

DOI: <https://doi.org/10.15407/np.66.040>

УДК 021:001.891

Тетяна Гранчак,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7854-580X>,

Researcher ID: M-9211-2015,

докторка наук із соціальних комунікацій, професорка,

провідна наукова співробітниця,

відділ теорії та історії бібліотечної справи,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського,

просп. Голосіївський, 3, Київ, 03039, Україна

e-mail: granchakt@ukr.net

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА В ПРОЦЕСАХ СУЧАСНОЇ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Мета статті – розкрити роль наукової бібліотеки на різних етапах наукової комунікації в умовах подальшої цифровізації науки, виявити відповідні тенденції розвитку професії бібліотекаря з урахуванням завдання структурно-функціональної адаптації наукової бібліотеки до трансформацій наукової сфери. **Методи дослідження.** Досягненню поставленої мети сприяло використання системного, логічного, функціонального, аналітико-оглядового методів. **Наукова новизна.** Висвітлено роль наукової бібліотеки як суб'єкта, інформаційної основи та посередника на різних етапах наукової комунікації від появи ідеї до презентації і впровадження отриманих наукових результатів з урахуванням інформаційно-телекомунікаційних і соціально-психологічних мережових зв'язків, обґрунтовано актуальність структурної модернізації бібліотеки, наявний запит на підготовку предметного бібліотекаря даних. **Висновки.** Виконуючи роль інформаційної основи, посередника і суб'єкта в системі наукової комунікації, бібліотека залучається до всіх її етапів, процесів опосередкованої і безпосередньої наукової комунікації і вибудовує мережіві зв'язки інформаційно-телекомунікаційного і соціально-психологічного типів, забезпечуючи інформаційно-комунікаційне, довідково-інформаційне та науково-консультаційне підґрунтя розвитку науки. Наукова комунікація бібліотеки складається з трьох циклів: загальнонаукового, галузевого та інституційного, ефективність реалізації яких потребує структурної і кадрової модернізації наукової бібліотеки, виокремлення спеціальних підрозділів підтримки науки і на-

укових досліджень та впровадження посади предметного бібліотекаря даних, для якого, з огляду на його інтеграцію в дослідницький процес, постає завдання опанування мінімальними знаннями з певних предметів (наукових спеціальностей) та їх доповнення цифровими компетентностями, насамперед – здатністю до управління даними досліджень. Отримані результати сприятимуть підвищенню ефективності діяльності наукових бібліотек у забезпеченні бібліотечно-інформаційної підтримки розвитку науки, створюватимуть підґрунтя для розроблення пропозицій стосовно підготовки предметного бібліотекаря даних.

Ключові слова: цифрова наука, електронна наука, наукова комунікація, наукова бібліотека, предметний бібліотекар, бібліотекар даних.

Актуальність теми дослідження. Знання та інформація сьогодні є стратегічним ресурсом суспільного розвитку. Насамперед це стосується теоретичного знання, наукових результатів, умовою отримання яких є наукова комунікація. Зумовлене всеохопною цифровізацією ускладнення процесів наукової комунікації вимагає подальшої інтеграції в ці процеси наукової бібліотеки, чіткого окреслення її ролі і завдань задля визначення напрямів структурно-функціональної та професійно-компетентнісної модернізації.

Аналіз останніх досліджень. Питання участі бібліотек у науковій комунікації традиційно привертає увагу багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників. Насамперед у цьому контексті варто згадати фундаментальний доробок Г. Шемаєвої [20–22], якою було розкрито інтеграційну роль бібліотеки в сучасній моделі наукової комунікації, обґрунтовано еволюцію функціонування бібліотеки в системі наукової комунікації через послідовність зміни моделей від лінійної (документалізація) через інтеракційну (актуалізація ресурсів) і інтеграційну (медіатизація) до аналітико-когнітивної (когнітизація), доведено закономірність зростання в бібліотечно-інформаційній сфері значення і застосування інтелектуальних технологій. Інтеграційна роль бібліотеки в системі наукової електронної комунікації була акцентована В. Копанєвою [8–13].

Різні аспекти функціонування та бібліотечно-інформаційного забезпечення електронної науки досліджувались О. Онищенком, В. Горовим, Л. Дубровіною, К. Лобузною [6; 15; 17; 30], Н. Кунанець, Н. Веретеніковою [2–4], Т. Коваль, Л. Туровською [7], Т. Ярошенко і С. Чукановою [16; 18; 19; 24–28] та багатьма іншими, які у вимірі бібліотечної справи

приділили увагу, зокрема, висвітленню тенденцій розвитку електронних засобів наукової комунікації, наукового цитування, цифрової гуманітаристики та розкриттю ролі і участі наукових бібліотек у формуванні ресурсного і комунікаційного підґрунтя цифрової науки.

Утім, незважаючи на солідний науковий доробок, присвячений науковій комунікації та участі в ній наукової бібліотеки, пов'язані з цим питання не втрачають своєї актуальності з огляду на процеси подальшої цифровізації науки, з одного боку, і комерціалізації наукових процесів і результатів – з іншого. Зокрема, ідеться про спроби розширення рамок наукової комунікації за рахунок наукового піару, наукової журналістики тощо. [1]. Стирання меж між різними видами комунікації ускладнює вивчення кожного з них через ризики некоректного використання методологічного інструментарію, екстраполяції невластивих завдань і форм тощо. Зважаючи на такі тенденції, уточнення поняття наукової комунікації і визначення форматів участі в ній наукової бібліотеки залишається на часі.

Мета статті – розкрити роль наукової бібліотеки на різних етапах наукової комунікації в умовах подальшої цифровізації науки, виявити відповідні тенденції розвитку професії бібліотекаря з урахуванням завдання структурно-функціональної адаптації наукової бібліотеки до трансформацій наукової сфери.

