

**Олена Макарова,**

мол. наук. співроб.,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського,

Україна, Київ

## **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОЇ БІБЛІОТЕКИ (НА ПРИКЛАДІ БАВАРСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БІБЛІОТЕКИ)**

У статті розглянуто основні етапи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у бібліотечній діяльності. Досліджено сучасний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності бібліотек, зокрема в Баварській державній бібліотеці як одній з найбільших наукових бібліотек світового рівня. Описано основні інноваційні проекти Баварської державної бібліотеки, серед яких особливо виділяються «Віртуальна бібліотека Баварії» і портал Gateway Bavaria.

*Ключові слова:* інформаційно-комунікаційні технології, хмарні технології, сучасна бібліотека, «Віртуальна бібліотека Баварії», портал Gateway Bavaria.

Упровадження нових комунікаційних та інформаційних технологій впливає на суспільство, змінює соціальні практики, формує нові способи комунікативної взаємодії, впливає на соціальні групи й індивідів. Сучасні інформаційні технології, що являють собою сукупність методів і засобів реалізації процесів збору, створення, передачі, накопичення, зберігання, пошуку, обробки й захисту інформації на базі застосування постійно оновлюваного програмного забезпечення, удосконалення комп'ютерної техніки та каналів зв'язку, є одним з найважливіших інструментів стратегічного розвитку сучасних наукових бібліотек.

Значні витрати на придбання, упровадження, іноді й на розроблення інформаційних технологій у поєднанні зі стрімким розширенням сфер і масштабів їх використання в бібліотечній практиці визначають високу актуальність завдань оцінювання ефективності тих чи інших інформаційно-комунікаційних технологій, необхідність вивчення й аналізу різних підходів і методів, що дають змогу приймати обґрунтовані інформаційно-технологічні рішення.

Створення й організація комфортного інформаційного середовища в бібліотеці на сьогодні є однією з актуальних проблем бібліотечно-інфор-

маційної теорії та практики, з вирішенням якої дослідниками пов'язується значне поліпшення бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів.

Інноваційний компонент бібліотечного інформаційного виробництва, пов'язаний із широким використанням комп'ютерних технологій, можливостей Інтернету, нині ще не посідає чільного місця в теоретичних розробках, однак є сьогодні предметом пильного вивчення й узагальнення [2]. У вітчизняному бібліотекознавстві помітний внесок у розробку питань, пов'язаних з інформатизацією бібліотек, поряд з іншими вченими зробила група науковців Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (Л. Костенко, А. Чекмарьов, Т. Добко, О. Воскобойнікова-Гузєва та ін.) під керівництвом академіка О. Онищенка.

Серед загальних питань інформатизації треба виокремити теоретичне осмислення процесу вдосконалення співробітництва бібліотек з науковими установами, що знайшло відображення в численних роботах українських науковців Л. Дубровіної, М. Слободяника, В. Горового та ін. Загальні питання аналізу процесу розвитку електронних ресурсів висвітлювалися в працях В. Широкова, П. Бакута, Ю. Шумилова, А. Гиржона, питання використання електронних ресурсів порушувалося в працях В. Степанова, В. Голуба, В. Губарець та ін.

У цій праці ми зупинимося на розгляді впровадження основних інформаційно-комунікативних технологій у діяльність сучасних бібліотек, зокрема розглянемо використання інформаційно-комунікативних технологій у Баварській державній бібліотеці як одній з найбільших бібліотек світового рівня.

Для глибшого розуміння інформаційно-комунікаційних технологій, які використовуються в діяльності сучасних бібліотек, необхідно розглянути історію розвитку інформаційно-комунікаційних мереж у бібліотеках. Так, за М. Гончаровим, етапи розвитку телекомунікаційних (тепер і інформаційних) мереж у бібліотеках склалися таким чином.

На першому етапі (1984–1991 рр.) телекомунікаційні технології в експериментальних режимах використовувалися лише декількома національними бібліотеками.

Другий етап (1991–1995 рр.) поклав початок упровадженню автоматизованих бібліотечних інформаційних систем (далі – АБІС) у бібліотеках усіх типів, формуванню електронного каталогу, побудові перших прообразів типових рішень для телекомунікаційних бібліотечних систем. Веліся експериментальні роботи з використання Інтернету в обслуговуванні читачів.

На третьому етапі (1995–1999 рр.) здійснювалися пошук типових рішень інтернет-комплексів бібліотек, формування сучасної бібліотечно-інформаційної мережевої інфраструктури, відпрацювання міжбібліотечної взаємодії на базі інтернет-технологій.

