

Наталія Кунанець,

д-р наук із соціальних комунікацій, професор Національного університету «Львівська політехніка»

Галина Липак,

аспірантка Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя

Володимир Пасічник,

д-р техн. наук, професор Національного університету «Львівська політехніка»

Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста»: бібліотечний аспект

Обґрунтовується доцільність використання комплексного підходу при дослідженні соціокомунікаційних систем, які утворюються на основі консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті, якими є бібліотеки, музеї та архіви. Виокремлено методологічні засади реалізації проектів формування консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті «розумного міста».

К л ю ч о в і с л о в а: консолідований інформаційний ресурс, електронні колекції, цифрові бібліотеки, інформаційне суспільство, соціокомунікаційні процеси, установи соціальної пам'яті.

Упродовж останніх років особливої популярності набув напрям досліджень, що отримав назву формування та розбудова «розумних міст». Проекти класу «розумне місто» передбачають проведення комплексних науково-прикладних соціокомунікаційних, інноваційних інформаційно-технологічних досліджень у контексті побудови сучасного інформаційного суспільства [1] та перетворення соціокомунікаційних середовищ міських соціополісів у зручні, комфортні для проживання агломерації.

Необхідність формування соціокомунікаційної складової проектів «розумних міст» суттєво активізувала системні соціокомунікаційні дослідження, вагоме місце в яких відводиться бібліотекам. Останні традиційно відігравали роль сутнісних системоутворюючих соціальних інститутів суспільства. Дослідження, які проводилися фахівцями у галузі бібліотекознавства, можна вважати наближеними до соціально-комунікаційних. При вивченні окремої чи групи книгозбірень обов'язково розглядалася їх участь у суспільних процесах, вплив на розвиток соціальних комунікацій. Різноманітність профілів та багатогранність діяльності бібліотек як важливих складників системи соціальної комунікації, зумовлює необхідність формування різних методологічних підходів до проведення соціокомунікаційних досліджень у рамках бібліотекознавства.

Мета статті: виокремити особливості формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста», сформованого на основі електрон-

них колекцій інститутів соціальної пам'яті та інформаційних ресурсів матеріалів ЗМІ.

Питання консолідації інформаційних ресурсів різних установ досліджували, зокрема, Т. Кіргхофф [2], П. Марті [3], М. Хедстром [4] та низка вітчизняних вчених. Деякі аспекти взаємодії бібліотек, музеїв, архівів та перспективи їх розвитку в сучасній системі соціальних комунікацій розглядаються в дисертаційному дослідженні С. Шемаєва [5]. Проте комплексної методології формування консолідованих інформаційних ресурсів, котрі б ґрунтувалися на фондах перелічених установ соціальної пам'яті, не запропоновано, хоча за рубежом успішно реалізовано декілька вагомих проектів, поданих у формі Інтернет-порталів. Вони уможливають швидкий пошук та зручний доступ до оцифрованих ресурсів бібліотек, архівів, музеїв [6].

Дослідження діяльності бібліотек у контексті соціальної комунікації хоча й ускладнюється необхідністю вивчення їх впливу на зовнішнє соціокомунікаційне середовище, однак, дає змогу аналізувати бібліотеку, виходячи з різних рівнів її сприйняття – індивідуальних особливостей, соціального статусу та ролі, яку виконує книгозбірня в соціумі. Ми розглядаємо бібліотеки як важливі складники соціальної комунікації, враховуючи специфіку і особливості цілісної соціокомунікаційної системи міста, що прагне набути статусу «розумного».

У «Маніфесті розумного міста» наголошується, що привнесення інтелектуальної складової в підсистему міста є необхідною передумовою перетворення його

на «розумне місто» [7]. В проекті, реалізованому Центром регіональної науки Віденського технологічного університету, запропоновано акцентувати увагу на шести основних компонентах «розумного міста» [8], серед яких «розумна економіка», «розумна мобільність», «розумне середовище», «розумні люди», «розумне життя», а також «розумне управління».

Соціокомунікаційне середовище «розумного міста», звичайно ж, передбачає наявність у ньому університетів та бібліотек, фонди яких формувалися впродовж тривалого історичного періоду і накопичували результати інтелектуальної діяльності людства. Ця обставина надає значущості бібліотекам, адже вони концентрували духовну спадщину століттями, були важливими осередками духовної культури, сховищем писемних пам'яток, тобто певної документної бази, якою закріплювався розвиток різних сфер побутування суспільства.