Виклад основного матеріалу. У пропонованому дослідженні під поняттям «наукова комунікація» розумітимемо процес обміну і інструмент управління науковими знаннями – цілеспрямованої взаємодії зі створення умов для виявлення і продукування наукових знань, їх збереження і ефективного використання. Метою наукової комунікації є вироблення нового наукового знання. Ця характеристика дає змогу відрізнити наукову комунікацію від піару науки («наукового піару»), метою якого є налагодження взаємовигідних відносин довіри організації з цільовими аудиторіями, вплив, залучення та побудова відносин з ключовими зацікавленими сторонами, що безсумнівно, є необхідною умовою для ефективної наукової діяльності, проте належить до сфери маркетингових комунікацій. Також завдання наукової комунікації відрізняють її від т. зв. наукової журналістики, метою якої є інформування суспільства, зацікавлених аудиторій стосовно загальних тенденцій розвитку науки, наукових відкриттів, функціонування наукових установ тощо у популярному, науково-публіцистичному контексті. Наукова

журналістика є інструментом піару науки і не має на меті сприяння виробленню або апробації нових наукових знань. Відповідно, такий підхід дає змогу вірно ідентифікувати наукові і науково-популярні видання, наукові і науково-публіцистичні тексти і не розглядати в рамках наукової комунікації невластивні їй форми, наприклад, прес-релізи.

Наукове знання – результат наукової діяльності. Тому для розгляду специфіки сучасної наукової комунікації і визначення місця в ній бібліотеки передусім необхідно простежити сам ланцюг продукування наукового знання від народження ідеї до презентації результатів досліджень. Такий ланцюг складається зазвичай з декількох послідовних етапів (див. рис. 1).

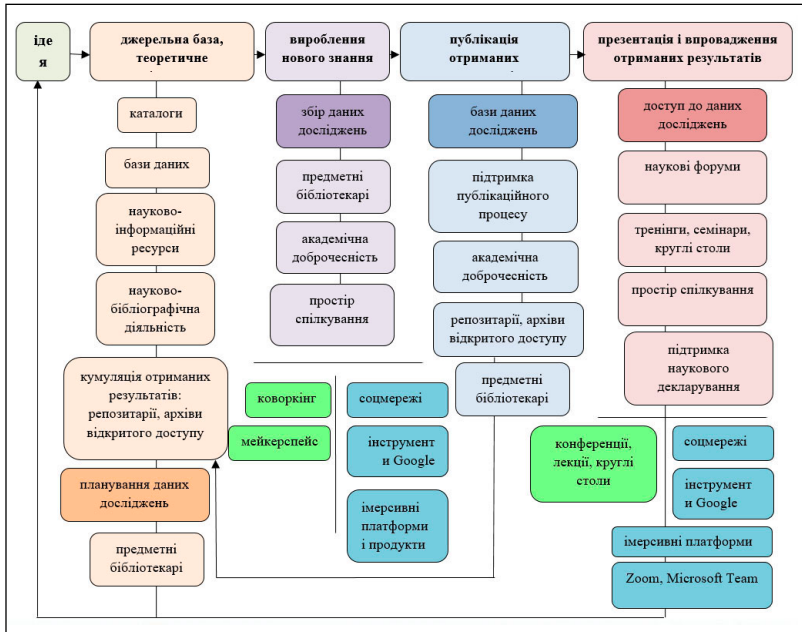


Рис. 1. Схема наукової комунікації

На *першому* етапі «ідея – джерельна база, теоретичне підґрунтя» наукова комунікація має переважно опосередкований характер, оскільки обмін науковою інформацією і знаннями відбувається через документ,

адже науковець, який починає працювати над ідеєю, передусім має визначити рівень дослідження питання, з'ясувати його розробленість в науковому співтоваристві, окреслити джерельну базу. Опрацьовуючи наукову фахову літературу, дослідник вивчає документовану інформацію, аналізує і узагальнює формалізоване, систематизоване, структуроване, організоване «оприявлене» знання. Роль наукової бібліотеки на цьому етапі полягає у формуванні науково-інформаційної бази дослідницького процесу: кумуляції в бібліотечному фонді зафіксованих в документованому вигляді духовно-інтелектуальних надбань людства, необхідних для розвитку нації, організації на програмно-технологічній основі порядку роботи з інформаційними ресурсами для сприяння доступу до знань та їх використання, підтримці функціонування ефективної інформаційно-пошукової системи, здатної надати релевантну відповідь на запит. Причому ідеться як про власні ресурси бібліотеки, так і ті ресурси інтернет-середовища, зокрема електронні архіви і бази даних, до яких бібліотека може надати доступ.

На встановлення комунікаційного зв'язку в системі «користувач – потрібний йому документ» спрямована науково-бібліографічна діяльність бібліотеки. Поряд із цим ефективною інформаційно-телекомунікаційною платформою для здійснення опосередкованої наукової комунікації стали знаннєві електронні бібліотечні ресурси, організовані на основі технології інтелектуального доступу до документованої інформації «в систему знань за допомогою нових підходів до використання бібліотекознавчих методів і комп'ютерних технологій» [14, с. 3].

У контексті створення умов для виявлення, збереження, продукування знань, необхідних для життєдіяльності української нації та зростання її інтелектуального капіталу, забезпечення широкого доступу до цих знань науковими бібліотеками організована триступенева система мережевих інформаційно-телекомунікаційних зв'язків між користувачами і потрібними їм документами:

I ступінь – система каталогів, інтернет-путівників, передплата доступу до баз даних;

II ступінь – результати науково-бібліографічної діяльності;

III ступінь – створення знаннєвих бібліотечно-інформаційних ресурсів [5, с. 5], репозитаріїв і баз даних відкритого доступу.

