-навігаційними можливостями окремого інформаційного ресурсу (музею, бібліотеки, архіву, ЗМІ або урядової установи), вибравши тип одиниць контенту зі списку характерних інформаційних сутностей (наприклад, для музеїв – це артефакти, для ЗМІ – публікації). Після цього можна перейти до вибору категорії або до загального списку одиниць контенту. Здійснивши вибір, неавторизований користувач може переглянути список одиниць контенту в категорії та перейти до перегляду конкретної одиниці контенту установи (наприклад, артефакту музею) та коментування.

Наступним актором інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» є «Авторизований користувач», діаграма прецедентів якого зображена на рисунку 4.5.

заявку про приналежність до певної організації. При цьому слід здійснити вибір організації та ролі з випадаючих списків. Також можна подати заявку на створення нової організації, що ініціює автоматичне створення заявки на приналежність користувача до організації. Авторизований користувач може подати заявку на видалення профілю з системи.

В розділі повідомлень користувач отримує список надісланих та отриманих повідомлень, які може переглянути чи видалити. Також він може надіслати нове повідомлення іншому користувачу або відповісти на отримане раніше повідомлення.

Переглянувши список всіх користувачів консолідованого інформаційного ресурсу, актор «Авторизований користувач» зможе перейти на сторінку перегляду інформації про вибраного користувача та матиме можливість надіслати йому повідомлення.

Розділ коментарів містить всі, залишені до одиниць контенту коментарі авторизованих користувачів, які вони можуть відредагувати або видалити. Авторизація надає можливість додавати коментарі до одиниць контенту та здійснювати їх редагування.

Актор «Редактор організації» (див. рисунок 4.6) очолює окрему організацію, представлену засобами консолідованого інформаційного ресурсу та має права для роботи з основними типами одиниць контенту, сформованого на основі інформаційного ресурсу установи (наприклад, конкретним музеєм), включаючи права попередніх двох рівнів. Широке коло прав надається актору «Редактор організації» після його авторизації в системі.

З персонального меню редактор організації може перейти на сторінку свого профілю, де матиме можливість подати заявку на відсторонення від доступної йому організації. При переході в розділ «Мої ресурси» надається список доступних ресурсів та категорій для роботи з елементами контенту. Вибравши один з доступних ресурсів та тип одиниці контенту в ньому, актор «Редактор організації» може подати заявку на створення нової категорії одиниці контенту.

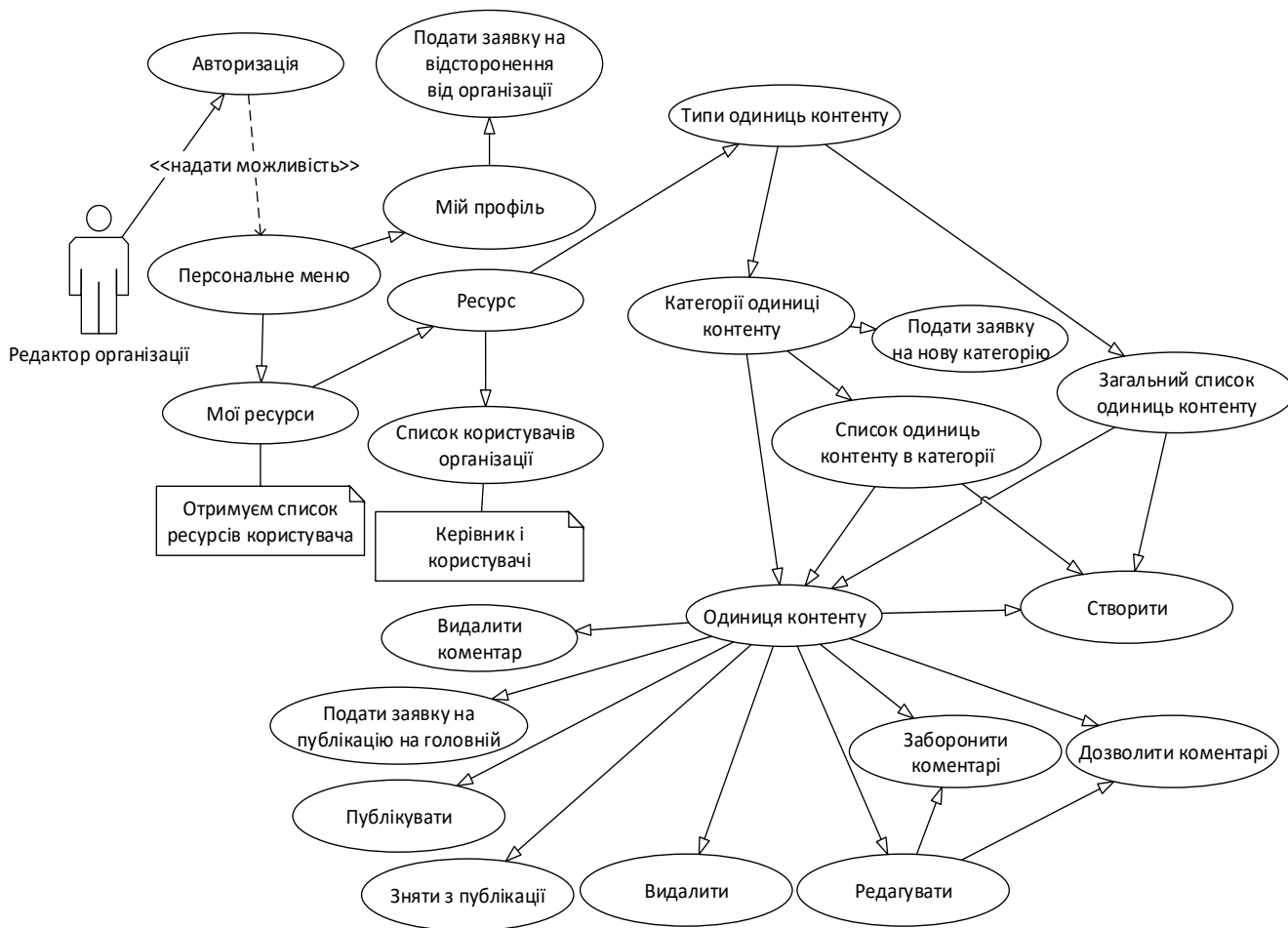


Рис. 4.6. Діаграма прецедентів для актора «Редактор організації»

Перейшовши до одиниці контенту, користувач цього рівня може змінити статус її видимості (опублікувати, або зняти з публікації), відредагувати або видалити. Щодо одиниць контенту, доступні функціональні можливості надання дозволу або заборони коментування, видалення коментарів (своїх або залишених іншими користувачами), подання заявки на публікацію одиниці контенту на головній сторінці та створення запису про нову одиницю контенту (наприклад, артефакт).

Зайшовши на сторінку підпорядкованого актору «Редактор організації» інформаційного ресурсу, можна переглянути список всіх користувачів, які належать до цієї організації.

Управління окремим інформаційним ресурсом організації чи установи, представленої у консолідованому інформаційному ресурсі, здійснює актор «Керівник організації» (див. рисунок 4.7), якому надано множину прав, яка включає права та привілеї акторів нижчих ієрархічних рівнів та може працювати з профілями цих акторів в межах підпорядкованої йому організації. Після авторизації, актор «Керівник організації», вибравши один з підпорядкованих ресурсів в персональному меню, може змінити налаштування інтерфейсу, відображення інформаційного контенту, вибравши одне з готових представлень в випадному списку та відредагувавши його (наприклад, додавши власний логотип, задавши колір та розмір тексту).

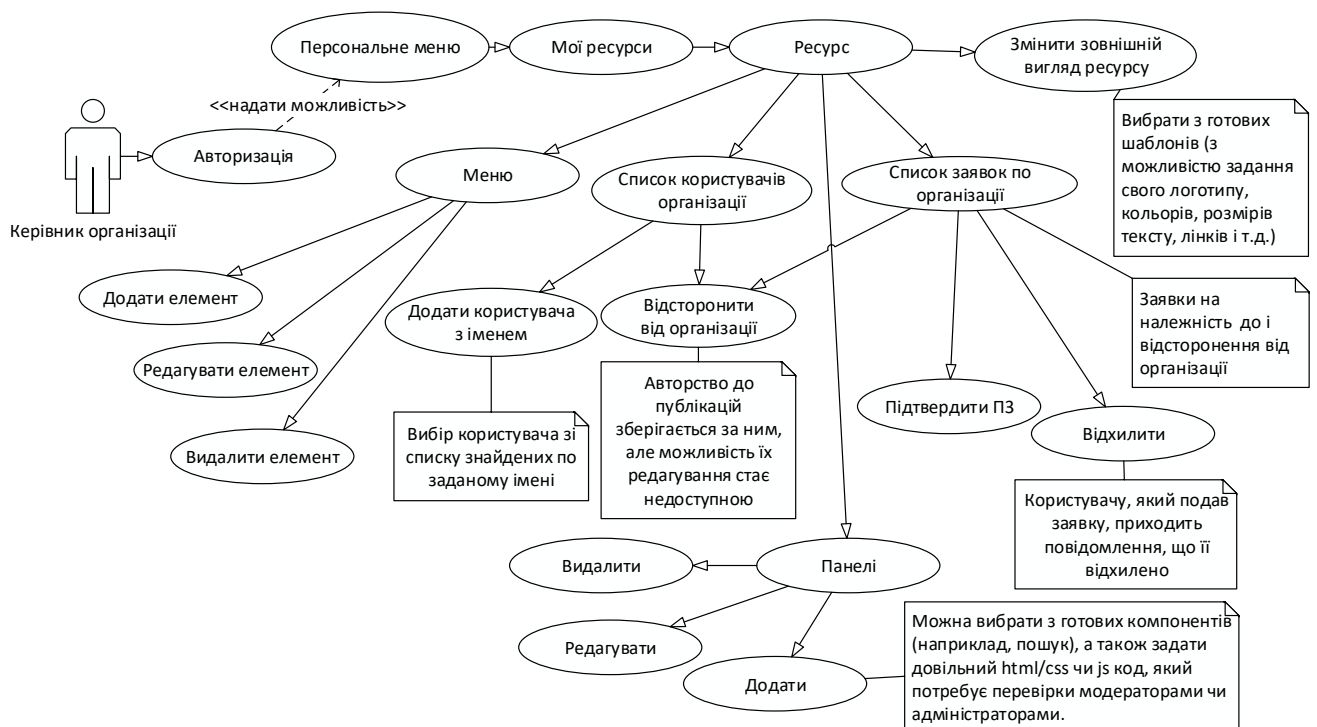


Рис. 4.7. Діаграма precedentів для актора «Керівник організації»

Зазначений актор може управляти інформаційними панелями вибраного в персональному меню ресурсу, додавати, редагувати та видаляти їх. Для панелей є можливість задавати елементи компонентів відображення (наприклад, список останніх артефактів музею) або довільний текст в будь-якому форматі (в тому числі, html, css або js)). Завантажені css та js-файли

потребують перевірки модераторами або адміністраторами консолідованого інформаційного ресурсу.

Ще одним елементом налаштувань інтерфейсу консолідованого інформаційного ресурсу є меню, яке керівник організації може додавати, редагувати та видаляти. При роботі з його вмістом, також підтримується набір форматів html, css та js, котрі потребують перевірки модераторами та адміністраторами.

Для роботи з користувачами підпорядкованого керівнику ресурсу, передбачені два розділи:

- Список користувачів організації дозволяє додати нового користувача, вказавши його логін чи адресу електронної пошти, або відсторонити поточного користувача. При цьому, відсторонений автор публікацій втрачає права на редагування.
- Список заявок по організації, які можна підтвердити або відхилити (наприклад, заявку на належність до організації).

Актор «Модератор сайту» (див. рисунок 4.8) є авторизованим користувачем консолідованого інформаційного ресурсу вищого рівня та включає права підпорядкованих рівнів. Він має можливості для управління всіма організаціями, представленими інструментальними засобами програмного комплексу – їх контентом, користувачами, привілеями та ролями. Для зазначеного користувача доступні привілеї для управління всіма зареєстрованими користувачами нижчих рівнів та контентом головної сторінки. Також можна налаштовувати окремі елементи користувацького інтерфейсу консолідованого інформаційного ресурсу.

Елементи управління ресурсом доступні з персонального меню модератора та, в залежності від обраного розділу, дозволяють керувати всіма інформаційними ресурсами, представленими в системі, зареєстрованими користувачами підпорядкованих ієрархічних рівнів, інформаційними статтями,

опублікованими на головній сторінці сайту, сервісно-інформаційними панелями та меню.

Після вибору типу ресурсів, модератор може перейти до списку заявок на реєстрацію нових організацій та установ, підтвердити, редагувати або відхилити їх, перейти до операцій із створеними ресурсами.

Працюючи з окремим ресурсом, модератор має можливість опублікувати його, зняти з публікації чи видалити. При цьому, видаляються всі одиниці контенту, пов'язані з ресурсом, а в його користувачів він зникає зі списку. Для користувачів, які не належать більше до жодного ресурсу, роль в системі автоматично змінюється на «Авторизований користувач».

Також можна переглянути списки заявок про приналежність до ресурсів чи відсторонення від них, додавання панелей або меню з користувацьким кодом, публікацію одиниць контенту на головній сторінці, які можна відхилити або підтвердити. Відсторонити користувача від ресурсу без заявки можна перейшовши з списку заявок ресурсу до списку його користувачів та вибравши відповідну дію в меню біля певного користувача. До списку можливих для відсторонення користувачів також входять актори «Керівник організації».