Становлення інформаційного суспільства важко уявити без широкомасштабного використання різнопрофільних та значних за обсягом електронних інформаційних ресурсів. Сучасні інформаційні, комунікаційні засоби слугують базисом накопичення широкого спектра відомостей, знань в електронній формі та створення на їх основі принципово нових видів інформаційних ресурсів. Нині чимало інформаційно-технологічних проектів державного, регіонального рівнів забезпечують віртуальну інтеграцію інформаційних ресурсів із багатьох джерел. Однак, цей процес не в останню чергу гальмується відсутністю уніфікованої масштабованої платформи для консолідації таких ресурсів у соціокомунікаційних середовищах міст. Прагнення до глобалізації доволі часто нівелює значущість регіональних та місцевих інформаційних ресурсів установ культурної та історичної пам'яті, хоча вони відіграють важливу роль у системі соціальної пам'яті як окремих міських громад, так і суспільства загалом, уособлюють їх культурну та знансєву спадщину.

Формування різнотипових та різнопрофільних консолідованих інформаційних ресурсів спричиняє докорінні зміни концептуальних засад систем інформаційно-аналітичного спрямування, методів та способів їх опрацювання і подання, зокрема у бібліотечній галузі. При цьому слід враховувати, що отримання релевантної інформації зумовлене переходом до прогностичних форм діяльності з використанням багатоваріантних моделей розвитку подій, воно потребує системного підходу до вирішення проблем, що постають, на основі поєднання інтелектуальних здібностей людини з функціональними можливостями сучасних інтелектуальних інформаційно-

аналітичних систем. Інформаційно-аналітична діяльність, пов'язана з формуванням консолідованих інформаційних ресурсів, покликана суттєво змінити принципи, методи, способи накопичення, опрацювання та подання інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті. Значні за обсягом консолідовані інформаційні ресурси, ефективні технології та засоби їх опрацювання сприяють зростанню відповідних соціальних ефектів, які мають чітко виражене суспільне спрямування. Побудова складної системи консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста» ґрунтується на результатах вивчення та аналізу не тільки зарубіжного, а й кращого вітчизняного досвіду у цій галузі.

Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста» ґрунтується на використанні сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, певного порядку розроблення і функціонування засобів, способів подання і опрацювання полімодельної інформації. А одержаний у результаті таких, системно виважених, дій інформаційний продукт, зазвичай, містить подану в уніфікованому вигляді інформацію різних типів і передбачає використання для її опрацювання та подання цілої низки спеціальних технічних пристроїв, програмно-алгоритмічних засобів. При цьому забезпечується не тільки збереження властивостей традиційних способів і форм передавання, відтворення інформації, а й максимальне використання нових (сучасних) інформаційних технологій – інтерактивної взаємодії, пошуку і сортування за заданими критеріями, мобільного доступу до інформаційних ресурсів, інтеграції з мережею Інтернет тощо.

Консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті «розумного міста» – яскравий приклад сучасної цілеспрямовано створеної соціокомунікаційної системи. Такий ресурс є вагомим складником соціальної пам'яті інформаційного суспільства, яке нині стрімко трансформується в суспільство знань.

Поняття «соціальна пам'ять» у теорію соціальних комунікацій ввів А. В. Соколов, який тлумачить соціальні комунікації як рух «смислив у соціальному часі й просторі», вважаючи інтегрованим результатом пізнання – соціальною пам'ять» [9]. Категорія «соціальна пам'ять» розглядається дослідником як об'єкт історії, а сенси минулого вважаються її предметом [9].

Моделювання консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті як складової соціокомунікаційного середовища сучасного «розумного міста» передбачає об'єднання інфор-

маційних ресурсів соціальних установ, котрі територіально розташовані у певному місті, незалежно від їх підпорядкування (рис. 1).