Важливу роль на першому етапі наукової комунікації відіграє предметний бібліотекар (subject librarian), який «виступає сполучною лан-

кою між бібліотекою та студентами, науковцями та іншим персоналом» [32, р. 63] і суб'єктом безпосередньої наукової комунікації. Володіючи поряд із традиційними «бібліотечними» також певними знаннями і вміннями у предметній галузі, предметний бібліотекар безпосередньо інтегрується в дослідницький проєкт, якому надає бібліотечно-інформаційну підтримку протягом усього часу реалізації. Серед функцій предметного бібліотекаря – спеціалізовані довідкові консультації, допомога в пошуку і відборі необхідної інформації і джерел, розвиток спеціальних предметних колекцій через участь у розробці стратегії комплектування бібліотечних фондів актуальною галузевою літературою, організації доступу до передплачуваних галузевих ресурсів. Понад це предметний бібліотекар надає експертну допомогу та поради щодо проведення досліджень, реалізації наукових проєктів, підготовки дисертацій, зокрема долучається до планування отримання даних досліджень, проводить заняття, спрямовані на розвиток дослідницьких навичок та інформаційної грамотності щодо використання колекцій наукових ресурсів бібліотеки студентів і молодих науковців. Важливим напрямом роботи предметного бібліотекаря, вважають науковці, є також вивчення наукового співтовариства певної галузі, пошук поточних і перспективних науково-дослідних проєктів на основі аналізу широкого спектру інформаційних ресурсів. «Стратегія залучення бібліотекарів та їхня участь у наукових проєктах полягає в комунікації з дослідниками для вивчення їхніх інформаційних потреб, внесенні пропозицій щодо удосконалення процесів управління даними з використанням бібліотечних технологій» [4, с. 414].

На *другому* етапі «джерельна база, теоретичне підґрунтя – вироблення нового знання» головним завданням науковця є реалізація визначених методів, отримання дослідницьких даних, перевірка і розвиток попередніх ідей. На цьому етапі наукова комунікація також має змішаний формат – відбувається як опосередковано, так і безпосередньо між учасниками проєкту, при цьому безпосередня комунікація набуває пріоритетного значення, оскільки ідеться про обговорення отриманих результатів, їх аналіз, перевірку гіпотез і концепцій. Навіть якщо науковець здійснює дослідження одноосібно, що з подальшою глобалізацією науки має тенденцію до переходу з розряду правила до винятку, наукове спілкування з колегами залишається важливим інструментом перевірки і уточнення ідей і отриманих результатів. На цьому етапі

участь наукової бібліотеки в процесі наукової комунікації реалізується через організацію простору наукового спілкування (в оффлайн-і онлайн-форматах) і сприяння формуванню спільноти практики, інтеграцію в процес дослідження предметних бібліотекарів [29; 32], а також сприяння культурі академічної доброчесності, яка задає етичні рамки дослідницькій діяльності.

Сьогодні вже є поширеною практика наукових бібліотек організовувати коворкінги і виробничі простори (makerspaces), лабораторії інновацій тощо, які надають умови не лише для обговорення, а і в низці випадків – упровадження, реалізації певних ідей. Такі креативні простори, експериментальні студії, де можлива неформальна взаємодія, формують середовище створення та впровадження інновацій. У результаті відбувається розширення бібліотечного обслуговування: поряд із такими традиційними його видами, як документальне, фактографічне і концептографічне, з'являється знаннєве, пов'язане з процесами управління знаннями.

Отже, наукова бібліотека на другому етапі наукової комунікації виступає її «вузлом на основі мережевих зв'язків соціально-психологічного характеру, які вибудовуються в процесі безпосередньої, прямої комунікації і проявляються у вигляді особистих професійних контактів, зв'язків, що утворюються між окремими науковцями і працівниками у трудових колективах та між колективами» [5, с. 7–8].

Результатом другого етапу наукової комунікації є отримання попередніх дослідницьких даних, їх інтерпретація і аналіз, перевірка гіпотез, напрацювання висновків. Функцією бібліотекаря в цьому контексті є впорядкування, збереження і захист отриманих даних (резервне копіювання інформації), їх організація в зручному для опрацювання вигляді (структуризація файлів, документування процесу дослідження та супровід метаданими). Як бачимо, бібліотека з інфраструктурного елемента науки трансформується в учасника дослідницької діяльності, «забезпечує формування впорядкованого фонду первинних дослідницьких даних і виявлення в ньому нових закономірностей, сприяє конвергенції інформаційних і когнітивних технологій для продукування знань» [11].

Зважаючи на сутнісну роль другого етапу наукової комунікації у виробленні наукового знання, особливого значення набуває його реалізація з суворим дотриманням принципів академічної доброчесності.

У цьому контексті актуалізується робота бібліотек із ознайомлення студентів і молодих науковців із поняттям академічної доброчесності, актуальними тенденціями розвитку руху академічної доброчесності, взаємодії та взаємовпливу всіх компонентів і учасників наукової комунікації у формуванні та розвитку доброчесного академічного середовища; етичними вимогами до організації і проведення досліджень і підходами до запобігання недоброчесним дослідницьким практикам (як-от фальсифікація чи фабрикація результатів досліджень тощо).

Участь наукової бібліотеки у *третьому* етапі наукової комунікації «вироблення нового знання – публікація отриманих результатів» зумовлюється наданням нею публікаційної підтримки під час підготовки наукових інституційних видань (Library Publishing), допомоги в завантаженні досліджень і створенням власних баз даних досліджень, формуванням і наповненням архівів відкритого доступу.