Модератор володіє розширеними правами для редагування категорій та одиниць контенту. В категоріях контенту окремого ресурсу можна додати нову категорію, редагувати або видалити існуючу. Перейшовши в розділ заявок на нові категорії, можна їх підтвердити, відхилити або відредагувати (наприклад, назву категорії в заявці). На сторінці окремої одиниці контенту певного ресурсу, актор «Модератор» може призначити її до публікації на головній сторінці або відмінити цю дію, змінити автора та перепризначити категорію.

Перехід до керування панелями або меню головної сторінки консолідованого інформаційного ресурсу дозволяє додавати та видаляти елементи цих сутностей на головній сторінці або редагувати їх вміст. Подібно до аналогічних сутностей інформаційних ресурсів, можливе використання компонентів або додавання довільних html,css та js).

В розділі «Користувачі», модератору надається доступ до перегляду списку всіх користувачів консолідованого інформаційного ресурсу, заявки на видалення з нього, їх відхилення або підтвердження. Користувача з певним іменем також можна видалити без заявки. Від списку користувачів, актор цього рівня може перейти на сторінку з інформацією про вибраного користувача, де доступні операції блокування, розблокування чи видалення. Присутні можливості редагування інформації про користувача та обробки залишених ним коментарів.

Останнім розділом, до якого може перейти модератор з персонального меню, є статті головної сторінки програмного комплексу. Тут можна вибрати загальні категорії статей веб-ресурсу, додати нову категорію чи видалити існуючу або перейти до загального списку статей чи списків вибраних категорій. Ці два типи списків служать посиланнями на конкретну статтю або сторінку для додавання нової. На сторінці окремої статті, актор поточного рівня може створити нову статтю, редагувати її, опублікувати, зняти з публікації, видалити, чи опрацювати коментарі.

Користувачем з найбільшим рівнем привілеїв для консолідованого інформаційного ресурсу є актор «Адміністратор ресурсу» (див. рисунок 4.9). Він включає права та привілеї користувачів всіх попередньо описаних рівнів, права для докорінної зміни інтерфейсу та функціональних компонентів системи.



Рис. 4.9. Діаграма прецедентів для актора «Адміністратор ресурсу»

Перехід до персонального меню актора цього рівня, після авторизації, дозволяє переміститись до розділу налаштування інтерфейсу. Доступна можливість налаштування та редагування шаблонів відображення та мовних параметрів. Адміністратор має можливість активувати чи відключити будь-який тип ресурсу (наприклад, бібліотеки) або компоненти (крім низькорівневих системних компонентів). Також він може виконувати імпорт та експорт метаданих чи ініціювати режим відлагодження, при якому головна сторінка стане недоступною для акторів «Неавторизований користувач» і відображатиме тільки повідомлення про технічні роботи та форму для авторизації.

Актор «Адміністратор ресурсу» – це єдиний користувач консолідованого інформаційного ресурсу, який має права на видалення модераторів через підтвердження відповідної заявки або без неї.

Подальше проектування системи «Консолідований інформаційний ресурс» передбачає виконання робіт по формуванню структури масштабованої розподіленої бази даних для зберігання великих за обсягом даних, які відображатимуть набори інформаційних сутностей поданих у різних форматах. Передбачається здійснити напрацювання щодо інформаційно-технологічного

кортежу, який би забезпечував ефективну реалізацію процесів аналітичного опрацювання комплексних сервісно-функціональних та інформаційно-пошукових запитів.

4.3 Проектування прототипу веб-сайту як єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів територіальної громади

За особливостями організації консолідований інформаційний ресурс, поєднуючи в собі функції електронної та цифрової бібліотек, є найближчим до віртуальної бібліотеки, оскільки опирається, в основному, на цифрове подання документів, але при цьому не прив'язаний до жодного місця збереження інформації, якою оперує. Тому при проектуванні та моделюванні консолідованого інформаційного ресурсу опираємося на загальні принципи створення багатофункціональної електронної бібліотеки [259].

Як було представлено на рисунках 3.2 та 4.2, джерелами інформаційного наповнення КІР довільної територіальної громади є електронні інформаційні ресурси місцевих бібліотек, архівів, музеїв, електронних колекцій ЗМІ. Зважаючи на те, що не у всіх таких установах запроваджено електронний облік експонатів та велика частина фондів все ще залишається неоцифрованою, було розроблено пілотний проект автоматизованої інформаційної системи (АІС) обліку музейних експонатів. Дана АІС дає можливість автоматизувати облік наявних в музеї експонатів, створити інвентарні картки експонатів, прискорити пошук необхідних записів за ключовими словами та інвентарним номером. Таким чином створюються детальні мета-описи експонатів, кожен з яких доповнюється його цифровим зображенням. Окрім суто облікової функції, така база даних створює можливості для реалізації віртуальних виставок та з часом може бути експортована до місцевого консолідованого інформаційного ресурсу. Проект автоматизованої системи було успішно впроваджено в музеї «Зборівська битва» (додаток Б).

На рисунках 4.10-4.11 представлено вигляд розробленої автоматизованої системи.

АІС обліку музейних експонатів

Пошук по: Інв. номеру

№	Інвентарний	Дата запису	Час, джерел	Найменувані	Кількість	Матеріал, ^
1	ЕА12324	12.05.2016	Вчора.І сьогодні	Експонат.2	5	Бавовна
2	ЛО235	08.04.2016	ще	Експонат.	3	Шовк
3	ЛО233	05.04.2016	ще1	Експонат.1	2	Шовк
4	ЛО2354	24.04.2016	ще2	Експонат.2	6	Шовк2
5	ЛО231	08.04.2016	ще1	Експонат.1	2	Шовк
11	ІВ325648	20.11.2017	20.10.2009	Фото реконс	1	цифрове :

Опції

Експонат

Короткі відомості про експонат:11

Інвентарний номер:

ІВ325648

Зображення:

Найменування і короткий опис:

Фото реконструкції Зборівської битви,

Рис. 4.10. Головне вікно АІС обліку музейних експонатів

АІС обліку музейних експонатів

Додавання нового експонату

Інвентарний номер:

Дата запису:

Час, джерело, спосіб надходження

Кількість:

Матеріал, техніка виготовлення:

Збереженість:

Розмір:

Місце зберігання:

Примітка:

Зображення:

Опції

Рис. 4.11. Вікно додавання нового експоната

Перед тим, як приступити до розробки прототипу інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс», необхідно продумати для неї інтерфейс користувача. Інтерфейс користувача (ІК) - це засіб зручної взаємодії користувача з інформаційною системою, що включає сукупність засобів для обробки та відбиття інформації, якнайбільше пристосованих для зручності користувача. Для консолідованого інформаційного ресурсу взаємодія користувача з системою реалізовується через веб-інтерфейс.

Опираючись на загальні вимоги до розробки ІК для програмних систем, сформулюємо вимоги до інтерфейсу користувача КІР. Отже, такий інтерфейс має бути [260]:

- концептуальним, тобто забезпечувати цілісність інтерфейсу для різнорідних ресурсів;
- гнучким у наданні доступу до необхідної користувачеві інформації різними способами;
- інтуїтивно зрозумілим – забезпечувати простоту представлення функцій;
- інтероперабельним – підтримувати можливість взаємодії з іншими аналогічними проектами;
- розширюваним – мати можливість подальшого нарощування функцій та можливостей;
- адаптивним – надавати користувачеві можливість ефективного використання всіх функцій ресурсу та передбачати конкретні налагодження для кожного користувача.

Адаптивність КІР передбачає наявність природно-мовного інтерфейсу (ПМ-інтерфейсу) як деякого посередника між користувачем та базою даних ресурсу, що переводить запити, надані природною мовою, у формальне представлення, з яким звертається до бази даних і надає результат у вигляді, придатному до аналізу і перегляду [251, с. 88]. В консолідованому інформаційному ресурсі основу ПМ-інтерфейсу складає система обміну метаданими інформаційних ресурсів.

Фахівцями сформовані наступні принципи побудови адаптивних інтерфейсів інформаційних систем [251, с. 91], що застосовувалися нами при проектуванні інтерфейсу КІР:

1. *Принцип відповідності призначення і структури інтерфейсу поставленим цілям і задачам.* Інтерфейс КІР відповідає загальним принципам побудови веб-інтерфейсів та підпорядкований завданням надання користувачам зручних інструментів для отримання повної релевантної інформації.

2. *Принцип мінімізації витрат ресурсів користувача.* Користувач повинен отримати якомога повнішу відповідь на мінімально довгий запит із врахуванням зацікавлень користувача відповідно до його попередніх запитів.

3. *Принцип максимального взаєморозуміння та непротиворіччя.* Робота з ресурсом повинна бути простою, не викликати у користувача додаткових ускладнень в пошуках необхідних елементів інтерфейсу. Інформація, що отримана за допомогою інтерфейсу, не повинна вимагати перекодування або додаткової інтерпретації користувачем.

4. *Принцип незбитковості.* Користувач повинен вводити тільки мінімальну інформацію.

5. *Принцип безпосереднього доступу до системи підказок.* Система повинна забезпечувати користувача необхідними інструкціями та можливістю уточнення запитів.

6. *Принцип гнучкості.* Інтерфейс КІР повинен забезпечити комфортне використання ресурсу користувачам різного рівня підготовки.

7. *Принцип легкості користування і простоти навчання.* Адаптивний інтерфейс враховує, що цілі користувача можуть змінюватись у процесі користування ресурсом, що керуванню роботи з ним можна легко навчитись.

8. *Принцип надійності.* Система повинна бути надійною з точки зору роботи користувача.

ІК консолідованого інформаційного ресурсу об'єднує усі елементи і компоненти розроблюваної інформаційної системи, які здатні впливати на взаємодію користувача з нею. До таких елементів належать: набір задач, які

користувач розв'язує за допомогою ресурсу; елементи управління відображенням інформації; навігація між блоками контенту; візуальний дизайн вікон та екранних форм, засоби для ведення пошуку та інші складові [260]. Типові складові веб-інтерфейсу консолідованого інформаційного ресурсу наведені на рисунку 4.12.

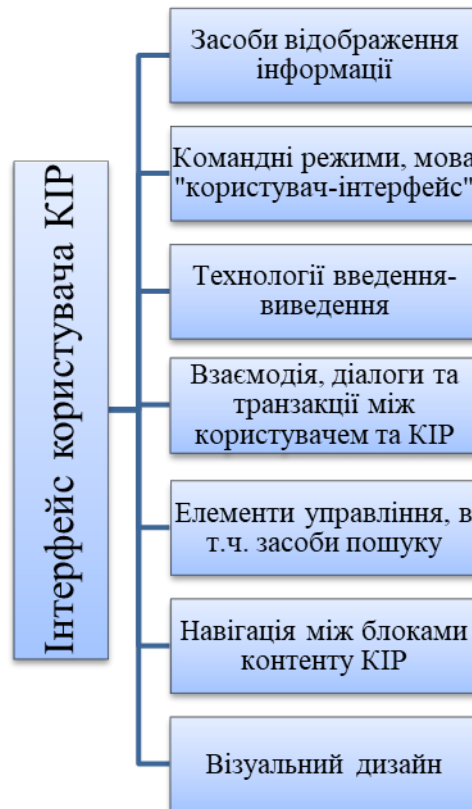


Рис. 4.12 Складові інтерфейсу користувача КІР

Прототип інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» розроблений нами у вигляді веб-порталу та відображає попередньо визначений функціонал системи відповідно до рольових можливостей її акторів, що описані у формі діаграм прецедентів у попередньому підрозділі (див. п. 4.2). Загальний вигляд стартової сторінки розробленого прототипу консолідованого інформаційного ресурсу поданий на рисунку 4.13.

Консолідований інформаційний ресурс ОТГ (міста)

Про ресурс

Контакти

Українська

Головна

Новини і події

Каталог ресурсів

Загальний контент ресурсів

Зворотній зв'язок

Всі сервіси

Шукати

Нові ресурси

Національний Музей Історії України

Державний музей авіації України імені О.К. Антонова

Всі ресурси

Консолідований соціокомунікаційний інформаційний ресурс

має на меті системно поєднати інформаційні ресурси відповідного соціокомунікаційного середовища.

Більше про ресурс

Шукати в контенті ресурсів

Шукати

Оголошення

26.10.2018

Фортеця в Кам'янці переходить на "зимовий" режим

26.10.2018

Оновлений "Древній Любеч" покаже артефакти Київської Русі

25.10.2018

У Києві відкрився Перший музейний форум

Всі оголошення

Всі ресурси

Музеї

Архіви

ЗМІ

Бібліотеки

Електронне урядування

Розширений пошук

Категорія

Тип

Місце

Всі категорії

Всі типи

Всі місця

Фраза

Час

Діапазон

Введіть слово або фразу...

дд.мм.рррр

дд.мм.рррр

Шукати

Останні статті

24.10.2018

5 музеїв Києва, які варто відвідати кожному

24.10.2018

Стратегія актуальності: як музею стати потрібним місцевій громаді?

Всі статті

Останні новини

25.10.2018

До музею завітала німецька делегація

24.10.2018

НМІУ допоможе Запорізькому музею з виставкою по Тризубу

Всі новини

Популярне

18.10.2018

Семінар з цифровізації архівної справи та діловодства

17.10.2018

Семінар-практикум в Державному архіві

Шукати статтю

Авторизація

Email:

Пароль:

Відновити пароль?