Рис. 1. Джерела формування консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста»

В осяжній перспективі реалізація засад мобільного та персонального володіння актуальним інформаційним ресурсом за принципом «вся необхідна інформація – тут, негайно і в зручному поданні» є чи не найголовнішою метою суспільних соціокомунікаційних трансформацій. Досягнення цієї мети практично завершить реалізацію повного циклу вдосконалення сучасних соціокомунікаційних технологій. Оскільки консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті є складною соціокомунікаційною системою, то при розробленні методології його моделювання та проектування слід, безумовно, спиратися на методи соціокомунікаційної інженерії [10]. Використання концептуальних засад, принципів консолідації інформації при створенні різнопланового за функціональністю та способом подання інформаційного продукту дає змогу ефективно реалізовувати швидкий високоякісний пошук, сортування, збереження й опрацювання великих за обсягом інформаційних масивів, а наявність ефективних інформаційно-аналітичних процедур уможливає одночасне паралельне відтворення різнопланової інформації (рухомих і нерухомих зображень, звуку, текстів та ін.). Окреслені можливості забезпечують суттєві переваги, методологічно інноваційний підхід до форм та способів подання результуючої консолідованої інформації.

Саме тому, ґрунтуючись на принципах системного підходу, ми розглядаємо соціокомунікаційну систему «Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті» як елемент більш глобальної структури, як самостійне виокремлене складне утворення соціокомунікаційного типу в «розумному місті». Необхідною умовою успішного функціонування такої системи є формування складників, здатних забезпечувати ефективне ви-

конання покладених на неї завдань, вагоме місце серед яких відводиться електронним інформаційним ресурсам бібліотек.

Консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті «розумного міста», на наше переконання, варто аналізувати як складну, багатофункціональну матеріальну та віртуальну (концептуальну), відкрити, динамічну, детерміновану, телеологічну (цілеспрямовану), регульовану систему.

Застосування основних положень системного підходу [11, с. 28] дає змогу чітко формулювати вимоги до довільної соціокомунікаційної системи. Зауважимо, що вони поширюються і на консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті «розумного міста», лівову частку якого становлять електронні ресурси бібліотек. З огляду на наш бібліотечний аспект дослідження, виокремимо такі принципи:

- *принцип остаточної мети*: глобальна мета системи має абсолютний пріоритет, оскільки об'єктивно визріла необхідність застосування інноваційного підходу – реалізації концептуальних засад зняття бар'єрів на шляху доступу до інформації для всіх груп, спільнот та окремих осіб соціуму. Відкритий доступ до архівних документів, матеріалів, віртуальних образів музейних експонатів, фондів бібліотек, електронних колекцій матеріалів ЗМІ забезпечуватиметься інноваційним інструментарієм консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста»;
- *принцип єдності*: соціокомунікаційну систему необхідно розглядати як цілісну організаційно-технологічну соціальну інституцію і як сукупність (множину) окремих компонентів (технологій, інформаційного контенту 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 подання метаданих цих ресурсів, технології доступу користувачів до інформації тощо;
- *принцип зв'язності*: кожна компонента системи розглядається у взаємодії з іншими компонентами та відповідним оточенням, враховується необхідність подання зв'язків між елементами окремих колекцій, що походять із установ, фонди яких віртуально об'єднуються;
- *принцип модульності*: аналіз соціокомунікаційної системи здійснюється шляхом декомпозиції на окремі складові, модулі з різним ступенем деталізації. Консолідований інформаційний ресурс

аналізується як система, що формується із сукупності модулів та зв'язків між ними;

- *принцип ієрархії*: при формуванні соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу реалізуються засади ієрархічної побудови її складових. Інформаційні ресурси кожного структурного підрозділу бібліотеки, архіву чи музею формуються в окрему електронну бібліотеку або колекцію із врахуванням структурної побудови тієї чи іншої установи, вони пов'язуються зв'язками та гіперпосиланнями з іншими модулями системи;
- *принцип функціональності*: структура соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу, її функції розглядаються у контексті пріоритетності функціональних завдань щодо створення соціокомунікаційного середовища «розумного міста» та надання необхідної інформації користувачу;
- *принцип розвитку*: формування соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу враховує можливість удосконалення програмно-алгоритмічного та технологічного забезпечення, здатність розвиватися, розширюватися, накопичувати та поповнюватися новою інформацією;
- *принцип невизначеності*: 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.

Для спроектованої системи визначаються тактичні цілі, досягнення яких відбувається за визначений і порівняно короткий період часу.