Масштаби такої підтримки можуть бути різними залежно від завдань, бачення і можливостей (кадрових, техніко-технологічних, фінансових) самої бібліотеки. Зазвичай в рамках Library Publishing ідеться про публікаційну підтримку періодичних наукових видань інституції, монографій, матеріалів наукових конференцій, праць науково-методичного характеру. Наприклад, багатьма бібліотеками закладів вищої освіти (ЗВО) забезпечується комплексна публікаційна підтримка всіх наукових журналів закладу включно з підтримкою офіційних сайтів видань, їх оновлення, отриманням ідентифікаторів DOI для публікацій, редагуванням бібліографічних посилань, модерацією літературного редагування текстів статей, версткою підготовлених випусків.

При тому, що наукова стаття залишається основною одиницею опосередкованої наукової комунікації, посилення наукової уваги до досліджень і управління ними (RDM – Research data management) [4; 8; 18; 19; 26] вимагає розробки і впровадження науково-методичних підходів до організації відповідних баз даних та надання до них доступу, що зумовлює збереження ролі предметного бібліотекаря, який має володіти такими компетентностями, як «знання стандартів і схем метаданих, форматів даних, доменних онтологій, ідентифікаторів, цитування даних, ліцензування даних; інструментів виявлення; типів побудови та структури баз даних; методів передачі та інтеграції даних; платформ зберігання даних» [23, с. 3].

Предметний бібліотекар надає також допомогу в підготовці оглядів

літератури для наукових публікацій, коректному оформленні цитат і посилань, дотриманні принципів академічної доброчесності та запобіганні плагіату і самоплагіату.

Науково-видавнича діяльність наукової бібліотеки і вибудовування нею зв'язків інформаційно-телекомунікаційного характеру сприяють формалізації неявних знань та інформації, що з'являються в результаті проведення досліджень, їх поширенню і впровадженню в науковий обіг.

На останнє спрямований *четвертий* етап наукової комунікації – «публікація отриманих результатів – презентація і впровадження отриманих результатів», який з позицій наукової бібліотеки передбачає організацію широкого доступу до опублікованих (формалізованих) наукових знань на інформаційно-телекомунікаційній основі і створення умов для опосередкованої наукової комунікації, а також формування бібліотечних просторів спілкування і спільнот практики в рамках безпосередньої комунікації.

Обов'язковою умовою організації доступу до опублікованих знань є забезпечення їхньої видимості пошуковими системами та ідентифікація, чому сприяє застосування інструменту цифрових ідентифікаторів (самих матеріалів, їх авторів, інституцій) і супровід публікацій метаданими. Останнє особливо актуальне з огляду на тенденцію інтеграції різних інформаційних систем, що дає змогу забезпечити доступ з єдиного інтерфейсу до розподілених на різних інтернет-ресурсах потрібних наукових даних і документів.

Консультавання науковців із питань управління і інтеграції особистих наукових профілів, коригування останніх, створення реєстрів наукових репозитаріїв (як-от ge3data.org), наукових інформаційних систем та інтегрованих порталів наукової інформації (як, наприклад, «Наука України: доступ до знань»), який підтримується і модерується Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського), консолідація інформації про наукові документи, авторів-науковців і наукові установи перетворює наукову бібліотеку на невід'ємного учасника четвертого етапу наукової комунікації.

При цьому посилюється роль куратора даних (data curator) або бібліотекаря даних (data librarian), які здійснюють управління дослідницькими даними на рівні установи, розробляють ефективні підходи до формування і використання дослідницьких даних як ресурсу, на-

дають підтримку в управлінні даними окремим дослідникам. Такий фахівець має орієнтуватися в джерелах даних, ефективних інструментах збору даних (наприклад, проведення опитування з посиланнями на дані), візуалізації даних, розуміти життєвий цикл даних, дизайн метаданих, дизайн бази даних, підходи до управління даними, цифрового збереження [33].

Як бачимо, завдання куратора даних частково перетинаються із функціями предметного бібліотекаря, що свідчить про тенденцію до їх інтеграції в умовах подальшої цифровізації процесів наукової комунікації і формування запиту на підготовку предметного куратора даних або предметного бібліотекаря даних (subject data librarian). Такий висновок підтверджується дослідженнями [31], результати яких наразі засвідчують наявність двох типів бібліотекарів даних: спеціалістів з «широкого» профілю, які зазвичай надають послуги з управління даними у різних галузях і «предметників», які надають більш спеціалізовані послуги в рамках окремих дисциплін. При цьому група «спеціалістів з предметів» становила 60% вибірки (n=57), тоді як «універсали даних» склали вдвічі менше – 30% вибірки (n=25).

З іншого боку, промоції отриманих результатів досліджень, їх інтеграції в широкий науковий обіг і подальшому впровадженню сприятиме поряд із формуванням бібліотекою мережових зв'язків інформаційно-телекомунікаційного типу (наприклад, у вигляді доступу до матеріалів періодичних фахових видань, монографій, бібліографічних ресурсів тощо) також організація бібліотечного простору спілкування з метою формування зв'язків соціально-психологічного характеру – інформаційно-організаційна підтримка бібліотекою проведення наукових конференцій, круглих столів, семінарів тощо як в реальному, так і у віртуальному просторах, – під час яких реалізується полілогічна модель наукової комунікації, в якій бібліотекар виступає модератором комунікаційного процесу. Формування простору наукового спілкування і спільноти практики (як реальної, так і віртуальних) створює сприятливі умови для безпосередньої наукової комунікації і є каталізатором народження нових наукових ідей, поява яких засвідчує початок нового циклу наукової комунікації.