Надіслати

Регістрація

Категорії ресурсів

Музеї

Краснавець

Літературні

Історичні

Природничі

Науково-технічні

Архіви

ЗМІ

Бібліотеки

Е-урядування

Випадкові одиниці контенту

Макет Кирилівської стоянки, художник Мазаракі С.А.

Тризуб Володимира Майки 1938 року

Скарб із села Старосілля, Черкащина, XVI–XVII ст.

Аквамані (водолій) у вигляді лева. Перша половина XIII ст. Чернігів.

Шукати в контенті ресурсів

Шукати

Випадкові ресурси

Національний Музей Історії України

Державний музей авіації України імені О.К. Антонова

Шукати ресурс

© Консолідований інформаційний ресурс ОТГ (міста)

Рис. 4.13 Прототип стартової сторінки КІР

Інтерфейс користувача представлений навігаційними панелями, списками гіперпосилань, новинними стрічками, полями для введення даних тощо.

У верхній частині сторінки подано дві навігаційні панелі (рис. 4.14), перша з яких надає доступ до загальних відомостей про ресурс та контактної інформації, дозволяє налаштувати мову інтерфейсу. На другій панелі представлені меню «Головна», «Новини і події», «Каталог ресурсів», «Загальний контент ресурсів», «Зворотний зв'язок», «Всі сервіси».



Рис. 4.14 Навігаційні панелі стартової сторінки KIP

Праву та ліву частини початкової сторінки займають розділи «Нові ресурси» (містить посилання на нещодавно додані інформаційні ресурси – сайти бібліотек, архівів, музеїв тощо) та «Оголошення» (хронологія новин за тематикою ресурсу).

Центральну частину вікна у розділі «Всі ресурси» займають кнопки меню, що дають доступ до таких ресурсів: «Музеї», «Архіви», «ЗМІ», «Бібліотеки», «Електронне урядування», кожна з категорій містить підкатегорії (рис. 4.15).

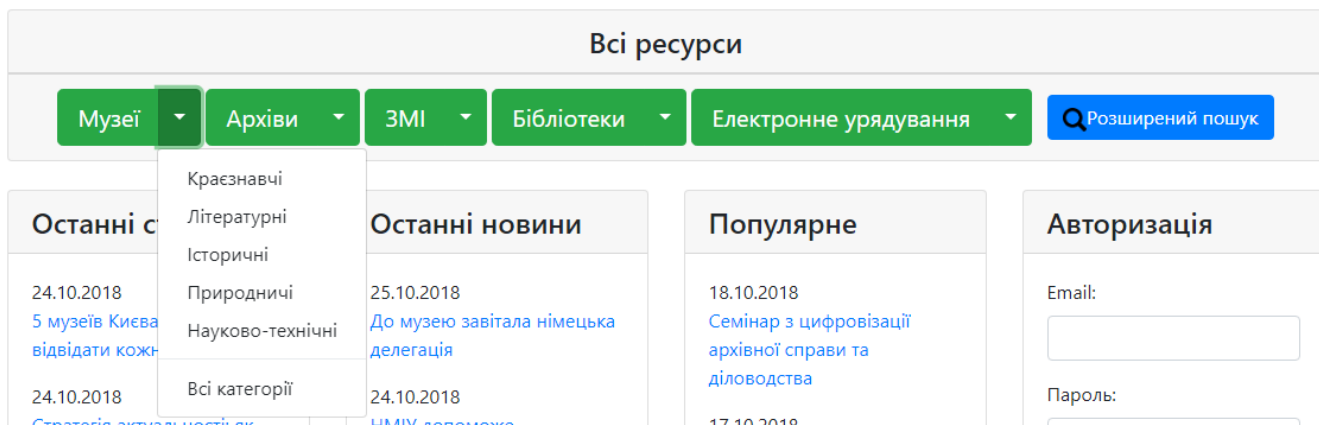


Рис. 4.15. Меню розділу «Всі ресурси»

Важливим з точки зору втілення основної функції консолідованого інформаційного ресурсу – якісного інформаційного забезпечення користувачів – є меню «Розширений пошук», що надає можливість введення уточнюючих параметрів пошуку та забезпечує релевантність знайденої інформації (рис. 4.16). Користувачеві пропонується уточнити запит за такими критеріями: категорія і тип ресурсу, місце, часовий діапазон, ключова фраза.

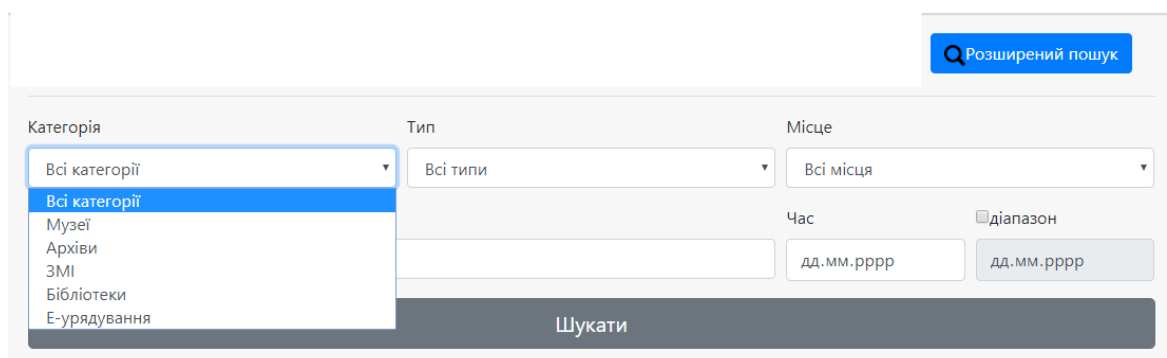


Рис. 4.16. Меню «Розширений пошук»

Нижче розташований розділ з додатковими сервісними можливостями (рис. 4.17), що надає швидкий доступ користувачеві до оновлених ресурсів та можливість провести авторизацію, завдяки якій набір привілеїв користувача може суттєво різнитися (див. п. 4.2).

Останні статті	Останні новини	Популярне	Авторизація
24.10.2018 5 музеїв Києва, які варто відвідати кожному 24.10.2018 Стратегія актуальності: як музею стати потрібним місцевій громаді?	25.10.2018 До музею завітала німецька делегація 24.10.2018 НМІУ допоможе Запорізькому музею з виставкою по Тризубу	18.10.2018 Семінар з цифровізації архівної справи та діловодства 17.10.2018 Семінар-практикум в Державному архіві	Email: Пароль: Відновити пароль? Надіслати Реєстрація
Всі статті	Всі новини	Шукати статтю	

Рис. 4.17. Розділ швидкого доступу до оновлень та авторизації

У нижній частині вікна для зручності користувачів продубльовані поля пошуку та посилання на категорії ресурсів, а також доволіно виводяться посилання на випадкові ресурси та одиниці контенту.

Пропонований прототип є універсальним шаблоном, який може бути успішно адаптованим під наявні ресурси та вимоги кожного окремого консолідованого інформаційного ресурсу конкретної територіальної громади.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4

Окреслено роль, місце і значення консолідованих інформаційних ресурсів в соціально-економічному зростанні територіальних громад, зокрема через розвиток культурного туризму. На прикладі невеликого історичного містечка Зборів та новоутвореної довкола нього територіальної громади продемонстровано перспективи впровадження консолідованого інформаційного ресурсу місцевих установ соціальної пам'яті та ЗМІ як інформаційної бази та тимчасової альтернативи масштабним, досі не втіленим через брак фінансування історично-культурним проектам.

Розроблено вербальну модель консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади, окреслено коло виконуваних ним завдань. Подано графічне представлення розширеної функціональної діаграми та діаграми «сутність-зв'язок» цієї соціокомунікаційної системи.

Запропоновано підходи до формування групи акторів системи консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади. Визначено набір можливостей та привілеїв для кожного із акторів, що відображено у сформованих діаграмах прецедентів в контексті рольового розподілу їх функцій.

Окреслено вимоги до інтерфейсу користувача та охарактеризовано основні принципи побудови адаптивного інтерфейсу соціокомунікаційної інформаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс».

Розроблено прототип веб-сайту, що відіграє роль єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища довільної територіальної громади.

Перспективними технологічними рішеннями при формуванні інформаційно-технологічної платформи для проекту слід вважати технології хмарних обчислень, великих за обсягом даних, сховищ та просторів даних, які в системному поєднанні забезпечують досягнення високотехнологічних

результатів з високим ступенем ефективності за багатьма профілями та напрямками.

У четвертому розділі дисертації подано основні результати з наукових праць, включених до Списку публікацій здобувача за темою дисертації (28, 24, 20, 22, 11) і представлених у Списку використаних джерел: [254, 255, 256, 257, 258].

ВИСНОВКИ

В процесі роботи над дисертаційним дослідженням досягнуто його мету, виконано усі поставлені завдання та отримано такі основні науково-практичні результати:

1. З'ясовано, що в наявних дослідженнях проблем об'єднання інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв найбільше уваги приділено причинам та перевагам їх співпраці, вивченню її історії, окресленню ролі та функцій цих установ, обґрунтуванню шляхів подолання відмінностей щодо ставлення співробітників установ до оцифрування колекцій (створення цифрових копій оригіналів). Разом з тим, у науковій літературі недостатньо глибоко висвітлено методологічні засади об'єднання різномірної та полідокументної інформації, що зберігається у фондах бібліотек, архівів та музеїв, а також прикладні питання розроблення та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів, базованих на фондах перелічених установ соціальної пам'яті. Практично відсутні дослідження, результати яких підтверджували б необхідність такої консолідації в рамках формування соціокомунікаційного середовища окремих територіальних громад, тому в дисертації обґрунтовано потребу формування сучасних соціокомунікаційних систем, здатних забезпечити і збереження соціально-історичної пам'яті конкретного регіону, і задоволення інформаційних потреб місцевих мешканців та туристів. На місцевому рівні джерельну інформаційну базу таких соціокомунікаційних систем, здатних презентувати унікальні особливості місцевого соціокомунікаційного середовища та надавати новітні технологічні інструменти для його функціонування і розвитку, мають скласти місцеві соціальні установи – як меморіальні (архіви, бібліотеки, музеї), так і сучасні дієві громадянські інституції (ЗМІ, інформаційні портали, ресурси місцевої влади).

2. На підставі порівняння функціональних можливостей світових порталів національної спадщини, джерел наповнення інформації, способів консолідації різномірних інформаційних ресурсів, ролі державної чи приватної фінансової підтримки у їх розвитку з'ясовано проблеми їх упровадження та

зроблено висновки щодо можливості та доцільності впровадження консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті окремих територіальних громад. Аналіз масштабних проектів з оцифрування фондів бібліотек, архівів, музеїв у ряді європейських країн та США (Digital Curation) дозволив зробити висновки про нагальну потребу та перспективи подібних проектів в Україні. Вітчизняні проекти, як з'ясовано в дослідженні, наразі нечисленні і швидше націлені на глобальні завдання збереження історичної та культурної спадщини, тому не враховують цінності місцевих (регіональних) ресурсів установ соціальної пам'яті. Запропоновано побудову національного інформаційного ресурсу в сучасних українських реаліях втілювати за ієрархічним принципом «знизу догори». Фундаментальною базою такого ресурсу повинні стати регіональні консолідовані інформаційні ресурси територіальних громад, що об'єднують перетворені у цифрову форму фонди місцевих бібліотек, архівів та музеїв.

3. Досліджено методи, засоби та технології формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів і музеїв та можливості забезпечення взаємозв'язку між різнорідними джерелами інформації через систему обміну метаданими; виокремлено стандарти для опису бібліотечних, архівних та музейних інформаційних ресурсів, а також універсальні стандарти опису метаданих; проаналізовано можливості наявних стандартів щодо опису цифрових електронних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв і через їх порівняння обґрунтовано вибір найдоцільнішого стандарту подання метаданих для консолідації різнорідних ресурсів в рамках формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади. У якості такого універсального стандарту опису метаданих запропоновано використовувати стандарт Дублінського ядра (Dublin Core) або ж стандарт «Опис і доступ до ресурсу» (RDA).

4. Розширено та поглиблено поняття соціокомунікаційної інженерії як нового міждисциплінарного вчення, яке надає методологічну та інструментальну базу для проектування та моделювання соціокомунікаційних систем, що становлять фундаментальну основу соціокомунікаційного

середовища сучасних «розумних» громад. Доведено доцільність використання методів системного підходу й системного аналізу при моделюванні консолідованих інформаційних ресурсів. На прикладі основних положень теорії системного аналізу подано характеристики та ознаки таких проектів як складної системи. З позицій математичної теорії комунікацій консолідований інформаційних ресурс бібліотек, архівів та музеїв територіальної громади представлено як комунікаційну систему, що має передбачені теорією складові та зв'язки між ними.

5. Визначено наступні функціональні характеристики сучасних електронних платформ для побудови цифрових бібліотек і депозитаріїв: простота і зручність, підтримка більшості популярних форматів, багатомовність інтерфейсу, невисока вартість та досвід успішних впроваджень, наявність демоверсії, можливість розширення і розвитку, підтримка метаданих, тип ліцензії тощо. На підставі проведеного аналізу ряду таких платформ констатовано їх певну недосконалість для ефективного вирішення завдань консолідації електронних інформаційних ресурсів музеїв, архівів та бібліотек. Запропоновано використовувати потужності платформи Openka для представлення та опису електронних колекцій бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад, оскільки вона забезпечує найбільш високу відповідність можливостей поставленим завданням представлення електронних колекцій невеликих місцевих установ соціальної пам'яті та надання широкого доступу до них.