Четвертий етап (2000–2005 рр.) характеризувала уніфікація наявних технічних і технологічних типових рішень веб-серверів, повний відхід від спроб самостійного опрацювання АБІС та інтернет-комплексів, удосконалення й розвиток міжбібліотечних корпоративних систем. Приділялася особлива увага якості інформаційного наповнення й розвитку нових елементів контенту [1].

До цього треба додати етап, що почався з 2005 р. і триває до сьогодні. Його специфіку становлять:

- розвиток інтернет-сервісів бібліотек, орієнтованих на віддалений доступ кінцевих користувачів до повнотекстових баз даних (у тому числі й за допомогою мобільних платформ);
- організація нових інтернет-сервісів, спрямованих на взаємодію між читачами, за аналогією із соціальними мережами;
- розвиток АБІС як елемента корпоративної взаємодії та інтернет-інструментарію бібліотек.

Одним з перспективних на сьогодні напрямів розвитку інформаційних технологій є впровадження хмарних технологій. Хмара – це великий пул легко використовуваних і доступних віртуалізованих ресурсів (наприклад, обладнання, платформи розробки і/або сервіси). Ці ресурси можуть бути динамічно конфігуровані для обслуговування мінливого навантаження (масштабованість), що також дає змогу оптимізувати їх використання. Такий пул, як правило, експлуатується на підставі моделі «плати за те, чим користуєшся» [3]. Проводячи паралель з попередніми етапами розвитку бібліотечних інформаційних технологій, можна сказати, що хмарні обчислення використовуватимуться і в бібліотечній галузі після впровадження цієї технології в інші сфери, такі як бізнес і державний сектор.

Що стосується інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) у діяльності Баварської державної бібліотеки, то варто наголосити, що бібліотечні інформаційні служби німецькомовних країн давно перетворилися на сучасні інститути з надання інформаційно-комунікаційних послуг. Бібліотечна система провідних німецькомовних країн проводить планомірну роботу з інтеграції ІКТ у бібліотечні практики, тим самим зайнявши ключові позиції в інформаційному суспільстві. У Баварській державній бібліотеці (далі – БДБ) працюють над багатьма проектами,

часто в кооперації з іншими бібліотеками, а також університетськими та іншими науково-дослідними установами.

Входячи до складу Баварської бібліотечної мережі (BVB), БДБ має свій підрозділ, який є інноваційним центром цифрових та інформаційних технологій і сервісів та відповідає за розроблення, упровадження й супровід бібліотечних послуг, таких, наприклад, як каталог Баварської бібліотечної мережі, портал Gateway Баварія, база даних творів і служба пошуку інформації за змістом, сервер посилянь SFX, онлайн-міжбібліотечний абонемент, спільний CD-ROM-сервер, First-Level-Hotline для SISIS-локальних інформаційних систем, хостинг локальних систем, забезпечення баз даних Allegro [4]. Цей підрозділ БДБ також надає кваліфіковану підтримку іншим бібліотекам із ключових питань інформаційних технологій.

Прикладом успішного застосування інноваційних технологій у діяльності БДБ є проект у рамках Public-Private-Partnership, згідно з яким Баварська державна бібліотека конвертує в електронну форму весь свій фонд історичних друкованих видань, на який не поширюється авторське право. Проект розрахований на кілька років і передбачає оцифрування понад 1 млн назв. Оцифрований унікальний історичний фонд бібліотеки стає доступним через електронний каталог OPACplus для мільйонів людей в усьому світі. Таким чином, будучи резиденцією Мюнхенського центру дегіталізації, Баварська державна бібліотека, яка в усьому світі відома своїм зібранням рукописів і найбільшою колекцією інкунабул, має у своєму розпорядженні найбільшу в німецькомовному просторі колекцію оцифрованих видань.

Запущений Баварською державною бібліотекою проект «Віртуальна бібліотека Баварії» спрямований на розширення традиційних бібліотечних послуг (наприклад, створення й підтримку бібліотечних порталів, доставку документів, надання додаткових послуг) на основі використання інформаційних технологій. Нові можливості відкрилися завдяки інтеграції електронних і звичайних ЗМІ, а також використуваній в Баварській бібліотечній мережі інфраструктурі.

