

УДК 021:316.422:004.77

DOI: 10.31866/2616-7654.16.2025.348049

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ СУЧАСНОЇ БІБЛІОТЕКИ

Наталія Вовк,

кандидатка історичних наук, доцентка,

Національний університет

«Львівська політехніка»

(Львів, Україна)

e-mail: nataliia.s.vovk@lpnu.ua

ORCID ID: 0000-0002-2470-7188

Для цитування:

Вовк, Н. (2025). Використання мобільних застосунків для розширення функціоналу сучасної бібліотеки. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*, 16, 23–26. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.16.2025.348049>

Мета статті – розроблення науково обґрунтованих методологічних засад і практичних рекомендацій щодо ефективного впровадження, подальшого розвитку та оптимізації використання мобільних застосунків для якісного покращення доступу до бібліотечних послуг та розширення функціоналу бібліотек в умовах динамічної цифрової трансформації українського суспільства.

Методи дослідження. У дослідженні застосовано сукупність загальнонаукових і спеціалізованих методів, які доповнюють один одного. Аналітичний метод використано для критичного аналізу, систематизації та узагальнення наукових джерел, статистики і звітної документації. Системний підхід дозволив розглядати бібліотеку як цілісну й динамічну систему в умовах цифрових трансформацій, що дало змогу простежити взаємозв'язки між технологічними новаціями, організаційними змінами та соціальними запитами. Метод порівняльного аналізу уможливив зіставити досвід провідних бібліотек світу щодо впровадження мобільних сервісів з українською практикою. Узагальнення та синтез застосовано для інтеграції розрізнених даних, формулювання системних висновків і розроблення практичних рекомендацій. Прогностичний метод допоміг визначити перспективи розвитку мобільних бібліотечних послуг і передбачити напрями їх інтеграції з інноваційними технологіями.

Наукова новизна. У дослідженні систематизовано сучасні підходи до впровадження мобільних застосунків у бібліотечну сферу з акцентом на їх функціональну інтеграцію, UX/UI-дизайн та персоналізацію сервісів. Обґрунтовано доцільність впровадження дизайн-мислення у процес створення бібліотечних застосунків як людиноцентричного підходу, що відповідає сучасним очікуванням користувачів.

Основні висновки. Використання мобільних застосунків у бібліотечній діяльності значно розширює функціональні можливості сучасної бібліотеки, забезпечуючи гнучкий, швидкий і персоналізований доступ до ресурсів. Успішне впровадження таких сервісів можливе за умови інтеграції з існуючими бібліотечними інформаційними системами, використання сучасних технологій розроблення, дотримання принципів UX/UI-дизайну та забезпечення цифрової інклюзії. Попри технічні та організаційні виклики, мобільні застосунки мають великий потенціал для модернізації бібліотечних послуг і трансформації бібліотек у повноцінні цифрові хаби знань. Стратегічне планування, залучення фахівців та адаптація до потреб користувачів є ключовими умовами успіху цифрової трансформації бібліотек в Україні.

Ключові слова: цифровізація; інноваційні послуги; мобільні застосунки; бібліотеки; бібліотечні послуги.

ВСТУП

Традиційний образ бібліотеки як монументального сховища паперових томів відходить у минуле. Його місце посідає бачення бібліотеки як динамічного, інтерактивного, гібридного інформаційного хабу. Цей сучасний бібліотечний простір не обмежується фізичними стінами; він існує одночасно в реальному та віртуальному вимірах, надаючи гнучкий, зручний та швидкий доступ до величезних обсягів інформації, незалежно від формату, часу та географічного розташування користувача. У цьому контексті мобільні застосунки є не просто технологічною опцією, а фундаментальним незамінним елементом сучасної бібліотечної інфраструктури, що дозволяє бібліотекам ефективно виконувати свою місію в епоху всеосяжної цифрової мобільності та персоналізації.