6. Розроблено вербальну модель консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади, яка передбачає наявність єдиної точки доступу до електронних інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища громади, оцифрованих ресурсів місцевих установ соціальної пам'яті, об'єднаних з допомогою комплексу методів, засобів і способів консолідації інформації та інформаційно-технологічної платформи. Визначено складові та інформаційні джерела наповнення консолідованого інформаційного ресурсу. Окреслено коло виконуваних ним завдань та вимоги до інтерфейсу

користувача, а також основні та проміжні завдання для практичного втілення таких систем. Визначено основні функціональні характеристики системи консолідованого інформаційного ресурсу, на підставі чого побудовано її розширену функціональну діаграму та діаграму «сутність-зв'язок».

7. Подано концептуальну модель системи консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади. Представлено групу користувачів (акторів) системи та розроблено діаграми прецедентів відповідно до рольового розподілу їх функцій. Подано детальні описи можливостей системи та ролей кожного актора, послідовність його дій при роботі з системою. Змодельовані варіанти використання системи кожним з користувачів та подано наочне представлення пропонованих інструментів та засобів інтерактивної взаємодії кожного з користувачів із системою, що є методологічним підґрунтям для розроблення інформаційно-технологічної платформи системи консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади. Розроблено прототип веб-сайту – єдиної точки доступу до консолідованих інформаційних ресурсів територіальної громади. Його інтерфейс, в тому числі представлені засоби взаємодії з користувачем (навігаційні панелі, поля пошуку, меню і т. п.) відповідають раніше сформульованим вимогам та загальній концепції консолідованого інформаційного ресурсу. Прототип може бути адаптованим під потреби та наявні ресурси довільної територіальної громади і дозволить здійснити наступні кроки із реалізації цілісного системного інформаційного проекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попик В. Концептуальні засади розбудови фундаментальної національної електронної бібліотеки «Україніка». *Бібліотечний вісник*. 2015. № 2. С. 3–6
2. Національні інформаційні ресурси як інтегративний чинник вітчизняного соціокультурного середовища : [монографія] / О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін. Київ, 2014. 296 с.
3. Розвиток ресурсної бази вітчизняного інформаційного середовища / О.С. Онищенко, В. М. Горовий, Л. А. Дубровіна та ін. Київ, 2012. 246 с.
4. Горовий В. Соціальні інформаційні комунікації, їх наповнення і ресурс / В. Горовий; наук. ред. Л. А. Дубровіна. Київ, 2010. 360 с.
5. Інформаційна складова соціокультурної трансформації українського суспільства / О.С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін. Київ, 2012. 254 с.
6. Дубровіна Л., Киридон А., Матяш І. Архіви, бібліотеки, музеї – джерельна основа національної пам'яті, культурної спадщини України. *Бібліотечний вісник*. 2017. № 1. С. 3-10
7. Матяш І. Б. Установи пам'яті: поняття, місія, тенденції. *Національна пам'ять: соціокультурний та духовний виміри. Національна та історична пам'ять: зб. наук. праць*. Вип. 2012. Т. 4. С. 7-18.
8. Олійник Б. Замість передмови. *Національна пам'ять: соціокультурний та духовний виміри. Національна та пам'ять: зб. наук. праць*. Вип. 2012. Т. 4. С. 3-6.
9. Про охорону культурної спадщини: Закон України. Верховна Рада України : офіц. веб-сайт. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1805-14> (дата звернення: 28.02.2017 р.).
10. Про затвердження Порядку визначення категорій пам'яток для занесення об'єктів культурної спадщини до Державного реєстру нерухомих пам'яток України : постанова Кабінету міністрів України від 27 грудня 2001 р. № 1760. Верховна Рада України : офіц. веб-сайт. URL:

<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1760-2001-%D0%BF> (дата звернення: 28.02.2017 р.).

11. Проблеми збереження та захисту культурно-релігійних цінностей України: аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень: офіц. веб-сайт. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1434> (дата звернення: 28.02.2017 р.).
12. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (ратифікована Указом Президії Верховної Ради N 6673-XI (6673-11) від 04.10.88). Верховна Рада України : офіц. веб-сайт. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_089 (дата звернення: 27.02.2017р.).
13. Grafton A. Future Reading: Digitization and Its Discontents. *New Yorker*. 2007. №5. URL: <http://www.newyorker.com/magazine/2007/11/05/future-readin>.
14. Кунанець Н. Е. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: світовий досвід. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2016. № 3. С. 11-20.
15. Carpenter K. E. Libraries. *A History of the Book in America*. Chapel Hill: University of North Carolina Press. 2007. Volume 3: The Industrial Book, 1840–1880. Р. 317.
16. Мияковский И. Л. Архив, библиотека, музей. *Архивное дело*. 1926. Вып. 5/6. С. 45–56.
17. Козлов В. П. Музеи, библиотеки, архивы в системе исторической памяти. *Отечественные архивы*. 2004. № 6. С. 71–75.
18. Trant J. Emerging convergence? Thoughts on museums, archives, libraries, and professional training. *Museum Management and Curatorship*. 2009. Т. 24. №. 4. С. 369-387.
19. Шемаєв С. О. Взаємодія бібліотек, музеїв, архівів у комунікаційному просторі України : автореф. дис. із соц. комунікацій: спец. 27.00.03. Харків, 2016. 23 с.

- 20.Рибачок О. М. Міжнародні інтегровані цифрові ресурси документальної культурної спадщини архівів, бібліотек, музеїв: етапи створення, стратегії розвитку (80-ті роки ХХ - 10-ті роки ХХІ ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. історичних наук: спец. 27.00.02. Київ, 2018. 21 с.
- 21.Довгалюк І. Г. Зарубіжний досвід упровадження меморіальної діяльності. *Теорія та практика державного управління*. 2014. №1. С.320-326.
- 22.Кузнецова М. М. Комунікаційно-корпоративні ресурси з краєзнавства як результат діяльності бібліотечних об'єднань у регіоні. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2011. № 33. С.91-100.
- 23.Кушнарєнко Н. М. Краєзнавчі електронні ресурси на бібліотечних сайтах в Інтернеті. *Бібліотечне краєзнавство: підручник*. К.: Знання, 2007. – С. 231-241.
- 24.Денисенко С. О. Інтеграція краєзнавчих фондів бібліотек регіону в умовах інформатизації: автореф. дис. канд. педаг. наук: спец. 07.00.08. Харків, 2003.– 22 с.
- 25.Кунанець Н. Е., Дума А. І. Консолідація інформації у спортивній галузі: стан та перспективи. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2011. № 715 : Інформаційні системи та мережі. С. 303-311.
- 26.Кунанець Н. Бібліотечні технології та консолідація інформації. *Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 2-ої Науково-практичної конференції, 23–25 листопада 2010 року, Львів. Національний університет "Львівська політехніка"*. Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2010. С. 180–183
- 27.Кунанець Н. Консолідація інформації – новий напрям інформаційної діяльності бібліотек. *Записки Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника*. 2009. № 1. С. 475-494.
- 28.Кунанець Н. Е. Консолідована інформація: сучасний фах освітньо-наукового напрямку інформаційних наук. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2009. № 653 : Інформаційні системи та мережі. С. 157-169.

- 29.Шемаєв С. О. Співробітництво бібліотек, архівів, музеїв у сучасних умовах. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2012. №36. С.166-174.
- 30.Шемаєв С. О. Створення бібліотечних музеїв: завдання та функції. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2012. Вип. 37. С. 113-120.
- 31.Демченко Ю. А. Изменения в составе и содержании функций библиотек, осуществляющих музейную деятельность. *Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств*. 2010. №15. С.18.
- 32.N. Kunanets, V. Pasichnyk, H. Lypak, O. Duda, O. Matsiuk. Modeling of consolidated information resource for social data institutions. *ECONTECHMOD. An international quarterly journal*. 2017. Vol. 6 (No. 3). С. 25-30
- 33.Hedstrom M., J. Leslie–King. On the LAM: library, archive, and museum collections in the creation and maintenance of knowledge communities. URL: <http://www.oecd.org/education/innovation-education/32126054.pdf> (last accessed: 29.06.2016).
- 34.Paul Otlet. From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Otlet (last accessed: 19.06.2016).
- 35.Yarrow A., Clubb B., Draper J-L. Public libraries, archives and museums: Trends in collaboration and cooperation. URL: http://www.intelyway.com/administrator/arhivi/Vid_Gajsek-MUZEJI/Profrep108.pdf. (last accessed: 23.06.2016).
- 36.Allen N., Bishoff L. Collaborative Digitization: Libraries and Museums Working Together. *Advances in Librarianship*. 2002. № 26. P. 43 – 81.
- 37.Gibson H., Morris A., Cleeve M. Links between libraries and museums: investigating museum-library collaboration in England and the USA. *Libri*. 2007. P. 53-64.
- 38.Martin R. S. Co-operation and change: Archives, libraries and museums in the United States. *IFLA publications*. №130. 2008. P. 65.

39. Archives among the Memory Institutions: Papers of the International Conference. The Head Office of State Archives; ed. by A. Biernat and W. Stepniak. Warszawa, 2004. 250 p.
40. Levy D. Scrolling forward: Making sense of documents in the digital age. *Skyhorse Publishing*. URL: <http://arcadepub.com/titles/9632-9781611459845-scrolling-forward-making-sense-of-documents-in-the-digital-age> (last accessed: 18.11.2017).
41. Gwinn N. E. LAMMS and International Collaboration. *ICOMOS scientific symposium: Changing world, changing views of heritage*. Malta, 7 October 2009. URL: http://iranicomos.org/wp-content/uploads/2009/09/ADCOM_200910_SYMP_1_Documentation_Nancy_Gwinn.pdf (last accessed: 06.07.2016).
42. Paulus Jr., Michael J. Reconceptualizing academic libraries and archives in the digital age. *Portal: Libraries and the Academy*. 2011. № 11 (4). P. 939-952.
43. Dempsey L. Scientific, industrial, and cultural heritage. A shared approach: A research framework for digital libraries, museums and archives. URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue22/dempsey> (last accessed: 15.07.2016).
44. Manoff M. Archive and Database as Metaphor. *Portal: Libraries and the Academy* 2010. № 4 P. 385.
45. Castells M. Museums in the Information Era: cultural connectors of time and space. *Museums in a Digital Age*, ed. Ross Parry. New York: Routledge. 2010. P. 427- 434.
46. Wayne Clough G. Best of Both Worlds: museums, libraries, and archives in a digital age. Washington, 2013. 77 p.
47. Duff W. M., et al. From coexistence to convergence: studying partnerships and collaboration among libraries, archives and museums. *Information Research*. 2013. № 18(3). P. 585.
48. Marty P. An introduction to digital convergence: libraries, archives, and museums in the information age. *Museum Management and Curatorship*. 2009. №24 (4). P. 295-298.

49. Tammaro A. M. Convergenza di Biblioteche, Archivi e Musei_ le iniziative di IFLA. *AIB studi*. 2014. Vol.54. №1. URL: <http://aibstudi.aib.it/article/view/10004/9450> (last accessed: 15.07.2016).
50. Dupont C. Libraries, archives, and museums in the twenty-first century: Intersecting missions, converging futures? *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts and Cultural Heritage*. 2007. № 8(1). P. 13-19. URL: <http://rbm.acrl.org/index.php/rbm/article/viewFile/271/271> (last accessed: 21.06.2016).
51. Zorich D. M., Günther Waibel, Ricky Erway. Beyond the Silos of the LAMs: collaboration among libraries, archives and museums. *OCLCL Research*. Dublin, Ohio: OCLC Online Computer Library Center, 2008. P. 59.
52. Libraries, Archives, Museums, Monuments and Sites. URL: <http://www.ifla.org/lamms> (last accessed: 27.06.2016).
53. International Conference of the Libraries, Archives, Museums. URL: http://www.nift.ac.in/ICLAM_2011/index.html (last accessed: 23.06.2016).
54. Museums, Libraries and Archives Council. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Museums,_Libraries_and_Archives_Council (last accessed: 28.06.2016).
55. MAB (Musei, Archivi, Biblioteche): Professionisti Del Patrimonio culturale. URL: <http://www.mab-italia.org> (last accessed: 28.06.2016).
56. Gruppo utilizzatori Italiani del MARC 21. URL: <http://gumarc21.unicatt.it/> (last accessed: 17.06.2016).
57. Deupi Jill, Eckman Charles. Prospects and Strategies for Deep Collaboration in the Galleries, Libraries, Archives, and Museums Sector. *Academic Art Museum and Library Summit*. January, 2016. URL: http://scholarlyrepository.miami.edu/con_events_aamls2016/1 (last accessed: 17.01.2017).
58. Linking libraries, museums, archives. *The Harvard Gazette*. URL: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2012/04/linking-libraries-museums-archives> (last accessed: 19.01.2017)

- 59.Липак Г. Роль бібліотек, архівів, музеїв у формуванні соціокомунікаційного простору територіальних громад / Галина Липак // *Бібліотечний вісник*. – 2018. – № 5. – С. 8-14.
- 60.Кузнецова М. Класифікація бібліотечних електронних ресурсів з краєзнавства як платформа функціонування їхньої цілісної системи. *Вісник Книжкової палати*. 2009. №. 6. С. 24-28
- 61.Кузнецова М. М. Методологічні підходи до системного формування краєзнавчих електронних ресурсів бібліотек як складової соціально-комунікаційного простору регіону. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2012. №36. С. 148-156.
- 62.Лобузін К. В. Створення інтегрованого бібліотечного простору: основні проблеми та шляхи вирішення. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2012. №. 2. С. 34-40.
- 63.Богомаз К. Роль органів місцевого самоврядування в управлінні соціокультурним розвитком. *Актуальні проблеми державного управління: зб. наук. пр.* Д: ДРІДУ НАДУ. 2008. С. 237-242.
- 64.Гаврилова С. В. Библиотеки, архивы и музеи в создании единого информационного пространства. *Культурная жизнь Юга России*. 2015. №. 1 (1). С.47-51.
- 65.Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII. Верховна Рада України : офіц. веб-сайт. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/157-19/ed20150714> (дата перегляду: 13.06.2017).
- 66.Воскобойнікова-Гузєва О. В. Розвиток методології бібліотекознавчих досліджень: традиції та новації. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2017. №. 3. С. 26-31.
- 67.Черчик Л. М. Електронний посібник з дисципліни «Методологія наукових досліджень». Луцьк: Луцький національний технічний університет, 2012. URL: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/pesp/2012/12-31> (дата перегляду: 13.06.2016).