Глибша інтеграція бібліотеки в процеси наукової комунікації і відповідна зміна ролей бібліотекаря логічно позначаються на структурних трансформаціях бібліотеки, виокремленні спеціальних підрозділів, по-

кликаних забезпечувати бібліотечно-інформаційну підтримку науки і наукових досліджень і сполучати бібліотеку з іншими дослідницькими інфраструктурами шляхом участі в спільних дослідницьких проєктах. На проактивній позиції бібліотеки в науковій комунікації через інтеграцію структур наголошує В. Копанєва, яка, щоправда, не розглядає структурної будови самої бібліотеки, а зосереджується на бібліотеці як системотвірному структурному компоненті комплексу, що включатиме власне бібліотеку, наукову установу (вона здійснюватиме продукування нових знань), інформаційно-аналітичний центр, навчальний заклад і культурологічну установу [9]. Одночасно виокремлення спеціальних дослідницьких підрозділів у самій бібліотеці сприятиме науковій дифузії – взаємопроникненню наукових просторів різних елементів комплексу і формуванню середовища управління знаннями. Такі підрозділи зосереджуватимуться на підтримці партнерських проєктів та наданні науково-консультаційної допомоги в галузі інформаційних технологій, цифрових гуманітарних наук, академічної публікації та навчання тощо, налагодженні зв'язку між науковцями.

Окреслені чотири етапи наукової комунікації не перебувають в лінійній взаємозалежності і можуть реалізовуватись у іншій послідовності (наприклад, поштовх до появи нової ідеї може надати вивчення наукового доробку з певної проблеми). Водночас роль наукової бібліотеки в рамках кожного етапу залишається незмінною. При цьому забезпечення бібліотечно-інформаційної підтримки розвитку окремих наукових дисциплін, галузей науки і науки в цілому формує загальнонауковий цикл наукової комунікації бібліотеки. Його ефективність залежить, своєю чергою, від стану наукової думки і здобутків наукових досліджень у галузі бібліотечної справи, обмін науковою інформацією в межах якої формує галузевий та інституційний цикли наукової комунікації бібліотеки.

Висновки. У системі наукової комунікації бібліотека виконує роль інформаційної основи, посередника і суб'єкта, формуючи мережеві зв'язки інформаційно-телекомунікаційного і соціально-психологічного типу. Під час кожного з етапів науково-комунікаційного процесу бібліотека залучається до опосередкованої і безпосередньої наукової комунікації, забезпечуючи доступ до інформаційно-пошукових систем і науково-інформаційних ресурсів, беручи участь в управлінні даними досліджень через предметних бібліотекарів, сприяючи поширенню

культури академічної доброчесності і організації простору спілкування, публікаційному процесу і науковому декларуванню.

Наукова комунікація бібліотеки складається з трьох циклів: загальнонаукового, галузевого та інституційного. Ефективність участі бібліотеки в науковій комунікації загальнонаукового циклу – бібліотечно-інформаційному забезпеченню розвитку науки в цілому – залежить від стану наукової комунікації галузевого і інституційного циклів, а саме теоретичних і прикладних здобутків розвитку бібліотечної справи та академічної культури конкретної наукової бібліотеки.

Розширення функціонального навантаження на бібліотеку як суб'єкта наукової комунікації зумовлює потребу її структурної модернізації, виокремлення спеціальних підрозділів, орієнтованих на забезпечення науково-консультаційної, довідково-інформаційної та інформаційно-комунікаційної підтримки науки і наукових досліджень.

Ефективний супровід бібліотекою процесів наукової комунікації вимагає розширення професійних компетентностей бібліотечного фахівця і підготовки предметного бібліотекаря даних, для якого, з огляду на його інтеграцію в дослідницький процес, постає завдання опанування мінімальними знаннями з певних предметів (наукових спеціальностей) та їх доповнення цифровими компетентностями, передусім – розумінням управління даними досліджень.

Список бібліографічних посилань

1. Безпала Г. Австрійська національна бібліотека в системі наукових комунікацій. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2021. Вип. 62. С. 28–41.

2. Веретеннікова Н. В. Електронне бібліотечно-інформаційне забезпечення наукової діяльності вищих навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій : 27.00.03 / Веретеннікова Наталія В'ячеславівна ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2016. 23 с.

3. Веретеннікова Н., Кунанець Н., Васьків Р. Технології забезпечення наукової комунікації у віртуальних колективах. *Інформаційні моделі, системи та технології. Матеріали V науково-технічної конференції*. (Тернопіль, 1–2 лютого 2018 р.). Тернопіль : ТНТУ, 2018. С. 23.

4. Веретеннікова Н. В., Кунанець Н. Е., Пасічник В. В. Інформаційно-бібліотечне забезпечення електронної науки: досвід американських колег. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2015. № 814. С. 410–421.

5. Гранчак Т. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського як науково-інформаційний центр організації управління знаннями. *Бібліотечний вісник*. 2018. № 2. С. 3–10.

6. Дубровіна Л. А., Лобузін К. В., Онищенко О. С., Боряк Г. В. Цифрова гуманітаристика та бази даних документальної культурної спадщини в бібліотеках України. *Рукописна та книжкова спадщина України*. 2020. Вип. 25. С. 290–309. DOI: <https://doi.org/10.15407/rksu.25.290>.

7. Коваль Т., Туровська Л. Електронні засоби наукових комунікацій в контексті дистанційного бібліотечного сервісу. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2021. Вип. 62. С. 84–98. Doi: <https://doi.org/10.15407/np.62.084>

8. Копанєва В. Бібліотека в середовищі цифрової науки: системно-інтеграційна взаємодія : монографія. Київ : Ліра-К, 2020. 322 с.

9. Копанєва В. Бібліотека в системі наукової електронної комунікації. *Бібліотечний вісник*. 2007. № 5. С. 3–9.

