

- оперативно довідуватися про бібліотечні заходи;
- знайомитися з новими надходженнями;
- стежити за всім спектром електронних інформаційних ресурсів наукової бібліотеки;
- брати участь у соціологічних опитуваннях;
- висловлювати свої думки шляхом зворотного зв'язку (зокрема, у спосіб коментарів і лайків).

Все це, безумовно, активізує комунікацію «бібліотека-читач».

Респонденти також зазначили, що своїм представництвом у соціальних мережах наукова бібліотека зміцнює свою комунікативну складову, чим значно підвищує свій авторитет. Тож активна робота в соціальних мережах є вдалим маркетинговим рішенням щодо орієнтації на користувача й популяризації бібліотечної справи. А бібліотечні фахівці, окрім представницької, інформаційної, комунікативної та навігаційної функції наукової бібліотеки в соціальних мережах, користають ще й з її соціологічної функції, спрямованої на вивчення інформаційних запитів різних категорій користувачів з метою оптимізації надання змістовних електронних інформаційних послуг.

*Я. Мартиненко*

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Y. Martynenko*

### **FEATURES OF CLOUD TECHNOLOGIES APPLICATION IN LIBRARY AND INFORMATION ACTIVITIES**

У сучасному світі бібліотечно-інформаційна діяльність зазнає суттєвих трансформацій, що пов'язується, насамперед, із необхідністю задовольнити запити користувачів нового покоління. Змінюються й функції бібліотек, які перетворюються на інноваційні хаби, де відбувається продуктивна взаємодія різних категорій користувачів. Бібліотеки стають не лише місцем зберігання інформації та надання доступу до неї, а й простором для індивідуальної самореалізації та творчої співпраці. У проєкті «Стратегії розвитку культури в Україні на 2025–2030 роки» зазначається, що бібліотеки України виконують не лише інформативну функцію, а й соціальну, акцентовано увагу на потенціалі бібліотек щодо консолідації суспільства, забезпеченні рівного доступу до інформації, знань, залученні до цінностей української та світової культури. Серед основних завдань реалізації Стратегії визначено розроблення єдиного унормованого програмного забезпечення для бібліотечних закладів та об'єднання їх в єдину українську бібліотеку. На нашу думку, упровадження хмарних технологій у діяльність бібліотек є ефективним засобом практичної реалізації поставлених у проєкті Стратегії завдань та намічених цілей, оскільки хмарні сервіси дозволяють сучасним бібліотекам запровадити нові форми обслуговування користувачів, адаптуватися до функціонування в цифровому суспільстві. Для користувачів бібліотек упровадження хмарних технологій також має суттєві переваги, оскільки вони отримують можливість доступу до необхідної інформації з будь-якої локації, а хмарна інфраструктура розширює можливості пошуку інформації та полегшує доступ до оцифрованих колекцій по всьому світу.

Проблема впровадження хмарних технологій в інформаційно-бібліотечну діяльність є актуальною в сучасних наукових дослідженнях. Найбільш досліджуваними є такі питання: визначення та основні характеристики хмарних технологій, типи їх моделей; різні ініціативи хмарних обчислень та послуги, що пропонуються цими ініціативами; особливості впровадження хмарних обчислень у бібліотеках та інформаційних центрах, переваги та недоліки такого впровадження тощо.

Щодо проблеми застосування хмарних технологій у бібліотечно-інформаційній діяльності, увага дослідників акцентується на питаннях: забезпечення підвищення її ефективності за рахунок упровадження хмарних технологій та перетворення бібліотек на інтелектуальні центри (I. Wada); вивчення того, які саме бібліотечні послуги можуть бути трансформовані під впливом хмарних технологій (управління, придбання, зберігання, розповсюдження інформації) та можливості скорочення витрат за рахунок їх впровадження (B. McManus, M. Goldner, J. Mavodza); з'ясування й пояснення ролі хмарних технологій у трансформації бібліотечних послуг (N. L. Romero); аналізі ефективності хмарних обчислень та їх застосування в бібліотеках (Anubhaw Kumar Suman, Madhu Patel, P. V. Vijesh); визначенні факторів, які має оцінити кожна бібліотека перед упровадженням хмарних послуг та переходом на хмарні бібліотечні сервіси, визначенні переваг та недоліків такого впровадження (D. Shivalingaiah, K. N. Sheshadri); вивчення можливостей за допомогою хмарних технологій створювати віртуальні бібліотечні спільноти та працювати над колективними проєктами (M. Breeding); визначенні інструментів та методів хмарних обчислень, які використовуються бібліотеками (M. Yuvaraj, R. Kumar).