- 68.Кунанець Н. Е. Інформаційно-бібліотечне обслуговування осіб з особливими потребами: історія та сучасність [текст]: монографія. Львів, 2013. 440 с.
- 69.Катренко А. В. Системний аналіз: підручник. Львів: Новий світ-2000, 2011. 368 с. (Комп'ютинг).
70. Буров Є.В. Концептуальне моделювання інтелектуальних програмних систем. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. С. 8-11.
- 71.Engelbart D. Augmenting human intellect: a conceptual framework. *SRI Summary Report AFOSR-3223*. Prepared for: Director of Information Sciences, Air Force Office of Scientific Research. Retrieved. 14 April 2011. URL: http://engelbart/full_62_paper_augm_hum_int.html (last accessed: 05.12.2017).
72. Olive A. Conceptual Modeling of Information Systems. Berlin: Springer, 2007. 455 p.
73. Гаврилова Т.А. Спецификация знаний через структурирование: введение в САКЕ-технологии. *Сборник трудов III конференции по искусственному интеллекту*. Т. 2. Тверь, 1992. С. 113-285.
74. Кунанець Н. Е. Методологічні засади використання методів інформатики при дослідженні бібліотек. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2013. № 2. С. 22–26.
75. Кунанець Н. Е., Пасічник В.В. Вступ до спеціальності «Консолідована інформація»: навч. посібник під грифом МОНмолодьспорт. Львів: видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 196 с. (Серія «Консолідована інформація»).
- 76.Кунанець Н. Е. Соціокомунікаційний підхід у бібліотекознавстві: інновація чи відновлення традицій. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2014. №. 3. С. 11-18.
- 77.Мудроха В. О. Науково-методична діяльність Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника: історико-функціональний аспект та інноваційні особливості: дис. ... канд. наук із

- соц. комунікацій : 27.00.03. НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2016. 226 с.
78. Кушнарченко Н. М. Формування електронного бібліотечного середовища в краєзнавчому аспекті. *Вісн. ХДАК: зб. наук. пр.* 2005. С. 90-97.
79. Маньковська Р. Сучасні музейні комунікації та перспективи їх розвитку. *Краєзнавство*. 2013. № 3. С. 75-84.
80. Соколов А. В. Общая теория социальной коммуникации: уч. пос. СПб: Изд-во Михайлова В. А., 2002. 461 с.
81. Коньшина Г. Є. Трансформація соціальної пам'яті в інформаційному суспільстві : автореф. дис. ... кандидата філософських наук : 09.00.03. Харків, 2007. 23 с.
82. Устьянцев В. Б, Аникин Д. А. Социальная память в обществе риска: опыт философской концептуализации. *Философия и общество*. 2011. №4. С. 58-69.
83. Дахин А. В. Город как место памятования. *Аналитика культурологии*. 2011. №19.
84. Digital curation. From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_curation (last accessed on 30.07.2017).
85. Левченко Л. Л. Популяризація джерел національної пам'яті у США: шлях у два століття. *Національна пам'ять: соціокультурний та духовний виміри. Національна та історична пам'ять: зб. наук. праць*. Вип. 2012. Т. 4. С. 115-126.
86. Higgins S.. Digital Curation: The Emergence of a New Discipline. *The International Journal of Digital Curation*. 2011. V.6. Issue 2. P. 78-88. URL: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/184/251> (last accessed on 30.07.2016).
87. Metamorfoze. *Nationaal programma voor het behoud van het papieren erfgoed*. URL: <https://www.metamorfoze.nl> (last accessed on 25.01.2017).
88. Digital Preservation. *Library of Congress*. URL: <http://www.digitalpreservation.gov> (last accessed on 23.01.2017).

89. Kirchhoff T. Archives, libraries, museums and the spell of ubiquitous knowledge./ Thomas Kirchhoff, Schweibenz Werner, Jörn Sieglerschmidt. *Archival Science*. 2008. № 8 (4). P. 251-266.
90. Mitchell E. T. Metadata developments in libraries and other cultural heritage institutions. *Library Technology Reports*. 2013. Т. 49. №. 5. С. 5-10.
91. Gill T. Building semantic bridges between museums, libraries and archives: The CIDOC Conceptual Reference Model. *First Monday*. 2004. Т. 9. №. 5.
92. Digital cultural heritage. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-cultural-heritage> (last accessed on 20.04.2017).
93. Commission recommendation of 27.10.2011 on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation. URL: https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/en_4.pdf (last accessed on 08.02.2018 p.).
94. Рибачок О. Європейська цифрова бібліотека (Європіана): створення та пріоритети розвитку (2000–2020). *Бібліотечний вісник*. 2017. № 2. С. 8-16.
95. Рибачок О. М. Європейський досвід формування електронних ресурсів історико-культурної спадщини. *Рукописна та книжкова спадщина України*. 2016. №. 20. С. 478-487.
96. Бегтин И. В., Горбунова А. С. Электронная библиотека: инструкция по установке. Рекомендации для библиотек по организации собственных репозиториях открытого доступа / И. В. Бегтин, А. С. Горбунова. М.: Ваш формат, 2017. 136 с.
97. Метадані інформаційних ресурсів в контексті інтеграції різнотипних даних в соціокомунікаційних інформаційних системах / Г. Липак, О. Липак, Н. Кунанець, Г. Мацюк // *Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 1 – 2 лютого 2018 р.)*. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. С. 38.

98. Грэдмен С. Каталогизация или метаданные: старое вино в новых бутылках? *Научные и технические библиотеки*. 2000. № 1. С. 122-125
99. Berners-Lee T. Metadata Architecture. URL: <https://www.w3.org/DesignIssues/Metadata> (last accessed on 23.01.2017).
100. Ключок С. Формування систем метаданих цифрових історико-культурних ресурсів бібліотек / С. Ключок // *Бібліотечний вісник*. - 2015. - № 3. - С. 29-36.
101. Стрішенець Н. В. Метадані у сучасному бібліотекознавстві. Метадані – нове чи старе поняття? *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2010. №2. С. 4-11.
102. Захарова Е.Г. Опис наукових електронних ресурсів метаданими дублінського ядра / Е.Г. Захарова, О.В. Захарова, В.А. Резніченко. *Пробл. програмув.* 2008. № 2-3. С. 507-514.
103. Волохін О. Каталогізація ресурсів Інтернету за допомогою Дублінського ядра метаданих. *Бібліотечний вісник*. 2015. № 1. С. 3-7.
104. Бруй О. М. Опис та доступ до ресурсу (RDA) – новий міжнародний стандарт каталогізації: особливості, переваги та впровадження. *Бібліотека – територія єдності: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 27-28 листопада 2014 р., Київ*. С. 44–49.
105. Баркова О. Стандарты цифровых коллекций: проблемы нормативной базы, особенности национальной стандартизации / О. Баркова, Р. Санченко, А. Ярчук. URL: <http://www.aitech.ru/uploads/seminars/barkova.doc> (дата перегляду: 17.02.2017).
106. Каталогізація електронних ресурсів : науково-методичний посібник / І. П. Антоненко, О. В. Баркова : Нац. Б-ка України імені В.І. Вернадського. К. : НБУВ, 2007. 115 с.
107. Негуляев Е.А. Универсальные схемы метаданных и задача описания веб-ресурсов. *Библиосфера*. 2006. №1. С. 43-54.

108. Юмашева Ю. Ю. Стандарты описания объектов историко-культурного наследия в информационно-поисковых системах: проблемы источниковедения. *Вестн. Перм. ун-та. Сер. История*. 2013. №2 (22). С. 50-62.
109. Мазов Н. А. Метаданные и их роль в распределенных информационных системах на основе использования протокола Z39.50. Лекция / Мазов Н. А., Жижимов О. Л. *Библиосфера*. 2006. №2. С. 51-59.
110. Лаврёнова О. А. FRAD—одна из трёх моделей представления метаданных о документах в информационных системах. *Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конференции*. Судак, 2011. URL: http://193.233.14.4/win/inter-events/crimea2011/en_g/disk/080.pdf (дата перегляду 15.03.2016).
111. Браккер Н.В. Использование стандарта LIDO в проекте ATHENA. URL: <http://www.minervaplus.ru/publish/.doc> (дата перегляду 15.03.2016).
112. Антопольский А. Б. Система метаданных в электронных библиотеках. *Научные и технические библиотеки*. 2002. №3. С. 26-44.
113. Липак Г. І. Вибір стандарту метаданих для опису консолідованого інформаційного ресурсу соціокомунікаційного середовища «Розумного міста» / Липак Г.І., Кунанець Н.Е. *VII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інформаційно-бібліотечна освіта: європейські орієнтири»*: збірник матеріалів. 1-4 березня 2017 року, смт. Славське Львівської обл. Електрон. вид. Київ : УБА, 2017. С. 68-74.
114. International Standard Bibliographic Description. URL: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/isbd/isbd-cons_20110321.pdf (last accessed: 21.06.2017).
115. Functional Requirements for Bibliographic Records From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Functional_Requirements_for_Bibliographic_Re

- cords (last accessed: 21.06.2017).
<http://archive.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr1.htm#3.2>
116. MAB. Deutsche National Bibliothek. URL: http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/Formate/MAB/mab_node.html (last accessed: 22.04.2017).
117. MARC standards. URL: <http://www.loc.gov/marc/> (last accessed: 14.10.2017).
118. ISO 2709:2008.Information and documentation – Format for information exchange. URL: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=41319 (last accessed: 6.04.2017).
119. Metadata Object Description Schema. Official Web Site. URL: <http://www.loc.gov/standards/mods/> (last accessed: 6.02.2018).
120. UNIMARC concise bibliographic format. URL: <http://archive.ifla.org/VI/8/unimarc-concise-bibliographic-format-2008.pdf> (last accessed: 15.09.2017).
121. Encoded Archival Description. URL: <https://www.loc.gov/ead> (last accessed: 15.03.2017).
122. ISAD(G): General International Standard Archival Description. URL: https://www.ica.org/sites/default/files/CBPS_2000_Guidelines_ISAD%28G%29_Second-edition_EN.pdf (last accessed: 4.03.2017).
123. ISAAR (CPF). URL: https://www.ica.org/sites/default/files/CBPS_Guidelines_ISAAR_Second-edition_CY.pdf (last accessed: 4.03.2017).
124. Categories for the Description of Works of Art. URL: www.getty.edu/research/institute/standards/cdwa (last accessed: 17.06.2017).
125. XML Schema zur Bereitstellung von Kerndaten in museumsübergreifenden Beständen. URL: <http://www.museumdat.org/museumdat-v1.0.pdf> (last accessed: 20.09.2017).
126. Object ID - ICOM Website Archives. URL: www.archives.icom.museum/objectid (last accessed: 20.12.2017).

127. Spectrum – Collections Trust. URL: www.collectionstrust.org.uk/spectrum (last accessed: 19.06.2017).
128. Cataloging Cultural Objects. URL: www.cco.vrafoundation.org (last accessed: 12.09.2017).
129. CIDOC CRM. URL: <http://www.cidoc-crm.org/> (last accessed: 2.07.2017).
130. What is LIDO. URL: www.lido-schema.org/ (last accessed: 12.09.2017).
131. Dublin Core Metadata Initiative. URL: <http://dublincore.org/> (last accessed: 22.08.2017).
132. Metadata Encoding & Transmission Standard. URL: www.loc.gov/standards/mets/ (last accessed: 23.08.2017).
133. VRA Core Support Pages. URL: <http://core.vraweb.org/> (last accessed: 27.08.2017).
134. Resource Description and Access (RDA). URL: <https://www.loc.gov/aba/rda/> (last accessed: 30.08.2017).
135. RDA: Resource Description & Access – A Survey of the Current State of the Art / Yuji Tosaka, Jung-ran Park. *Journal of the American society for information science and technology*. 2013. № 64(4). C. 651–662.
136. Van Hooland S. et al. Free your metadata: Integrating cultural heritage collections through Google Refine reconciliation. *Pre-submission paper*. URL: <http://freeyourmetadata.org/publications/freeyourmetadata.pdf>. (last accessed: 30.08.2017).
137. Van Hooland S., Verborgh R. Linked Data for Libraries, Archives and Museums: How to clean, link and publish your metadata. *Facet publishing*, 2014.
138. Miller S. J. Metadata for digital collections: a how-to-do-it manual. New York, NY : Neal-Schuman Publishers, 2011.
139. Gartner R., L'Hours H., Young G. Metadata for digital libraries: state of the art and future directions. JISC, 2008.