Макроцілі системи формулюються таким чином, щоб їх досягнення потребувало достатньо великого проміжку часу і вимагало попереднього здобуття хоча б однієї тактичної цілі. У нашому випадку, макроціль може формулюватися як необхідність започаткування та побудови ефективної соціокомунікаційної системи консолідованої інформації соціальної пам'яті, що ґрунтується на відкритому доступі користувачів до інформації.

При цьому вкрай важливо здійснювати формування та досягнення таких типів цілей [11, с. 34]:

- *функціональна ціль*, вона визначається функціональними завданнями системи і технологічними операціями, притаманними системі, серед яких аналітико-синтетичне опрацювання інформації з метою створення метаданих, фор-

мування інформаційного контенту, технологій інформаційного забезпечення користувачів та концепції відкритого доступу до інформації;

- *ціль-аналог*, вона передбачає отримання результату за аналогією з досягненнями, отриманими іншою системою, а також за інших умов зовнішнього середовища. Побудова соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу ґрунтується на аналізі зарубіжного та кращого вітчизняного досвіду у цій галузі [6];

- *ціль розвитку*, або нова ціль, яка визначає інноваційні аспекти функціонування соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу і, зазвичай, передбачає інтеграцію, синтез виокремлених вище цілей. При цьому враховується та обставина, що наведені вище типи цілей внутрішньо пов'язані між собою. Функціонування консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста» може вважатися ефективним, якщо після досягнення цілі розвитку, вона трансформується в ціль-аналог для інших систем при змінених зовнішніх умовах, а для певної соціокомунікаційної системи стає функціональною ціллю при незмінних зовнішніх умовах.

Сучасний консолідований інформаційний ресурс соціальної пам'яті «розумного міста» необхідно розглядати, на наш погляд, як складну систему, інформаційну фабрику, яка на основі власних та залучених ззовні ресурсів формує широкий спектр актуальних консолідованих інформаційних сервісів, інформаційних продуктів, надає комплекс інформаційних послуг різним категоріям користувачів.

Таку соціокомунікаційну систему можна вважати адаптивною, багатофункціональною, відкритою культурно-цивілізаційною системою, призначення якої – сприяти обігу та розвитку накопиченого людством знання шляхом забезпечення вільного доступу до нього; опікуватися збереженням документованого знання як категорії соціальної пам'яті, формуванням та забезпеченням функціонування каналів обміну соціально значущою інформацією. Входячи до складу соціокомунікаційної системи відповідного регіону, вона реалізує функцію трансляції інформації, даних, знань у вимірах соціокультурного часу та простору, надає змогу суб'єктам та об'єктам комунікаційного процесу порозумітися в рамках спільного буття. Це створює додаткові умови для активної реалізації бібліотеками – функції учасника проекту з відкритого доступу до інформації.

Основними ознаками системи консолідованого

інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста» (рис. 2) виступають:

- 1) найпростіші одиниці – елементи, які входять до її складу. У нашому випадку – це інформаційні ресурси бібліотек, музеїв, архівів, електронних колекцій ЗМІ та технології їх опрацювання, доступу до них;
- 2) підсистеми – як результати взаємодії елементів. Йдеться про електронні бібліотеки, електронні колекції, що консолідує подібні типи ресурсів бібліотек, архівів та музеїв, підсистеми обслуговування та каталогізації;
- 3) компоненти – результати взаємодії підсистем, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв'язками з іншими процесами та явищами. Прикладом такого компонента може слугувати взаємодія «користувач бібліотеки – документ»;
- 4) відповідного рівня цілісності, ознакою яких є те, що система завдяки взаємодії компонентів отримує інтегральний результат функціонування, наприклад – консолідований інформаційний ресурс бібліотек, музеїв та архівів міста забезпечує відкритий доступ до інформації всім категоріям потенційних користувачів;
- 5) системоутворюючі зв'язки, котрі об'єднують компоненти і підсистеми як окремі частини в єдину цілісну систему. Зокрема, йдеться про взаємодію підсистем «електронні бібліотеки», «електронні колекції», «обслуговування», «опрацювання документів», «користувач – документ»;
- 6) зв'язки з іншими системами зовнішнього середовища – участь у соціальних та документних комунікаціях міста, регіону, у комунікаціях з іншими елементами портфеля проектів «розумне місто».