Ядром проекту «Віртуальна бібліотека Баварії» є орієнтована на користувача інформаційна система з надання віддаленого доступу до електронних бібліотечних ресурсів. Найбільш істотним елементом цього проекту є можливість використання стандартизованих метаданих – аж до пошуку окремо взятих слів тексту або частини зображення відео. Цифрові документи включають у себе всі види інформації: бібліографічні дані, зображення, тексти, статистичні дані, аудіо- і відеоролики, а також

анімацію. Як специфічні, орієнтовані на конкретні цільові аудиторії, нові матеріали в усіх галузях науки виступають цифрові навчальні й навчальні матеріали із самих видавництва і вищих навчальних закладів. Ці матеріали розміщуються на власних і чужих серверах та утворюють віртуальні одиниці.

Цінну бібліографічну інформацію в різних базах даних можна отримати завдяки іншому проекту БДБ – бібліотечному порталу Gateway Bavaria, який інтегрує та структурує різномірну інформацію. Через єдиний веб-інтерфейс користувачі мають можливість здійснювати паралельно пошук на різноманітних ресурсах. При цьому результат пошуку відображається в єдиній формі, а також надається зручний онлайн-доступ до знайдених документів або здійснюється замовлення через місцеві пункти видачі, онлайн-міжбібліотечний абонемент, який застосовує можливості сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. Зручним є те, що процес доставки документа здійснюється безпосередньо між бібліотекою та користувачем завдяки наявності доступу користувачів до баз даних бібліотеки.

Як регіональний портал Gateway Bavaria обмежується такими вільно доступними ресурсами, як каталог Баварської бібліотечної мережі та повна ліцензійна база даних творів. Портали зарекомендували себе як базову складову відділу постачання регіональної літератури і використовуються дедалі більшою мірою з локальними та спеціалізованими цілями. При цьому Gateway Bavaria свідомо уникає фокусування своєї діяльності на вузькій цільовій аудиторії.

Якщо для одних користувачів мережевих бібліотек цей проект надає можливість користування конкретними специфічними послугами, то для іншого кола користувачів він надає послуги баварських бібліотек у комплексі, що в цілому сприяє створенню сприятливого враження про бібліотечний сервіс БДБ.

Крім того, були створені нові можливості надання додаткових послуг з отримання інформації в БДБ завдяки серверу посилань SFX (self-extracting archive). Виходячи з пошукового результату, послуги надаються в контекстному варіанті, тобто залежно від конкретного джерела даних, інформація з'являється у вигляді посилання у вікні вибору.

Завдяки цьому через портал Gateway Bavaria користувачеві пропонуються послуги бібліотеки навіть за її межами у вигляді One-Stop-Shopping. Застосовуваний у БДБ сервер посилань Link SFX, що працює з опорою на «динамічні» посилання та з урахуванням контексту, тобто

інформації про земельні ресурси, використовується в німецькомовному просторі для надання бібліотечних послуг тільки в Баварії, що говорить про лідерство цієї технології [4]. Розробка «Універсального Link Resolvers» спрямована на підвищення доступності електронних журналів, при вказівці посилань на них, і тим самим на подальше розширення доступу до цієї нової технології.

Для місцевих бібліотечних систем було розроблено версію порталу, яка повністю інтегрується в локальний каталог: SISIS–InfoGuide, розробка якого була завершена на початку 2005 р. Основними вимогами локального бібліотечного порталу SISIS–InfoGuide є, серед іншого, єдиний доступ до джерел інформації; повна інтеграція локального webOPAC; використання локальних даних / облікових записів користувача; динамічне керівництво користувачем; надання навігаційної допомоги для непідготовлених користувачів, щоб уникнути навантаження; інтеграція всіх бібліотечних сервісів; мінімізація облікових операцій; наявність доступу до оптимального пошуку; довгострокове зберігання переліку ЗМІ; використання існуючої інфраструктури з інтеграцією електронної бібліотеки журналів (EZB), сервера посилань SFX.

Незважаючи на те що в Німеччині з 1973 р. існує Журнальний банк даних (ZDB), фонди журналів у німецьких бібліотеках децентралізовано розподілено через їхню високу ціну й обмежені ресурси бібліотек з їх придбання, тому постійно здійснюється робота з удосконалення служби замовлення та доставки журналів.

Для цього вже з кінця 2003 р. у німецьких бібліотеках використовується система Medea3 з централізованим відділом замовлень і доставки, а також можливістю сканування й друку журнальних матеріалів на місцях. Не виконані в одній бібліотеці замовлення можуть бути передані нею іншим бібліотекам бібліотечної мережі. Примітним є те, що завдяки системі Medea3 постійно відбувається скорочення середнього часу доставки до декількох днів. Так, наприклад, у 2007 р. близько 100 тис. копій замовлень на журнальні статті було відредаговано за допомогою цієї системи. Баварська державна бібліотека, яка є партнером існуючої в Німеччині служби електронної доставки документів SUBITO, при наданні платних послуг з доставки наукової літератури має порівняно з іншими бібліотеками найбільшу кількість прийнятих замовлень.