140. McCallum C., Mitchell E. Old data, new scheme: An exploration of metadata migration using expert-guided computational techniques. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*. 2012. T. 49. №. 1. C. 1-10.
141. Gergatsoulis M. et al. Mapping cultural metadata schemas to CIDOC conceptual reference model. *Hellenic Conference on Artificial Intelligence*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. C. 321-326.
142. Whalen M. Rights Metadata Made Simple. *Introduction to Metadata*. 2016. T. 3.
143. Guerrini M., Possemato T. Linked data: a new alphabet for the semantic web. *JLIS. it*. 2013. T. 4. №. 1. C. 67.
144. Elings M. W., Waibel G. Metadata for all: Descriptive standards and metadata sharing across libraries, archives and museums. *First Monday*. 2007. T. 12. №. 3.
145. Willis C., Greenberg J., White H. Analysis and synthesis of metadata goals for scientific data. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2012. T. 63. №. 8. C. 1505-1520.
146. Woodley M. S. Crosswalks, metadata harvesting, federated searching, metasearching: Using metadata to connect users and information. *Getty Research Institute*, 2008.
147. Manzuch Z. Collaborative networks of memory institutions in digitization initiatives. *Electron. Libr.* 2011. V. 29, № 3. P. 320–343.
148. Van Hooland S. From spectator to annotator: possibilities offered by user-generated metadata for digital cultural heritage collections. *Immaculate Catalogues: Taxonomy, Metadata and Resource Discovery in the 21st Century, Proceedings of CILIP Conference*. – 2006.
149. Van Hooland S., Rodríguez E. M., Boydens I. Between commodification and engagement: on the double-edged impact of user-generated metadata within the cultural heritage sector. *Library trends*. 2011. T. 59. №. 4. C. 707-720.

150. Functional requirements for bibliographic records: final report / recommended by IFLA Study group on the FRBR; UBCIM. – Frankfurt am Main: IFLA UBCIM, 1997. 136 p.
151. Functional requirements of authority data : a conceptual model : final report, December 2008 / edited by Glenn E. Patton ; IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR). – München : K. G. Saur, 2009. 101 p. : il. (IFLA series on bibliographic control ; v. 34).
152. IFLA. Functional Requirements for Subject Authority Data URL: <http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authoritydata/frsad-final-report.pdf>. (last accessed: 3.07.2017).
153. IFLA cataloguing principles: Statement of International cataloguing principles (ICP) and its Glossary. München : K. G. Saur, 2009. 304 p. (IFLA series on bibliographic control ; v. 37).
154. Бахтурина Т. Новый интеллектуальный продукт в сфере каталогизации: Правила RDA «Описание ресурса и доступ» / Бахтурина Тамара Александровна. *Науч. и техн. б-ки*. 2011. № 7. С. 35-45.
155. Стрішенець Н. Міжнародний стандарт каталогізації «Опис та доступ до ресурсу» (Resource Description and Access): особливості впровадження. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 1. С. 41-45.
156. RDA in Translation. URL: <http://www.rdatoolkit.org/translation> (last accessed: 30.08.2017).
157. Гуцол Г. Концепція реформ у галузі створення та використання державних бібліографічних ресурсів і реорганізації бібліотечного фонду України. *Вісник Книжкової палати*. 2016. № 4. С. 31-37.
158. Стрішенець Н. Сучасні вітчизняні бібліотечно-інформаційні стандарти: термінологічний аналіз. *Бібліотечний вісник*. 2018. № 3. С. 28-40.

159. Кунанець Н. Європейський досвід створення консолідованих інформаційних ресурсів / Наталія Кунанець, Галина Липак. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 6 (236). С. 15-20.
160. Липак Г. І. Соціокомунікаційний проект консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті / Г. І. Липак, Н. Е. Кунанець. *XV Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами»: тез. докл.*, Харьков, 29 сентября 2017 г., 2017. С. 81–83.
161. Europeana Collections. URL : <https://www.europeana.eu/> (last accessed: 3.07.2017).
162. Europeana. From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Europeana> (last accessed: 3.12.2016).
163. Commission recommendation of 27.10.2011 on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation. URL: https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/en_4.pdf. – (last accessed: 08.02.2018 p.).
164. Консолідація інформаційних ресурсів інформаційних установ: зарубіжний досвід / Н. Е. Кунанець, О.О. Кунанець, Г. І. Липак. *Інформаційні технології та взаємодії: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції*. 8-10 листопада 2016 р., Київ. С. 175-176.
165. BAM, das gemeinsame Portal zu Bibliotheken, Archiven, Museen: URL: <http://www.bam-portal.de> (last accessed: 08.02.2016 p.).
166. Deutsche digitale bibliothek. URL: <http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de> (last accessed: 08.02.2016 p.).
167. Lithuanian Cultural Heritage in the Virtual Environment. URL: <http://www.epaveldas.lt> (last accessed: 08.02.2016 p.)
168. Зинкявичене Ю. Совместный проект архивов, библиотек и музеев Литвы. *Семнадцатая Международная Конференция*

- "Крым 2010". URL: <http://gpntb.ru/win/inter-events/crimea2010/disk/4.pdf>.
(дата перегляду: 02.03.2016 р.
169. British Library Labs. URL: <http://labs.bl.uk>. (last accessed: 08.02.2016 р.).
170. The British Library. URL: <http://www.bl.uk> (last accessed: 08.02.2016 р.).
171. Mahey M. BL Labs Presentation to Stockholm City Archives and Museum. URL: <http://www.slideshare.net/labsbl/bl-labs-presentation-to-stockholm-city-archives-and-museum> (last accessed: 09.02.2016 р.).
172. The European Library. Connecting knowledge. URL: <http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/> (last accessed: 23.10.2017).
173. Інформаційні ресурси у вільному доступі. URL: http://nibu.kiev.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=443&Itemid=1654 (дата перегляду: 15.01.2016 р.).
174. Gallica, des millions de documents en ligne. URL: <http://gallica.bnf.fr> (last accessed: 23.10.2017).
175. World Digital Library. URL: <https://www.wdl.org/> (last accessed: 23.02.2018).
176. About Trove. URL: <https://trove.nla.gov.au/general/about> (last accessed: 13.12.2017).
177. Липак Г. Австралійський досвід консолідації електронних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв. Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal, 2018. № 1(17). URL: https://sp-sciences.io.ua/s2624528/lypak_halyna_2018_.australian_experience_of_consolidation_electronic_information_resources_of_libraries_archives_and_museums_social_and_human_sciences_polish-ukrainian_scientific_journal_01_17
178. Report on the WSIS Stocktaking 2016. *WSIS Stocktaking Process*. URL: http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-WSIS.REP-2016-PDF-E.pdf (last accessed: 13.12.2017).

179. Дмитренко М. Становлення інформаційного суспільства. *Освіта регіону: український науковий журнал, електронне видання*. 2008. №. 1-2. С. 136-145. URL: <http://social-science.com.ua/article/31> (дата перегляду: 5.05.2017 р.)
180. Король О. Взаємодія органів державної влади з громадськістю засобами цифрової комунікації: політико-правовий аспект. *Освіта регіону: український науковий журнал, електронне видання*. 2013. № 1. URL: <http://social-science.com.ua/article/1014>
181. Державна цільова національно-культурна програма створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека – XXI». Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 серпня 2011 р. № 956. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/956-2011-%D0%BF> (дата перегляду: 5.05.2017 р.)
182. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 386-р від 15.05.2013 р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>. (дата перегляду: 5.05.2017 р.)
183. Баркова О. Серія інформаційно-навчальних і науково-практичних заходів «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація». URL: http://demo.dcvisu.com/uploads/objects/279/ppt/About_DH-Seminars-2017.ppt (дата перегляду: 5.05.2017 р.)
184. DH: календар і географія заходів. URL: http://demo.dcvisu.com/uploads/objects/294/pdf/DH_%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%20%D1%96%20%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F%20%D0%97%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2-2-PRINT.pdf
185. Уся культура і мистецтво Таврії на одному порталі URL: <http://artkavun.kherson.ua/ua-home.htm> (дата перегляду: 9.08.2017 р.)

186. Консорціум «Історична Волинь». URL: <http://istvolyn.info> (дата перегляду: 15.05.2017 р.)
187. Вперше в Україні! Цифрові копії всіх описів фондів Радянського періоду та періоду Незалежності он-лайн. URL: http://archive.odessa.gov.ua/novosti/160210_baza-fondi/ (дата перегляду: 15.05.2017 р.)
188. Портал Шевченка. URL: <http://kobzar.ua> (дата перегляду: 8.08.2017 р.)
189. Унікальний науково-освітній портал "Тарас Шевченко" презентували у ВНЗ столиці. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/247110017> (дата перегляду: 15.05.2017 р.)
190. Глоба Л.С., Стрижак О.Є. Основні науково-практичні підходи щодо створення порталів збереження культурної спадщини. III щорічний міжнародний науково-практичний семінар серії «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація», 26-27 листопада 2015 р., м. Київ URL: http://demo.dcvisu.com/uploads/objects/239/pdf/GlobaL_Культурное_наследие.pdf (дата перегляду: 15.05.2017 р.)
191. Електронна бібліотека «Культура України» URL: <http://elib.nplu.org> (дата перегляду: 15.05.2017 р.)
192. Історична спадщина України – світовий доступ в цифровому форматі URL: http://elau.org/flash-point/files//website/presentacii/578_Digital_History.pdf (дата перегляду: 15.05.2017 р.).
193. Історична спадщина України. URL: <http://nibu.kiev.ua/greenstone/cgi-bin/library.cgi?a=p&p=homepage&l=uk&w=utf-8> (дата перегляду: 15.05.2017 р.).
194. Цифрова бібліотека історико-культурної спадщини. URL: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_ir/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=NAV&P21DBN=ELIB (дата перегляду: 15.05.2017 р.)

195. Лобузін К. В. Цифрова бібліотека історико-культурної спадщини у новому форматі. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/3506> (дата перегляду: 15.05.2017 р.).
196. Консорціум «Історична Волинь». URL: <http://istvolyn.info/> (дата перегляду: 15.05.2017 р.).
197. Назарук М. Історична Волинь відтепер в Інтернеті. URL: http://charivne.info/news/Istorichna_Volin_vidteper_v_Interneti. (дата перегляду: 20.02.2016 р.)
198. Інноваційний проект «Історична Волинь». URL: http://rdob-blog.ucoz.ua/news/innovacijnij_proekt_istorichna_volin/2011-02-24-61 – (дата перегляду: 20.02.2017 р.)
199. Музеї України просто неба. URL: <http://museums.authenticukraine.com.ua/ua/> (дата перегляду: 20.02.2017 р.)
200. Скорохвата А., Ісаєнко О. Краєзнавчий електронний мультиресурс Історія міст і сіл України: історичні передумови, концептуальні засади, стан реалізації. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені ВІ Вернадського*. 2016. №. 44. С. 105-113.
201. Інформаційно-технологічний супровід соціокомунікаційних проектів в системах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. *Математика. Інформаційні технології. Освіта: збірник наукових праць*. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2016. № 3201 (6). С. 56-59.
202. Формування прототипу соціокомунікаційного середовища міста / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. *Інформаційно-обчислювальні технології, автоматика та електротехніка: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів та студентів*. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016 С. 122-124.
203. Соціокомунікаційна складова у портфелі проектів «Розумних міст»/ Небесний Р.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В.

Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції, 13-16 вересня 2016, Миколаїв. С.84-85.

204. Розумне місто - портфель інформаційно-технологічних та соціокомунікаційних проектів / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В. *Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції, 13-16 вересня 2016, Миколаїв. С.53-55.*
205. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: інформаційний соціокомунікаційний проект класу «Розумне місто» / Кунанець Н. Е., Кунанець О.О., Липак Г. І., Мацюк О. В. // *Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції, 13-16 вересня 2016, Миколаїв.*
206. Кунанець Н. Е., Липак Г. І., Пасічник В. В. Соціокомунікаційна інженерія: системна відповідь на виклики інформаційного суспільства. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія, 2017. № 1. С. 11-20.*
207. Соціокомунікаційна інженерія: об'єкт, предмет і методи дослідження / Н. Е. Кунанець, В. В Пасічник., А. А. Федонюк. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Інформаційні системи та мережі : збірник наукових праць. 2015. № 829. С. 374-389.*
208. Липак Г. І., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. Формування об'єднаних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад. *Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку» (ІТЕП-2018). Чернівці, 2018*
209. Социальная инженерия на службе гражданского общества. URL: <http://evolkov.net/soc.engineering/articles/What.is.soc.engineering.html> (дата перегляду: 22.02.2017).