10. Копанєва В. О. Бібліотека цифрової науки. *Вісник Національної академії наук України*. 2018. № 4. С. 76–85. Doi: <https://doi.org/10.15407/visn2018.04.076>

11. Копанєва В. О. Концептуальна модель бібліотеки в середовищі цифрової науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2019. № 4. С. 6–13. Doi: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2019.189840>

12. Копанєва В. О. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2017. № 2. С. 35–45.

13. Копанєва В., Костенко Л. Система репозитаріїв України. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2021. Вип. 61. С. 115–127. Doi: <https://doi.org/10.15407/np.61.115>

14. Лобузін К. Технології організації знанневих ресурсів у бібліотечно-інформаційній діяльності : монографія. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. К., 2012. 252 с.

15. Лобузін К. В., Гарагуля С. С., Коновал Л. В., Лобузін І. В. Бібліотека цифрового суспільства в забезпеченні системної підтримки наукових досліджень. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. № 4. С. 5–12. Doi: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2020.227040>

16. Наукова комунікація в цифрову епоху. *Prometheus*. 2020. URL: <https://cutt.ly/jORJEG> (дата звернення: 3.02.2022).

17. Онищенко О. С. Електронні інформаційні ресурси бібліотек у піднесенні інтелектуального і духовного потенціалу українського суспільства / Онищенко О. С. та ін. НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2011. 248 с.

18. Чуканова С. Поняття «дані досліджень»: види та типи даних досліджень у контексті практики управління даними. *Український журнал з біблі-*

отекознавства та інформаційних наук. 2021. № 8. С. 128–138. Doi: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247590>

19. Чуканова С. О. Управління даними досліджень: важливість застосування репозитаріїв для збереження даних. *Сучасні завдання та пріоритети діяльності бібліотек вищих навчальних закладів: шлях інновацій* : матеріали наук.-практ. інтернет-конф. (Ужгород, 15–19 черв. 2020.) ; ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т» Наук. б-ка. Ужгород, 2020. URL: <https://cutt.ly/jORK4LX> (дата звернення: 3.02.2022).

20. Шемаєва Г. В. Бібліотека в системі наукової комунікації: коеволюційні процеси розвитку: дис. ... д-ра наук із соц. комунікацій: 27.00.03 / Шемаєва Ганна Василівна ; Харк. держ. акад. культури. Х., 2009. 446 арк. URL: <https://cutt.ly/ZORZWwP> (дата звернення: 3.02.2022).

21. Шемаєва, Г. В. Електронні ресурси бібліотек України в системі наукових комунікацій: монографія. Х. : ХДАК, 2008. 289 с.

22. Шемаєва Г. В. Напрями розвитку бібліотеки в системі сучасної наукової комунікації. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2012. Вип. 35. С. 75–83.

23. Шмідт Б., Ширер К. Профіль компетентностей бібліотекарів в управлінні даними досліджень. 2016. URL: <https://cutt.ly/EORZ1j2> (дата звернення: 3.02.2022).

24. Ярошенко Т. Відкритий доступ, відкрита наука, відкриті дані: як це було і куди йдемо: (до 20-ліття Будапештської ініціативи Відкритого доступу). *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2021. № 8. С. 10–26. Doi: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247582>

25. Ярошенко Т., Борисова Т. Наукова комунікація в цифрову епоху: з точки зору дослідників, видавців, бібліотекарів. *Вісник Книжкової палати*. 2015. № 4. С. 44–49.

26. Ярошенко Т., Борисова Т. Управління даними досліджень: навчальна програма курсу: [презентація]. Київ: Центр наукометрії та цифрової підтримки досліджень НАУКМА, 2017. URL: <https://cutt.ly/eORXpRN> (дата звернення: 3.02.2022).

27. Ярошенко Т., Чуканова С. Роль цифрової гуманітаристики у модернізації сучасного бібліотекознавства. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2018. № 1. С. 10–17. Doi: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.1.2018.146186>

28. Ярошенко Т., Ярошенко О. Хто і як цитує молоді українські журнали (на прикладі двох журналів НАУКМА за даними Dimensions). *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2021. № 7. С. 84–99. Doi: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.7.2021.233303>

29. Dale P., Holland M., Matthews M. (eds.). *Subject Librarians: Engaging with the Learning and Teaching Environment*. Routledge, 2006. 220 p.

30. Dubrovina L., Lobuzina K., Onyshchenko O., Boriak H. Digital humanitarian project as a component of digital humanities. *Science and Innovation*. 2021. Vol. 17, Iss. 1. P. 54–63. Doi: <https://doi.org/10.15407/scine17.01.054>

31. Federer L. Defining data librarianship: a survey of competencies, skills, and training. *J Med Libr Assoc*. 2018. Vol. 106, Iss. 3. P. 294–303. Doi: <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.306>

32. Haddow G. Subject Librarians: Engaging with the Learning and Teaching Environment Penny Dale, Matt Holland and Marian Matthews (eds.), Australian Academic & Research Libraries. 2007. Vol. 38, Iss. 1. P. 63–63, Doi: <https://doi.org/10.1080/00048623.2007.10721269>

33. Johnson E. Working as a Data Librarian: A Practical Guide. New York: Libraries Unlimited, 2018. 255 p.

References

1. Bezpala, H. (2021). Avstriiska natsionalna biblioteka v systemi naukovykh komunikatsii [Austrian National Library in the system of scientific communications]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteki Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho*, 62, 28-41. [In Ukrainian].

2. Veretennikova, N. V. (2016). Elektronne bibliotechnoinformatsiine zabezpechennia naukovoї diialnosti vyshchyykh navchalnykh zakladiv [Electronic library and information support of scientific activity of higher educational institutions] (Extended abstract of PhD dissertation). NAN Ukrainy, Nats. b-ka Ukrainy im. V. I. Vernadskoho. Kyiv. [In Ukrainian].