Німецькомовні фахівці бібліотечної справи бачать майбутнє бібліотек у створенні віртуальних реальностей (наприклад, віртуальний читальний зал), використанні сучасних методів візуалізації та семантичних мереж.

У підсумку йдеться про подальший розвиток інформаційного суспільства в суспільство знань. На їхню думку, треба інтегрувати створені й перевірені часом послуги та нові пропозиції Баварської бібліотечної мережі в національні й міжнародні ініціативи (eTen, Європейська цифрова бібліотека, Vascoda), а також посилити співпрацю в інших сферах культурної спадщини, а саме з архівами та музеями.

Отже, Інтернет й електронна форма збереження інформації відкрили нові можливості для здійснення пошуку в інформаційних масивах, у процесах упорядкування інформації, її сортування й каталогізації. Поряд із цим використання бібліотекою ІКТ і засобів телекомунікаційного зв'язку відкрило нові можливості для пошуку, відбору, накопичення, зберігання, опрацювання й передачі інформації сучасним користувачам. Такими новими можливостями наділені автоматизовані інформаційно-телекомунікаційні системи (які можна розглядати як сукупність банків даних), що реалізують централізоване управління даними в інтересах усіх користувачів системи, до складу якої вони належать, і виконують функції збирання, оброблення і видачі інформації в автоматизованому режимі. У майбутньому йтиметься про створення повноцінних віртуальних бібліотек, які зможуть задовольняти потреби користувачів завдяки розвинутим інформаційним технологіям.

### Список використаних джерел

1. *Гончаров М. В.* Практическая реализация библиотечного интернет-комплекса : науч.-практ. пособие / М. В. Гончаров, К. А. Колосов ; под ред. Л. А. Казаченковой. – Москва : Фаир-Пресс, 2005. – 191 с.

2. *Медведева В.* Становлення інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності інформаційно-аналітичних служб бібліотек (на прикладі Служби інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади НБУВ) : монографія / В. Медведева ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2013. – 180 с.

3. *Морозов Д. А.* Перспективы развития информационных технологий в библиотеках / Д. А. Морозов // Культур. жизнь Юга России. – 2013. – № 1 (48). – С. 106–107.

4. *Хакимова Г. А.* Об использовании информационно-коммуникационных технологий в Баварской государственной библиотеке / Г. А. Хакимова // Пробл. информатизации современ. культуры. – 2016. – № 3 (22). – С. 37–44.

## References

1. Honcharov, M. V. (2005). *Prakticheskaia realizatsiia bibliotechnogo internet-kompleksa: nauchno-prakticheskoe posobie* [The practical realization of librarian Internet-complex]. Moscow: Fair-Press [in Russian].

2. Medvedieva, V. (2013). *Stanovlennia informatsiino-komunikatsiinukh tekhnolohii u diialnosti informatsiino-analytuchnyh sluzhzb byblyotek* [The formation of information and communication technologies in the activity of information and analytical services of libraries]. Kyiv [in Ukrainian].

3. Morozov, D. A. (2013). *Perspektivy razvitiia informatsionnykh tekhnologii v bibliotekakh* [Prospects of the development of information technology in libraries]. *Kulturnaia zhizn Iuga Rossii – Cultural life of the South of Russia*, no. 1 (48), pp. 106–107 [in Russian].

4. Khakimova, G. A. (2016). *Ob ispolzovanii informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii v Bavarskoi gosudarstvennoi biblioteke* [About the usage of information and communication technologies in the Bavarian State Library]. *Problemy informatizatsii sovremennoi kultury – Problems of Informatization of Modern Culture*, no. 3 (22), pp. 37–44 [in Russian].

Стаття надійшла до редакції 30.06.2018.

### **Olena Makarova,**

Junior Research Associate,

V. I. Vernadsky National Library of Ukraine,

Ukraine, Kyiv

### **Usage of Information and Communication Technologies in the Modern Library**

The article deals with the main stages of the development of information and communication technologies in the librarian activity. The present state of the usage of information and communication technologies in the activity of libraries, in particular, the Bavarian State Library as one of the world's largest scientific libraries, is studied. The most important projects of Bavarian State Library, like «Virtual library of Bavaria» and portal Gateway Bavaria are described.

*Keywords:* information and communication technologies, cloud technologies, modern library, «Virtual library of Bavaria», portal Gateway Bavaria.