Рис. 2. Складники соціокомунікаційної системи консолідованого інформаційного ресурсу соціальної пам'яті «розумного міста»

Висновки. Створення прототипу консолідованого інформаційного ресурсу соціокомунікаційного середовища «розумного міста» передбачає системне опрацювання, аналіз великого масиву напрацю-

вань вітчизняних і зарубіжних дослідників. Такий підхід сприяє системному формуванню методологічних засад консолідації різномірних інформаційних ресурсів бібліотек, музеїв, архівів, електронних колекцій матеріалів ЗМІ «розумного міста», створенню на їх основі ефективних та зручних для користувачів інформативних метаданих, реалізації сучасних інформаційних технологій швидкого та персоналізованого доступу до цих ресурсів для всіх категорій користувачів, які є активними членами інформаційного суспільства, що трансформується в суспільство знань. Вважаємо за доцільне проведення цілої низки науково-пошукових розвідок такого консолідованого інформаційного ресурсу в кожному окремому місті як складової соціокомунікаційного середовища соціополісу та забезпечення реального втілення принципів якісного інформаційного, зокрема інформаційно-бібліотечного, обслуговування мешканців та гостей сучасних «розумних міст».

Список використаних джерел

1. Smart Cities project. – Режим доступу : <http://www.eesc.europa.eu>
2. Kirchoff T. Archives, libraries, museums and the spell of ubiquitous knowledge / Thomas Kirchoff, Werner Schweibenz, Jörn Sieglerschmidt // Archival Science. – 2008. – № 8 (4). – P. 251–266.
3. Marty P. An introduction to digital convergence: libraries, archives, and museums in the information age / Paul Marty // Museum Management and Curatorship. – 2009. – № 24 (4). – P. 295–298.
4. Hedstrom M. On the LAM : Library, archive, and museum collections in the creation and maintenance of knowledge communities [Електронний ресурс] / Margaret Hedstrom, John Leslie King. – Режим доступу : <http://www.oecd.org/education/innovation-education/32126054.pdf> – Дата перегляду : 29.06.2016.
5. Шемаєв С. О. Взаємодія бібліотек, музеїв, архівів у комунікаційному просторі України: автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій : спец. 27.00.03 «Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство» / С. О. Шемаєв. – Харків, 2016. – 23 с.
6. Кунанець Н. Європейський досвід створення консолідованих інформаційних ресурсів / Наталія Кунанець, Галина Липак // Бібліотечний вісник. – 2016. – № 6 (236). – С. 15–20.
7. Kanter R. M. Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities / R. M. Kanter, and S. S. Litow // Harvard : Business School General Management Unit, 2009.
8. Gifinger R. Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of Cities? / R. Gifinger and H. Gudrun, ACE Architecture // City and Environment. – 2010. – № 4 (12). – P. 7–25.
9. Соколов А. В. Общая теория социальной коммуникации : уч. пос. – СПб : Изд-во Михайлова В. А., 2002. – 461 с.
10. 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.
11. Катренко А. В. Системний аналіз: підручник / А. В. Катренко. – Львів : Новий світ-2000, 2011. – 368 с. – (Комп'ютеринг).

Стаття надійшла до редакції 29.03.2017 р.

Nataliia Kunanets,

doctor of sciences from social communications, professor of the Department of Information systems and networks
Lviv Polytechnic National University

Halyna Lypak,

postgraduate student of the Department of Computer science, Ternopil Ivan Puliui National Technical University

Volodymyr Pasichnyk,

professor, doctor of engineering sciences, professor of the Department of Information systems and networks
Lviv Polytechnic National University

FORMING OF THE CONSOLIDATED INFORMATIVE RESOURCE OF «SMART CITY»: LIBRARY ASPECT

Using of approach of the systems offers for research of the of communication for socio-systems that appear on basis from consolidation of informative resources of establishments of social memory – that are libraries museums and archives. The considered methodological going is near realization of projects of forming of the consolidated informative resource of establishments of social memory of «smart city».

К е у w o r d s: sociocommunicative engineering, consolidated information resource, sociocommunicative system, information resources, sociocommunicative processes, social memory.