**Гарагуля Сергій Сергійович,**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5564-9494>

кандидат наук із соціальних комунікацій,

директор,

Інститут інформаційних технологій,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського,

Київ, Україна

e-mail: garagulia@nbuv.gov.ua

**Наукова бібліотека в цифровому суспільстві:**

**нові ролі, технології, взаємодії**

Проаналізовано зміни характеру взаємодії наукових бібліотек із користувачами в парадигмі цифрового суспільства. Визначено ключові фактори, що сприятимуть реалізації науковими бібліотеками своїх функції в умовах стрімкого технологічного розвитку суспільства й зростання вимог цільової аудиторії.

*Ключові слова*: відкрита наука, дослідницька інфраструктура, хмарні технології, цифрова культура, цифрове посередництво, штучний інтелект

Цифровізація всіх сфер життя кардинально змінює роль і функціонування наукових бібліотек. У цифровому суспільстві, де інформація генерується, поширюється й споживається в динамічному темпі, бібліотеки вже не обмежуються зберіганням друкованих джерел чи обслуговуванням читачів у фізичних читальних залах. Вони перетворюються на потужні хаби знань, досліджень і комунікації, що забезпечують цифрову підтримку наукового, освітнього та культурного процесу. Ця трансформація вимагає нових підходів, інтеграції сучасних технологій та переосмислення взаємодії з користувачами. У добу цифрової трансформації наукова бібліотека перестає бути лише сховищем знань – вона стає активним учасником наукової комунікації, освітнього процесу та інноваційного розвитку суспільства. Сучасна бібліотека не лише обслуговує читачів, а й виступає платформою для відкритої науки, цифрової грамотності, міждисциплінарної співпраці, соціокультурних проєктів тощо.

Інститутом інформаційних технологій НБУВ в рамках виконання наукового проєкту «Інформаційні технології наукової бібліотеки в розвитку інфраструктури знань цифрового суспільства» досліджувалися сучасні моделі й технологічні рішення формування цифрової інфраструктури знань. Результати дослідження дозволяють концептуалізувати низку нових ролей, технологічних інновацій та форматів взаємодії з користувачами, що поступово набувають домінантного характеру в діяльності наукових бібліотек України, спонукаючи до переосмилення традиційних форм бібліотечного обслуговування.

До *нових ролей* наукової бібліотеки дослідники зараховують:

- Цифрове посередництво – забезпечення доступу до електронних ресурсів, баз даних, наукових репозитаріїв. Сьогодні наукова бібліотека виконує функцію агрегатора, куратора та посередника в інформаційному просторі. Вона надає доступ до електронних журналів, баз даних, цифрових архівів, відкритих освітніх ресурсів і репозитаріїв. Бібліотека активно інтегрується у наукову екосистему, підтримуючи принципи відкритої науки (Open Science). Важливо також, що завдяки великим обсягам накопичених е-ресурсів високого інтелектуального рівня наукові бібліотеки стають фактично тренувальним майданчиком для великих мовних моделей (LLM), які опрацьовують масиви текстів і даних задля систематизації знань.

- Підтримка дослідницької інфраструктури – формування й сталий супровід науковими бібліотеками репозитаріїв, порталів знань, мереж наукових ідентифікаторів тощо. Бібліотеки підтримують інституційні репозитарії, систематично впроваджують стандарти ідентифікаторів ORCID, DOI, ROR тощо, бібліометричні сервіси, консультують щодо публікаційної стратегії в міжнародних базах даних (Scopus, Web of Science) та наукових соціальних мережах (ResearchGate, Academia.edu тощо).

- Цифрова культура – проведення науковими бібліотеками заходів, присвячених цифровій обізнаності (digital literacy), протидії дезінформації й – ширше – формуванню цифрової культури особистості. Інформаційна грамотність поступово стає ключовою компетентністю та гнучкою навичкою (soft skill) ХХІ століття. Бібліотеки у цьому контексті впроваджують тренінги, майстер-класи, семінари з академічного письма, ефективного пошуку інформації, використання бібліографічних менеджерів, інтелектуальної власності та захисту авторських прав, етичного використання застосунків штучного інтелекту.