Актуальність цього дослідження зумовлюється комплексом взаємопов'язаних причин: експоненційне зростання залежності від мобільних пристроїв, глобальний досвід і трансформаційний потенціал, виклики та можливості для українських бібліотек, інтеграція у цифрову екосистему і роль штучного інтелекту.

ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДґРУНТЯ

Цифрова трансформація бібліотечної сфери спричинила істотні зміни у підходах до надання інформаційних послуг. Одним із найперспективніших напрямів інноваційного розвитку є впровадження мобільних застосунків, які дозволяють забезпечити безперервний, гнучкий і персоналізований доступ до ресурсів. Теоретичне підґрунтя дослідження базується на широкому спектрі сучасних наукових праць, які системно висвітлюють вплив мобільних технологій на бібліотечну практику у світовому та українському контекстах.

Сутність мобільних бібліотечних сервісів як важливого етапу цифровізації окреслюється у роботах В. Бондаренко (2016), яка детально проаналізувала специфіку мобільних додатків, їх переваги (офлайн-доступ, навігація, інтеграція з каталогами та сайтами), а також потенціал їх широкого впровадження в українських умовах. Аналогічно, О. Макарова (2022) вивчила досвід Баварської державної бібліотеки, зосередившись на таких інноваційних аспектах, як геолокація, доповнена реальність, RFID-технології та сценарії взаємодії з історико-культурними колекціями через мобільні інтерфейси.

У доповнення, В. Бондаренко (2022) акцентує увагу на мобільних технологіях як засобі популяризації національної історико-культурної спадщини. Авторка пропонує класифікацію мобільних застосунків за критеріями авторства, призначення і функціональності, доводячи їх значення у контексті ідентичності, культурної пам'яті та освіти.

Науковці З. Аджаб Мохідін, А. Шейх і К. Каур (Ajab Mohideen et al., 2022) презентують кейс-стаді проєктування мобільного застосунку для національного університету в Малайзії, де застосовано систему Koḥa, API-інтеграцію та принципи метаморфозного розроблення. Результати впровадження свідчать про успішну адаптацію мобільних функцій (сканування, чат із бібліотекарем, QR-коди, повідомлення), що забезпечили високий рівень задоволеності користувачів.

Зі свого боку, С. Малаті і П. Канта (Malathy & Kantha, 2013) ще на початку 2010-х років розглядали мобільні технології як інструмент для створення повнофункціональних персоналізованих динамічних сервісів у бібліотеках. Вони наголошу-

вали на необхідності адаптації до постійно змінюваних умов мобільного зв'язку, включаючи вимоги до дизайну пристроїв, стандартів і швидкості передачі даних.

С. Дар (Dar, 2019) акцентує увагу на готовності студентів до використання мобільних бібліотечних сервісів, вказуючи на необхідність розширення функціоналу відповідно до реальних потреб аудиторії. М. Мадхусудхан і С. Дар (Madhusudhan & Dar, 2017) узагальнюють різні мобільні ініціативи університетських бібліотек, включаючи МОРАС, QR-коди, мобільні сайти, push-повідомлення, та зазначають, що мобільні платформи здатні нівелювати часові та просторові обмеження у доступі до інформації.

М. Рой і Н. Кумар (Roy & Kumar, 2017) стверджують, що мобільні технології радикально змінюють середовище доступу до знань, зокрема в умовах переходу до мобільного навчання. Вони розглядають мобільні сервіси як відповідь на потребу у швидкому та зручному доступі до інформації.

С. Курковський і В. Місангніл (Kurkovsky & Meesangnil, 2012) у контексті створення мобільного додатку для академічної бібліотеки вказують на виклики, пов'язані з обмеженими ресурсами, складністю інтеграції сторонніх сервісів та необхідністю зниження вартості розроблення шляхом використання відкритих компонентів. Н. Фавваз (Fawwaz, 2024) у своєму дослідженні описує створення мобільного застосунку Library Catalog із фокусом на user-centric design. Автор виділяє важливість функцій реального часу, push-сповіщень, адаптивної навігації, доступності та інтеграції з існуючими бібліотечними системами.