3. Veretennikova, N., Kunanets, N., & Vaskiv R. (2018, February). Tekhnolohii zabezpechennia naukovoї komunikatsii u virtualnykh kolektyvakh [Technologies for providing scientific communication in virtual teams]. In *Informatsiini modeli, systemy ta tekhnolohii*. [Information models, systems and technologies]. *Proceedings of the Scientific and Technical Conference* (p. 23). TNTU. Ternopil, Ukraine. [In Ukrainian].

4. Veretennikova, N. V., Kunanets, N. E., & Pasichnyk, V. V. (2015). Informatsiino-bibliotechnne zabezpechennia elektronnoi nauky: dosvid amerykanskykh koleh [Information and library support of electronic science: the experience of American colleagues]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnikha"*, 814, 410-421. [In Ukrainian].

5. Hrachak, T. (2018). Natsionalna biblioteka Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho yak naukovo-informatsiinyi tsentr orhanizatsii upravlinnia znanniamy [V. I Vernadskyi National Library of Ukraine as a scientific and information centre of knowledge management]. *Bibliotechnyi visnyk*, 2, 3-10. [In Ukrainian].

6. Dubrovina, L. A., Lobuzina, K. V., Onyshchenko, O. S., & Boriak, H. V. (2020). Tsyfrova humanitarystyka ta bazy danykh dokumentalnoi kulturnoi spadshchyny

v bibliotekakh Ukrainy [Digital humanities and databases of documentary cultural heritage in libraries of Ukraine]. *Rukopysna ta knyzhkova spadshchyna Ukrainy*, 25, 290-309. <https://doi.org/10.15407/rksu.25.290> [in Ukrainian].

7. Koval, T., & Turovska, L. (2021). Elektronni zasoby naukovykh komunikatsii v konteksti dystantsiinoho bibliotechnoho servisu [Electronic tools of scientific communication in the context of remote library service]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteki Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho*, 62, 84-98. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/np.62.084> [In Ukrainian].

8. Kopanieva, V. (2020). Biblioteka v seredovyshchi tsyfrovoy nauky: systemno-intehratsiina vzaemodiia [Library in the environment of digital science: system-integration interaction]: monohrafiia. Kyiv: Lira-K. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/np.62.084> [In Ukrainian].

9. Kopanieva, V. (2007). Biblioteka v systemi naukoyi elektronnoi komunikatsii [Library in the system of scientific electronic communication]. *Biblioteknyi Visnyk*, 5, 3-9. [In Ukrainian].

10. Kopanieva, V. O. (2018). Biblioteka tsyfrovoy nauky [Library of Digital Science]. *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, 4, 76-85. [In Ukrainian].

11. Kopanieva, V. O. (2019). Kontseptualna model biblioteki v seredovyshchi tsyfrovoy nauky [Conceptual model of the library in the environment of digital science]. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, 4, 6-13. Retrieved from <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2019.189840> [In Ukrainian].

12. Kopanieva, V. O. (2017). Naukova komunikatsiia: vid vidkrytoho dostupu do vidkrytoy nauky [Scientific communication: from open access to open science]. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, 2, 35-45. [In Ukrainian].

13. Kopanieva, V., & Kostenko, L. (2021). Systema repozytariiv Ukrainy [The system of repositories of Ukraine]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteki Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho*, 61, 115-127. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/np.61.115> [In Ukrainian].

14. Lobuzina, K. (2012). Tekhnolohii orhanizatsii znannievnykh resursiv u bibliotechno-informatsiinii diialnosti [Technologies of organization of knowledge resources in library and information activity]. Kyiv. [In Ukrainian].

15. Lobuzina, K. V., Harahulia, S. S., Konoval, L. V., & Lobuzin, I. V. (2020). Biblioteka tsyfrovoho suspilstva v zabezpechenni systemnoi pidtrymky naukovykh doslidzen [Library of digital society in providing systematic support of scientific research]. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, 4, 5-12. DOI: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2020.227040> [In Ukrainian].

16. Prometheus. (2020). Naukova komunikatsiia v tsyfrovu epokhu [Scientific communication in the digital age]. Retrieved from <https://cutt.ly/jORJIEG> [In Ukrainian].

17. Onyshchenko, O. S. [et al.]. (2011). Elektronni informatsiini resursy bibliotek u pidnesenni intelektualnoho i dukhovnoho potentsialu ukrainskoho

suspilstva [Electronic information resources of libraries in raising the intellectual and spiritual potential of Ukrainian society]. NAN Ukrainy, Nats. b-ka Ukrainy im. V. I. Vernadskoho. Kyiv. [In Ukrainian].

18. Chukanova, S. (2021). The Notion of "Research Data": Types and Kinds of Research Data in the Context of Data Management Practice. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, 8, 128-138. Retrieved from <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247590> [In Ukrainian].

19. Chukanova, S. O. (June, 2020). Upravlinnia danymy doslidzhen: vazhlyvist zastosuvannia repozytariiv dlia zaberezhennia danykh [Research data management: the importance of using repositories to store data]. In *Suchasni zavdannia ta pryorityety diialnosti bibliotek vyshchykh navchalnykh zakladiv: shliakh innovatsii*. [Modern tasks and priorities of higher education libraries: the way of innovation]. *Proceedings of the Scientific-Practical internet Conference*. DVNZ "Uzhhor. nats. un-t", Nauk. b-ka. Uzhhorod, Ukraine. Retrieved from <https://cutt.ly/jORK4LX> [In Ukrainian].