210. Консолідація інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті територіальних громад / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. *Математика. Інформаційні технології. Освіта: тези доповідей V Міжнародній науково - практичної конференції*. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 5-7 червня 2016 р., Луцьк-Світязь.
211. Пирогов С. В. Концептуальные модели управления развитием города. *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*, 2012. № 1 (17). С. 114-128.
212. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті «розумних міст» / Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник. *Вісн. Харк. держ. акад. культури: зб. наук. пр*, 2018. Вип. 52. С. 131–141.
213. Галина Липак, Наталія Кунанець, Володимир Пасічник. Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста»: бібліотечний аспект. *Бібліотечний вісник*. 2017. № 2 (238). С. 3-8.
214. Lypak H. Formation of a consolidated information resource by means of cloud technologies/ Halyna Lypak, Antonii Rzheuskyi, Nataliia Kunanets, Volodymyr Pasichnyk. *5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology PIC S&T`2018*, October 9–12, 2018, Kharkiv, Ukraine.
215. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 1948. July, October (Vol. 27). P. 379-423, 623-656.
216. Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. Системні інструменти формування інформаційного суспільства. *Соціальні комунікації: інструменти, технологія і практика: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції*, м. Запоріжжя, 10-11 березня 2017 р. Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2017. С. 131 – 134.
217. Кунанець Н.Е., Липак Г. І., Дуда О. М. Соціокомунікаційний проект зі створення консолідованого інформаційного ресурсу невеликого за

масштабами міста. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2017. Vol (19), Issue 119. P. 51-55.

218. Консолідація інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища в проектах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Липак Г. І., Мацюк О.В., Небесний Р.М. Пасічник В.В. *Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 18-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2016*. ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 30 травня - 2 червня 2016 р., Київ.
219. Сайт компанії Innovative. URL: <https://www.iii.com/products>. (дата перегляду 11.01.2017 р.)
220. NewGenLib. From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/NewGenLib> (last accessed: 26.03.2017).
221. SimpleDL. URL: <http://www.simpdledl.com> (last accessed: 8.09.2017).
222. Информационная система T-Libra. Описание системы. URL: <http://www.softconst.ru/tlibra> (last accessed: 8.09.2017).
223. DSpace. An Open Source Dynamic Digital Repository. D-Lib Magazine. URL: <http://www.dlib.org/dlib/january03/smith/01smith.htm>
224. Измestьева Е. «CKAN» — платформа данных с открытым исходным кодом. URL: <https://goo.gl/ZDEzZd>
225. Dataverse Project. URL: <https://dataverse.org/about>
226. About Zenodo. URL: <http://about.zenodo.org>.
227. Invenio Digital Library Framework. URL: <http://invenio-software.org>.
228. Invenio instances around the world. URL: <http://invenio-software.org/showcase>.
229. About Fedora. URL: <https://duraspace.org/fedora/about/> (last accessed: 25.09.2017).
230. Islandora. URL: <https://islandora.ca> (last accessed: 5.09.2017).
231. Moses D., Stapelfeldt K. Renewing UPEI's Institutional Repository: *New Features for an Islandora-based Environment*. ISSN 1940-5758. URL: <http://journal.code4lib.org/articles/8763>

232. Greenstone3: A modular digital library. URL: <http://www.greenstone.org/> (last accessed: 15.08.2017).
233. Greenstone. From Wikipedia, the free encyclopedia. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Greenstone> (last accessed: 14.08.2017).
234. Greenstone2 or Greenstone3. URL: http://wiki.greenstone.org/doku.php?id=en:user:gs2_or_gs3 (last accessed: 14.08.2017).
235. ResCarta. URL: <http://www.rescarta.org> (last accessed: 24.05.2017).
236. Was kann MyCoRe? URL: <http://www.mycore.de/features/index.html> (last accessed: 24.05.2017).
237. MyCoRe MODS Institutional Repository. Sample Application. URL: <http://www.mycore.de/applications/index.html>
238. Karte der MyCoRe-Anwendungen. URL: <http://www.mycore.de/applications/map.html>
239. Scheinfeldt T. Omeka: open source web publishing for research, collections and exhibitions. *Open Source Business Resource*, 2008, December 2008.
240. Шварцман М. «Омека» как инструмент коллективного создания электронной библиотеки / Шварцман Михаил Ефремович; Найдин Олег Павлович. *Университетская книга*, 2014, № 2. С.72-75.
241. Cohen D. Introducing Omeka. 2008. URL: http://ebot.gmu.edu/bitstream/handle/1920/6089/2008-02-20_IntroOmeka.html?sequence=1&isAllowed=y
242. Omeka. Сайт универсальной интернет-энциклопедии «Википедия». URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Omeka>
243. Project. Omeka. URL: <https://omeka.org/about/project> (last accessed: 16.08.2017).
244. Omeka Classic. Plugins. URL: <https://omeka.org/classic/plugins/> (last accessed: 16.08.2017).

245. Omeka Classic User Manual. URL: <https://omeka.org/classic/docs/> (last accessed: 16.08.2017).
246. Omeka. Installing. Configuring Language. URL: https://omeka.org/classic/docs/Installation/Configuring_Language/ (last accessed: 16.08.2017).
247. Об'єднані цифрові ресурси бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад – фундамент національного інформаційного ресурсу / Наталія Едуардівна Кунанець, Галина Ігорівна Липак // *Бібліотека. Наука. Комунікація: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 6–8 листопада 2018 р.)* / НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2018. С. 61-64.
248. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті: інформаційне та технологічне забезпечення / Липак Г.І., Кунанець Н.Е., Кунанець О.О. *Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта»*, 5-7 червня 2017 р., Луцьк – Світязь.
249. Консолидация. Материал из Википедии — свободной энциклопедии URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>
250. Lyytinen K. Two viws of Information Modeling // *Inform. and Management.* – 1987. – Vol. 12. – № 1. – P. 9–19.
251. Культурна економіка - розумна стратегія розвитку громад URL: http://195.78.68.75/mcu/control/uk/publish/article?art_id=245258775&cat_id=245184021
252. Щодо проекту районної програми створення та розвитку історико-культурного заповідника «Поле Зборівської битви 1649 року» на території Зборівського району на 2012-2015 роки. Розпорядження голови РДА. URL: <http://www.oda.te.gov.ua/zborivska/en/catalog/item/14014.htm>.

253. Музеї України. Тернопільська область. Історико-краєзнавчий музей «Зборівська битва». URL: <http://prostir.museum/ua/file/325>
254. Кунанець Н. Е., Липак Г. І. Консолідовані інформаційні ресурси установ соціальної пам'яті: виклики сучасності. *Вісник НАКККиМ*, 2017. № 4. С. 21-25.
255. Липак Г. І., Кунанець Н. Е. Моделювання соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс». *Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій: матеріали міжнародної наукової конференції*. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2018. С.242-243.
256. Соціокомунікаційні проекти класу «розумне місто» (на прикладі малих міст та територіальних громад) / Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Кунанець О.О., Пасічник В.В.. Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, 12-15 вересня 2017р., Миколаїв; Коблево, 2017. С.56-57.
257. Консолідований інформаційний ресурс міського соціокомунікаційного середовища / О. М. Дуда, Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник. *Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2017) : матеріали міжнар. наук.-практ. конф.*, 27–28 квітня 2017, Чернівці. Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет». Чернівці : Книги–XXI, 2017. С. 161–163.
258. Актори та діаграми прецедентів системи консолідації соціокомунікаційних інформаційних ресурсів «Розумних міст» / Пасічник В. В., Кунанець Н. Е., Дуда О. М., Липак Г. І., О Мацюк. В., Семенюк В. В. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(10). С. 129–136.
259. Кобильнік К. Проект створення багатофункціональної електронної бібліотеки. URL: <https://www.slideshare.net/docshyr/kobylnik>

260. Поморова О. В., Говорущенко Т. О. Проектування інтерфейсів користувача [Текст] : навч. посіб. Хмельницький : ХНУ, 2011. 206 с.
261. Бідюк П. І., Коршевнюк Л. О. Проектування комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття рішень: Навч. посібник. К.: ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 2010.

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: світовий досвід. / Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2016. – № 3. – С. 11-20 (індексується у *Index Copernicus*).

Здійснено порівняльний аналіз ряду праць західних дослідників щодо можливості інтеграції інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв.

2. Липак Г. Європейський досвід створення консолідованих інформаційних ресурсів. / Н. Кунанець, Г. Липак // Бібліотечний вісник. – 2016. – № 6. – С. 15-20.

Проведено порівняльний аналіз функцій, джерел наповнення та способів обміну метаданими світових інтернет-порталів культурної спадщини.

3. Липак Г. Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста»: бібліотечний аспект/ Галина Липак, Наталія Кунанець, Володимир Пасічник // Бібліотечний вісник. – 2017. – № 2 (238). – С. 3-8.

Проаналізовано методологічні підходи до реалізації проектів формування консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті «розумного міста».

4. Липак Г. І. Соціокомунікаційна інженерія: системна відповідь на виклики інформаційного суспільства / Кунанець Н. Е., Липак Г. І., Пасічник В. В. // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2017. – № 1. – С. 96-100 (індексується у *Index Copernicus*).

Розкрито характеристики соціокомунікаційної системи через інструментарій та понятійний апарат соціокомунікаційної інженерії.

5. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті «розумних міст» / Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник // Вісн. Харк. держ. акад. культури: зб. наук. пр. – 2018. – Вип. 52. – С. 131-141.

Обґрунтовано актуальність застосування інструментарію соціокомунікаційної інженерії для проектування та створення соціокомунікаційних систем.

6. Липак Г. І. Роль бібліотек, архівів, музеїв у формуванні соціокомунікаційного простору територіальних громад / Галина Липак // Бібліотечний вісник. – 2018. – № 5. – С. 8-14.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав:

7. Lypak H. Modeling of consolidated information resource for social data institutions / N. Kunanets, V. Pasichnyk, H. Lypak, O. Duda, O. Matsiuk // ECONTECHMOD. An international quarterly journal – 2017. – Vol. 6 (No. 3). – С. 25-30 (*індексується у Index Copernicus*).

Обґрунтовано актуальність формування консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті на рівні містечок та громад з перспективою подальшої їх інтеграції в національний інформаційний ресурс; розроблено функціональну діаграму та діаграму «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу.

8. Липак Г. І. Соціокомунікаційний проект зі створення консолідованого інформаційного ресурсу невеликого за масштабами міста / Кунанець Н.Е., Липак Г. І., Дуда О. М. // Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences. – 2017. – Vol (19), Issue 119. – P. 51-55. (*індексується у Index Copernicus*).

Проведено комплексний аналіз існуючих світових тенденцій у сфері консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті

(бібліотек, архівів, музеїв) та здійснено їх аплікацію на соціокомунікаційне середовище довільного міста.

9. Липак Г. Австралійський досвід консолідації електронних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв. *Social and Human Sciences. Polish-Ukrainian scientific journal*, 2018. № 1(17). URL: https://sp-sciences.io.ua/s2624528/lypak_halyna_2018_.australian_experience_of_consolidation_electronic_information_resources_of_libraries_archives_and_museums._social_and_human_sciences._polish-ukrainian_scientific_journal_01_17.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

10. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища в проектах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Липак Г. І., Мацюк О.В., Небесний Р.М. Пасічник В.В.// Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 18-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2016/ ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 30 травня - 2 червня 2016 р., Київ.

Окреслено базову концепцію дослідницького проекту із розроблення методологічних підходів та інформаційних технологій для формування платформ та макетів соціокомунікаційного середовища різних за масштабами та профілями міст.

11. Липак Г.І. Консолідація інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті територіальних громад / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. // Математика. Інформаційні технології. Освіта: тези доповідей V Міжнародній науково - практичній конференції / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 5-7 червня 2016 р., Луцьк-Світязь.

Розкрито зміст та перспективи формування соціокомунікаційної складової у проектах «розумне місто».

12. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв: інформаційний соціокомунікаційний проект класу «Розумне місто» / Кунанець Н. Е., Кунанець О.О., Липак Г. І., Мацюк О. В. // Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції, 13-16 вересня 2016, Миколаїв.

Подано аналіз результатів першого етапу реалізації проекту із формування консолідованого інформаційного ресурсу невеликого міста.

13. Липак Г. І. Консолідація інформаційних ресурсів інформаційних установ: зарубіжний досвід //Н. Е. Кунанець, О.О. Кунанець, Г. І. Липак // Інформаційні технології та взаємодії: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. – 8-10 листопада 2016 р., Київ. - С. 175-176.

Здійснено порівняльний аналіз зарубіжних проектів з консолідації інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв.

14. Липак Г. І. Формування прототипу соціокомунікаційного середовища міста / Дуда О. М., Кунанець Н. Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. // Інформаційно-обчислювальні технології, автоматика та електротехніка: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів та студентів. - Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2016. – С. 122-124.

Окреслено проміжні завдання проекту з формування прототипу соціокомунікаційного середовища міста.

15. Липак Г.І. Системні інструменти формування інформаційного суспільства. / Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Пасічник В.В. // Соціальні комунікації: інструменти, технологія і практика: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 10-11 березня 2017 р. – Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2017. – С. 131-134.

Охарактеризовано концепт «соціокомунікаційна інженерія» як новий інженерний міждисциплінарний напрям, що поєднує в собі досягнення інформаційних технологій та соціокомунікаційний підхід.

16. Липак Г. І. Вибір стандарту метаданих для опису консолідованого інформаційного ресурсу соціокомунікаційного середовища «Розумного міста» / Липак Г.І., Кунанець Н.Е. // VII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інформаційно-бібліотечна освіта: європейські орієнтири»: збірник матеріалів / Укр. бібл. асоц. ; редкол. : В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, В. В. Загуменна, І. О. Шевченко, Я. Є. Сошинська, 1-4 березня 2017 року, смт. Славське Львівської обл. – Електрон. вид. – Київ : УБА, 2017. – С. 68-74.