Національний інститут стандартів та технологій (NIST) США запропонував п'ять основних критеріїв оцінки хмарних технологій, на які необхідно зважати під час упровадження їх у бібліотечно-інформаційну діяльність:

- самообслуговування на вимогу, тобто можливість користувачів скористатися комп'ютерними та інформаційними послугами без безпосередньої взаємодії з кожним постачальником;
- вимірюваність послуги, оскільки хмарні системи автоматично контролюють використання ресурсів залежно від типу послуги — зберігання, обробка, активні облікові записи користувачів тощо;
- широкий мережевий доступ, оскільки хмарні функції доступні через мережу з використанням традиційних механізмів, що підтримують різні клієнтські платформи, зокрема робочі станції, персональні комп'ютери, ноутбуки, смартфони тощо;
- об'єднання ресурсів: обчислювальні ресурси постачальника розподіляються між декількома користувачами в багатопрофільній архітектурі;
- еластичність, оскільки для швидкого масштабування, або масштабування в залежності від попиту, послуги можуть надаватися в будь-який час без додаткових витрат, іноді навіть автоматично.

Визначені критерії є важливими для врахування в організації бібліотечно-інформаційної діяльності в контексті впровадження хмарних обчислень. Науковці, зокрема M. Yuvaraj, вказують на такі особливості діяльності бібліотеки із використанням хмарних технологій:

- можливість розміщувати та зберігати в хмарі різноманітні інформаційні ресурси, до яких користувачам надається доступ. Це не потребує встановлення додаткового програмного забезпечення, окрім широкосмугового підключення та веббраузера;
- розподіленість користувачів та сервісів по всьому світу, незалежність хмарної бібліотеки від часових, просторових, мовних та технологічних бар'єрів;
- можливість об'єднати ресурси багатьох бібліотек, забезпечити ефективну та результативну взаємодію між користувачами та бібліотечними фахівцями через блоги та соціальні мережі.

Також М. Yuvaraj акцентує увагу на тому, які саме сервісні послуги бібліотек можуть бути ефективно реалізовані в хмарному середовищі. Зокрема, він називає: хмарний доступ до бібліотечних колекцій через OPAC (Online public access catalog); вчасне надання бібліотечних послуг на вимогу; зручна для користувача стратегія пошуку, наприклад BiblioCommons; хмарні інструменти управління цитуванням для обміну контентом; формування спільнот, управління цитуванням та надання рекомендацій щодо ресурсів; організація ефективної наукової комунікації; хмарне програмне забезпечення StackMap для мапування полиць, що дозволяє користувачам визначати фізичне місцезнаходження книги; співпраця різних бібліотек у веденні бібліографічних записів, в оцифруванні та збереженні інформаційних ресурсів.

М. Yuvaraj виокремлює чотири моделі хмарних бібліотек:

- модель відкритої хмарної бібліотеки, у якій бібліотечні дані, додатки та сервіси розміщуються в загальнодоступній хмарі;
- модель закритої хмарної бібліотеки, у якій бібліотечні дані, додатки та сервіси розміщуються в приватній хмарі з обмеженнями доступу, ними керує бібліотека або постачальник послуг;
- модель інтегрованої хмарної бібліотеки, що реалізується шляхом об'єднання декількох бібліотек, які співпрацюють для створення спільної хмари;
- модель хмарної бібліотеки видавців, у якій вони створюють приватну хмару для розміщення е-контенту (е-книги, е-журнали, е-дисертації, е-друковані видання тощо) у хмарі. Бібліотеки можуть оформити передплату на них і надати доступ користувачам до цих ресурсів.

Важливо під час організації бібліотечно-інформаційної діяльності із застосуванням хмарних технологій враховувати напрацювання щодо використання в цьому процесі хмарних систем управління бібліотекою, серед яких науковці (М. Yuvaraj, Lakhmi Chand Goyal, Pradeep Kumar Jat) називають такі: Librarika, Best Book Buddies, TinyCat, Mendeley, OCLC (Online Computer Library Center), World Cat, Library Thing, TerraPod та ін.

Отже, створюючи хмарну бібліотеку, необхідно зважати на ті особливості, які виокремлюють сучасні дослідники, оскільки хмарні технології відкривають перед бібліотеками нові технологічні можливості щодо реалізації їх сервісної функції та сприяють трансформації бібліотек в інтелектуальні хаби й інформаційні центри, що цілком відповідає завданням інформаційного суспільства та потребам користувачів.