20. Shemaieva, H. V. (2009). Biblioteka v systemi naukovoï komunikatsii: koevoliutsiini protsesy rozvytku [Library in the system of scientific communication: coevolutionary processes of development] (PhD dissertation). Khark. derzh. akad. kultury. Kharkiv, Ukraine. Retrieved from <https://cutt.ly/ZORZWwP> [In Ukrainian].

21. Shemaieva, H. V. (2008). Elektronni resursy bibliotek Ukrainy v systemi naukovykh komunikatsii [Electronic resources of libraries of Ukraine in the system of scientific communications]: monohrafiia. Kharkiv: KhDAK. [In Ukrainian].

22. Shemaieva, H. V. (2012). Napriamy rozvytku biblioteky v systemi suchasnoi naukovoï komunikatsii [Directions of library development in the system of modern scientific communication]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii kultury*, 35, 75-83. [In Ukrainian].

23. Shmidt, B., & Shyrer, K. (2016). Profil kompetentnosti bibliotekariv v upravlinni danymy doslidzhen [Profile of librarians' competencies in research data management]. Retrieved from <https://cutt.ly/EORZ1j2> [In Ukrainian].

24. Yaroshenko, T. (2021). Open Access, Open Science, Open Data: How it Was and Where We are Going: (To the 20th Anniversary of the Budapest Open Access Declaration). *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, 8, 10-26. Retrieved from <https://doi.org/10.31866/2616-7654.8.2021.247582> [In Ukrainian].

25. Yaroshenko, T., & Borysova, T. (2015). Naukova komunikatsiia v tsyfrovu epokhu: z tochky zoru doslidnykiv, vydavtsiv, bibliotekariv [Scientific communication in the digital age: from the point of view of researchers, publishers, librarians]. *Visnyk Knyzhkovoï palaty*, 4, 44-49. [In Ukrainian].

26. Yaroshenko, T., & Borysova, T. (2017). Upravlinnia danymy doslidzhen: navchalna prohrama kursu [Management of research data: curriculum]: [prezentatsiia]. Kyiv: Tsentr naukometrii ta tsyfrovoy pidtrymky doslidzhen NaUKMA. Retrieved from <https://cutt.ly/eORXpRN> [In Ukrainian].

27. Yaroshenko, T., & Chukanova, S. (2018). Digital Humanities Role in Modern Librarianship Innovations. *Ukrainian Journal on Library and Information Science, 1*, 10-17. Retrieved from <https://doi.org/10.31866/2616-7654.1.2018.146186> [In Ukrainian].

28. Yaroshenko, T., & Yaroshenko, O. (2021). Interdependencies in Citation Metrics Using Dimensions (Case Study of Two NAUKMA Journals). *Ukrainian Journal on Library and Information Science, 7*, 84-99. Retrieved from <https://doi.org/10.31866/2616-7654.7.2021.233303> [In Ukrainian].

29. Dale, P., Holland, M., & Matthews, M. (Eds.). (2006). Subject Librarians: Engaging with the Learning and Teaching Environment. Routledge. [In English].

30. Dubrovina, L., Lobuzina, K., Onyshchenko, O., & Boriak, H. (2021). Digital humanitarian project as a component of digital humanities. *Science and Innovation, 17* (1), 54-63. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/scine17.01.054> [In English].

31. Federer, L. (2018). Defining data librarianship: a survey of competencies, skills, and training. *J Med Libr Assoc, 106* (3), 294-303. Retrieved from <https://jmla.pitt.edu/ojs/jmla/article/view/306> [In English].

32. Haddow, G. (2007). Subject Librarians: Engaging with the Learning and Teaching Environment Penny Dale, Matt Holland and Marian Matthews (eds.). *Australian Academic & Research Libraries, 38* (1), 63-63. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00048623.2007.10721269> [In English].

33. Johnson, E. (2018). Working as a Data Librarian: A Practical Guide. New York: Libraries Unlimited [In English].

Tetiana Hranchak,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7854-580X>,

Dr. Hab. in Social Communications, Professor,

Leading Research Fellow of the Department of

Theory and History of the Library Affairs,

V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine,

3, Holosiivskiy Avenue, Kyiv, 03039, Ukraine

e-mail: granchakt@ukr.net

SCIENTIFIC LIBRARY IN MODERN SCIENTIFIC COMMUNICATION PROCESSES

The purpose of the study. Disclosure of the role of the scientific library at various stages of scientific communication in the conditions of further digitization of science, identification of relevant trends in the development of the librarian profession, taking into account the task of structural and functional adaptation of the scientific library to the transformations of the scientific sphere. **Research methods.** The use of systematic, logical, functional, analytical and review methods

contributed to the achievement of the set goal. **Scientific novelty.** The role of the scientific library as a subject, information base and mediator at different stages of scientific communication from the idea to the presentation and implementation of scientific results, taking into account information and telecommunications and socio-psychological network links, has been revealed; the relevance of structural modernization of the library and needs to train the subject data librarian has been substantiated. **Conclusions.** Acting as an information base, mediator and subject in the system of scientific communication, the library is involved in all its stages, processes of indirect and direct scientific communication and builds network connections of information-telecommunication and socio-psychological types, providing information and communication, reference and scientific-consulting basis for the development of science. Scientific communication of the library consists of three cycles: general, branch and institutional, the effectiveness of which requires structural and personnel modernization of the scientific library, the special units of science and research support separation and the introduction of the position of subject librarian, for whom, given his integration into the research process, the arisen tasks are mastering the minimum knowledge of certain subjects (scientific specialties) and supplementing them with digital competencies, primarily the ability of research data management. The obtained results will help to increase the efficiency of scientific libraries in providing library and information support for the development of science, will create a basis for the development of proposals for the training of subject data librarian.

Keywords: digital science, electronic science, scientific communication, scientific library, subject librarian, data librarian.

Стаття надійшла до редакції 15.02.2022 р.