На підставі аналізу функціональних характеристик ряду відомих стандартів подання метаданих обґрунтовано вибір стандарту метаданих для опису інформаційних ресурсів консолідованого інформаційного ресурс.

17. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті: інформаційне та технологічне забезпечення / Липак Г.І., Кунанець Н.Е., Кунанець О.О. // Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта», 5-7 червня 2017 р., Луцьк – Світязь.

Окреслено зміст технологічного забезпечення консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті, зокрема деталізовано характеристики засобів комунікації користувача з системою.

18. Соціокомунікаційні проекти класу «розумне місто» (на прикладі малих міст та територіальних громад) / Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Кунанець О.О., Пасічник В.В. // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, 12-15 вересня 2017 р., Миколаїв; Коблево – Миколаїв, 2017. – С. 56-57.

Розроблено узагальнену діаграму «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу та обґрунтовано актуальність збереження специфічного ментально-історичного та спадково-культурного соціокомунікаційного середовища окремих регіонів через втілення регіональних консолідованих інформаційних ресурсів.

19. Липак Г. І. Соціокомунікаційний проект консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті / Г. І. Липак, Н. Е. Кунанець // XV Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами»: тез. докл., Харьков, 29 сентября 2017 г., 2017. – С. 81–83.

Окреслено етапи з розроблення методологічних засад консолідації інформаційних ресурсів соціокомунікаційного середовища міста та подано характеристику кожного з них.

20. Липак Г. І. Консолідований інформаційний ресурс міського соціокомунікаційного середовища / О. М. Дуда, Н. Е. Кунанець, Г. І. Липак, В. В. Пасічник // Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2017) : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 27–28 квітня 2017, Чернівці / Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет». – Чернівці : Книги–XXI, 2017. – С. 161-163.

Обґрунтовано потребу моделювання соціокомунікаційного середовища міста, основу якого складає консолідована інформація з місцевих установ соціальної пам'яті.

21. Липак Г. Метадані інформаційних ресурсів в контексті інтеграції різнотипних даних в соціокомунікаційних інформаційних системах / Г. Липак, О. Липак, Н. Кунанець, Г. Мацюк // Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя,

(Тернопіль, 1 – 2 лютого 2018 р.). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – С. 38.

Здійснено порівняльний аналіз стандартів опису метаданих інформаційних ресурсів різних за профілем установ, запропоновано їх класифікацію за типом описуваних ресурсів.

22. Липак Г. І. Моделювання соціокомунікаційної системи «Консолідований інформаційний ресурс» / Липак Г. І., Кунанець Н. Е. // Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій: матеріали міжнародної наукової конференції. – Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2018. – С. 242-243.

Розроблено розширену функціональну модель соціокомунікаційної системи та охарактеризовано її складові: вхідні, вихідні та керуючі дані, механізми забезпечення роботи системи .

23. Липак Г. І., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. Формування об'єднаних інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад. Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку. (ІТЕП-2018): матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 19 квітня 2018 р. Міністерство освіти і науки України, ПВНЗ «Буковинський університет». – Чернівці : Книги XXI, 2018. – С. 48-50.

Доведено актуальність формування консолідованого інформаційного ресурсу територіальної громади та окреслено коло завдань, виконання яких покладається на нього.

24. Lypak H. Formation of a consolidated information resource by means of cloud technologies/ Halyna Lypak, Antonii Rzheuskyi, Nataliia Kunanets, Volodymyr Pasichnyk // 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology PIC S&T`2018, October 9–12, 2018, Kharkiv, Ukraine (*індексується в Scopus*).

Охарактеризовано концептуальні засади формування платформи консолідованого інформаційного ресурсу інститутів соціальної пам'яті і засобів масової інформації як соціально-комунікативної системи; представлено його основні елементи.

25. Липак Г. І. Об'єднані цифрові ресурси бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад – фундамент національного інформаційного ресурсу / Наталія Едуардівна Кунанець, Галина Ігорівна Липак // Бібліотека. Наука. Комунікація: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: матеріали Міжнародної наукової конференції (Київ, 6–8 листопада 2018 р.) / НАН України, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2018. – С. 61-64.

Окреслено переваги об'єднання інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв) на рівні окремих територіальних громад з метою подальшої їх інтеграції в єдиний національний інформаційний ресурс.

Публікації, що додатково відображають наукові результати дисертації:

26. Липак Г. І. Інформаційно-технологічний супровід соціокомунікаційних проектів в системах «Розумне місто» / Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Липак Г.І. // Математика. Інформаційні технології. Освіта: збірник наукових праць / Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 2016. – № 3201 (6). – С. 56-59.

Окреслено базові характеристики соціокомунікаційного проекту, базованого на парадигмі «Розумне місто».

27. Липак Г. І. Консолідовані інформаційні ресурси установ соціальної пам'яті: виклики сучасності / Кунанець Н. Е., Липак Г. І. // Вісник НАКККиМ. – 2017. – № 4.– С. 21-25 (*індексується в Web of Science*)

На прикладі історичного містечка Зборів доведено доцільність формування консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті як дієвого інструменту збереження історико-культурної спадщини регіонів та розвитку їх туристичної привабливості..

28. Липак Г. І. Актори та діаграми прецедентів системи консолідації соціокомунікаційних інформаційних ресурсів «Розумних міст» / Пасічник В. В., Кунанець Н. Е., Дуда О. М., Липак Г. І., Мацюк О. В., Семенюк В. В. // Науковий вісник НЛТУ України: зб наук-техн. праць. – 2017. – Вип. 27(10). – С. 129-136.

Визначено акторів системи «Консолідований інформаційний ресурс» та охарактеризовано їх основні функції.

Відомості про апробацію основних положень дисертаційної роботи:

- Міжнародна науково-технічна конференція SAIT 2016 «Системний аналіз та інформаційні технології» (м. Київ, 2016 р., форма участі - доповідь);
- V Міжнародна науково - практична конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк-Світязь, 2016 р., форма участі - доповідь);
- XII міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, 2016 р., форма участі - доповідь);
- III Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та взаємодії» (м. Київ, 2016 р., форма участі - доповідь);
- Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів та студентів «Інформаційно-обчислювальні технології, автоматика та електротехніка» (м. Рівне, 2016 р., форма участі - доповідь);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Соціальні комунікації: інструменти, технологія і практика» (м. Запоріжжя, 2017 р., форма участі – заочна, публікація тез);

- VII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інформаційно-бібліотечна освіта: європейські орієнтири» (сmt. Славське – м. Київ, 2017 р., форма участі – публікація тез);
- VI Міжнародна науково-практична конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк-Світязь, 2017 р., форма участі - доповідь);
- XIII Міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв – с. Коблево, 2017 р., форма участі - доповідь);
- XV Международная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами» (м. Харків, 2017 р., форма участі – публікація тез);
- Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку» (ІТЕП-2017) (м. Чернівці, 2017 р., форма участі - доповідь);
- V Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні моделі, системи та технології» (м. Тернопіль, 2018 р., форма участі – публікація тез);
- «Сучасні проблеми математичного моделювання, обчислювальних методів та інформаційних технологій» (м. Рівне, 2018 р., форма участі – стендова доповідь);
- «Інформаційні технології, економіка та право: стан та перспективи розвитку (ІТЕП-2018)» (м. Чернівці, 2018 р., форма участі - доповідь);
- 5th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology PIC S&T`2018 (м. Харків, 2018р., форма участі - доповідь);
- Міжнародна наукова конференція «Бібліотека. Наука. Комунікація: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського» (м. Київ, 2018 р., форма участі - доповідь).

Додаток Б

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
директор Зборівського
районного комунального
історико-краєзнавчого музею
«Зборівська битва»
Б. Д. Макогін
10.06.17. 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційного дослідження Липак Г. І.
«Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та
музеїв територіальних громад»

1. *Назва пропозиції для впровадження:* Автоматизована інформаційна система обліку музейних експонатів.

2. *Ким запропоновано, адреса:* Липак Г. І., Зборівський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, м. Зборів, вул. Б. Хмельницького, 57.

3. *Джерело інформації:* прикладна розробка в рамках виконання дисертаційного дослідження.

4. *Де впроваджено:* Зборівський районний комунальний історико-краєзнавчий музей «Зборівська битва», м. Зборів, вул. Козацька, 45.

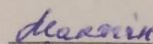
5. *Термін впровадження:* 2017 р.

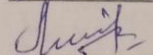
6. *Висновок по впровадженню:* Використання запропонованого програмного забезпечення – АІС обліку музейних експонатів дозволило автоматизувати облік наявних в музеї експонатів, створити інвентарні картки експонатів, прискорити пошук необхідних записів за ключовими словами та інвентарним номером. Створена база даних має можливості підключення до сайту, що надалі слугуватиме представленню музейних експонатів широкому загалу користувачів.

Даний акт не є підставою для фінансових розрахунків.

Науковий працівник музею

Дисертант

 О. І. Макогін

 Г. І. Липак

Додаток В

ЗАТВЕРДЖУЮ



Перший проректор
Тернопільського національного
технічного університету
імені Івана Пулюя
М. М. Митник

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційного дослідження Липак Г. І.
«Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та
музеїв територіальних громад» у навчальний процес

Ми, що нижче підписалися: декан факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії (ФІС) Баран Ігор Олегович, в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук (КН) Боднарчук Ігор Орестович – склали цей акт про те, що результати наукових досліджень за темою дисертації Липак Г. І. використовуються у навчальному процесі на факультеті комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії

Найменування впровадженого результату	Форма впровадження матеріалів науково-дослідної роботи
1. Методологічні підходи до консолідації різнорідних полідокументних інформаційних ресурсів	Впроваджено в лекційний матеріал дисципліни «Консолідовані інформаційні ресурси баз даних і знань»
2. Розроблені діаграми прецедентів для множини акторів консолідованого інформаційного ресурсу	Впроваджено в методичні вказівки з виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сервіс-орієнтовані інформаційні системи»
3. Створений прототип сайту – єдиної точки доступу до консолідованих електронних інформаційних ресурсів соціокомунікаційних установ міста	Впроваджено як додаткові теоретичні відомості в методичних вказівках до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління проектами у системах з консолідованою інформацією»
4. Класифікація стандартів опису метаданих електронних інформаційних ресурсів та узагальнені висновки порівняльного аналізу їх функціональних можливостей	Впроваджено в лекційний матеріал дисципліни «Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації»

Декан ФІС

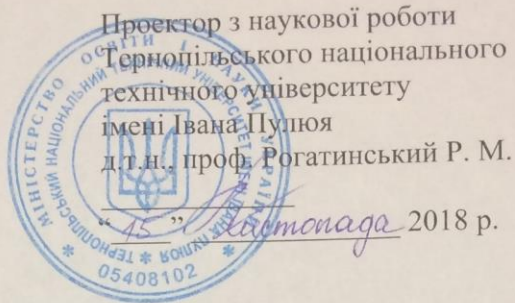
В. о. зав. каф. КН

І.О. Баран

І. О. Боднарчук

Додаток Г

ЗАТВЕРДЖУЮ



Проректор з наукової роботи
Тернопільського національного
технічного університету
імені Івана Пулюя
д.т.н., проф. Рогатинський Р. М.

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи Липак Г. І.
«Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та
музеїв територіальних громад»
в науково-дослідній лабораторії «Розумне місто Тернопіль»

Запропоновані дисертантом моделі вдосконалення соціокомунікаційних середовищ територіальних громад через розробку та впровадження консолідованих інформаційних ресурсів місцевих установ соціальної пам'яті використовуються при реалізації завдань наукової теми «Класи соціокомунікаційних технологій в проектах «Розумне місто»» (2017-2019 рр., державний реєстраційний №0117U002240).

Розроблені Липак Галиною Ігорівною проектні рішення щодо вербального та функціонального моделювання консолідованих інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті територіальних громад застосовується як базис для практичної розробки та втілення конкретних програмно-інформаційних рішень, що відповідають парадигмі «розумного міста».

Застосована дисертантом комплексна методологія проведення дослідження, зокрема поєднання таких конкретно-наукових методів як соціокомунікаційний, соціокультурний, інформаційний, а також характерних для інформатики методів контент-аналізу та консолідації інформації успішно застосовуються при проведенні прикладних наукових досліджень у галузі інформаційних технологій з метою їх подальшого використання для соціокомунікаційної сфери «розумних міст».

Керівник
науково-дослідної лабораторії
«Розумне місто Тернопіль»

О. В. Мацюк

Додаток Д

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційного дослідження Липак Г. І.
«Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та
музеїв територіальних громад» в Державному архіві Тернопільської
області

Результати, отримані при виконанні дисертаційного дослідження Липак Г. І. «Формування консолідованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів та музеїв територіальних громад», зокрема узагальнені висновки порівняльного аналізу функціональних можливостей електронних платформ для побудови цифрових бібліотек і депозитаріїв, а також практичні рекомендації з використання платформи Омека використано при виборі платформи для організації віртуальних виставок оцифрованих архівних документів.

Впровадження результатів науково-дослідної роботи дозволило підвищити якість інформаційного обслуговування в архіві шляхом надання широкого доступу до колекцій електронних архівних матеріалів, розширило можливості організації періодичних тематичних віртуальних виставок.

Даний акт не є підставою для фінансових розрахунків.

Директор Державного архіву
Тернопільської області



Ф. І. Полянський