*Технологічні інновації*, які трансформують бібліотечну діяльність, включають, але не обмежуються такими прикладами:

- Інтегровані бібліотечні системи. Наукові бібліотеки впроваджують інтегровані бібліотечні системи (ILS), такі як Koha, Alma, Aleph, які дозволяють ефективно керувати бібліотечними фондами, організовувати електронні каталоги, обліковувати користувачів та статистику використання ресурсів.

- Використання хмарних технологій. Хмарні сервіси дозволяють зберігати великі обсяги інформації, забезпечувати віддалений доступ до ресурсів 24/7, підтримувати єдині електронні платформи для студентів, викладачів та науковців.

- Штучний інтелект та аналітика. Інструменти на основі штучного інтелекту автоматизують пошук релевантних джерел, пропонують персоналізовані рекомендації, аналізують наукові тренди, виявляють плагіат. Наукові бібліотеки дедалі частіше використовують аналітику для покращення сервісів і прийняття стратегічних рішень. Варто, однак, розглядати ШІ як корисну надбудову над ресурсами наукової бібліотеки й застерегти від спроб делегувати штучному інтелекту прийняття стратегічних рішень, які детермінуються великою кількістю взаємопов’язаних факторів, компетентний висновок щодо яких здатна зробити тільки людина.

Унаслідок технологічних інновацій змінюються й *формати взаємодії* наукової бібліотеки з користувачами: дедалі популярнішими стають віртуальні форми обслуговування. Частково це стало наслідком тривалих карантинних обмежень, які сформували в усьому світі нову культуру автономного навчання, віртуальної наукової комунікації та дистанційного робочого процесу. Цифрове суспільство формує нові очікування. Користувачі бажають швидкого, зручного, інтуїтивного доступу до інформації. У відповідь бібліотеки розширюють формати обслуговування: віртуальні читальні зали з віддаленим доступом до електронних колекцій; онлайн-довідка та чат-боти, що забезпечують миттєву підтримку користувачів з інтегрованими до бібліотечних ресурсів рішеннями на основі штучного інтелекту; гібридні події: вебінари, онлайн-презентації, наукові відеоконференції; адаптовані до стрімко оновлюваних гаджетів мобільні додатки, які дозволяють користуватися всім функціоналом наукової бібліотеки у смартфоні.

Мусимо, однак, визнати, що незважаючи на численні переваги, цифрова трансформація бібліотек пов’язана з низкою викликів: технічна відсталість деяких установ, нестача фахівців, проблема авторського права, фінансування, нерівний цифровий доступ для різних категорій користувачів – і як наслідок, стрімкий технологічний розрив між лідерами та аутсайдерами ринку знань. В Україні, що протягом 11 років веде екзистенційну війну за власне існування, існує велика спокуса визнати питання культури, науки та освіти другорядними, проте, на нашу думку, саме в бібліотеках, музеях, архівах, закладах культури суспільство має шукати джерело власної сталості, тяглості й підґрунтя для подальшого розвитку.

Наукова бібліотека в цифровому суспільстві відходить від концепції місця до моделі децентралізованого віртуального середовища, де зберігаються та продуктивно використовуються знання, генеруються ідеї, пропонуються інновації. Її успішність залежить від здатності адаптуватися до технологічних змін, формувати нові компетентності персоналу та відповідати вимогам і викликам цифрової культури. Використання сучасних технологій, розуміння свого користувача й переорієнтація на його потреби, відкритість до змін дозволять бібліотекам залишатися актуальними та затребуваними інституціями у XXI столітті.

**Serhii Harahulia,**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5564-9494>,

Ph. D. in Social Communications,

Director,

Institute of Information Technologies,

V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine,

Kyiv, Ukraine

e-mail: garagulia@nbuv.gov.ua

**Scientific library in the digital society: new roles, technologies, interactions**

The changes in the nature of interaction of scientific libraries with users in the paradigm of the digital society are analyzed. Key factors that will contribute to the implementation of scientific libraries' functions in the conditions of rapid technological development of society and the growth of the requirements of the target audience are identified.

*Keywords*: open science, research infrastructure, cloud technologies, digital culture, digital mediation, artificial intelligence