А. Керр і Д. Пеннінгтон (Kerr & Pennington, 2018) дослідили ставлення до мобільних застосунків публічних бібліотек Шотландії. Вони підкреслили важливість попереднього консультування із громадськістю при розробленні застосунків і необхідність реалізації базових функцій на мобільних пристроях для підвищення якості комунікації з користувачами. К. Банколе (Bankole, 2025) розглядає бар'єри впровадження мобільних сервісів у бібліотеках із позиції самих бібліотекарів. У дослідженні виділено проблеми недостатньої пропускну здатності, питання ліцензій і цифрових прав, обмеження мобільних політик, браку підготовки персоналу, що потребує комплексного стратегічного підходу до розв'язання.

Окрему цінність становлять дослідження цифрової трансформації українських бібліотек. В. Міронов (2024) на прикладі Одещини висвітлює виклики і перспективи цифровізації, підкреслюючи зростання ролі бібліотек як цифрових хабів та освітніх центрів. Науковець виокремлює необхідність залучення до процесу стратегічного планування, підвищення цифрової компетентності бібліотекарів, а також розширення спектра онлайн-сервісів. О. Івашкевич (2021) розглядає цифрову трансформацію бібліотек України як системний процес, що включає використання електронних сервісів, мобільних застосунків, шерінгових технологій із урахуванням змін поколінь та викликів пандемії. Дослідниця наголошує на необхідності модернізації не лише інфраструктури, а й самої бібліотечної парадигми.

Мета дослідження – розроблення науково обґрунтованих методологічних засад і практичних рекомендацій щодо ефективного впровадження, подальшого розвитку та оптимізації використання мобільних застосунків для якісного покращення доступу до бібліотечних послуг та розширення функціоналу бібліотек в умовах динамічної цифрової трансформації українського суспільства.

МЕТОДИ ТА МАТЕРІАЛИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні використано комплекс взаємодоповнюючих загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: аналітичний метод (для критичного осмислення, систематизації та узагальнення інформації з наукових публікацій, звітів і статистичних даних); системний підхід (для розгляду бібліотеки як цілісної динамічної структури у змінюваному цифровому середовищі, що дозволить виявити взаємозв'язки між технологіями, організаційними змінами та соціальними потребами); метод порівняльного аналізу (для зіставлення досвіду впровадження мобільних сервісів у провідних світових бібліотеках із практикою українських бібліотек); метод узагальнення та синтезу (для інтеграції розрізнених даних, формулювання комплексних висновків і розроблення практичних рекомендацій), прогностичний метод (для окреслення довгострокових перспектив розвитку мобільних бібліотечних послуг та прогнозування їхньої інтеграції з новітніми технологіями).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У XXI столітті стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій суттєво трансформував сферу бібліотечного обслуговування. Традиційні бібліотеки, що раніше асоціювалися з фізичними книгозбірнями та паперовими каталогами, поступово перетворюються на сучасні інформаційні центри, які надають доступ до електронних ресурсів через інтернет. Цей процес цифровізації охоплює різні аспекти бібліотечної діяльності, включаючи автоматизацію бібліотечних процесів, створення електронних каталогів, впровадження систем електронного обліку користувачів та, зокрема, розроблення мобільних застосунків для зручного доступу до бібліотечних послуг (Бондаренко, 2016).

У світовій практиці впровадження мобільних застосунків у бібліотечну діяльність стало поширеним явищем. Бібліотеки провідних університетів та національні бібліотеки активно розробляють і впроваджують власні мобільні додатки, які забезпечують користувачам зручний доступ до електронних каталогів, можливість бронювання книг, продовження терміну користування, отримання повідомлень про новинки та події тощо.

Наприклад, Баварська державна бібліотека, одна з найбільших універсальних бібліотек Європи, впровадила мобільний додаток, який дозволяє користувачам здійснювати пошук у каталозі, замовляти книги та отримувати інформацію про доступність видань у режимі реального часу (Макарова, 2022, с. 39–41).

У США бібліотеки активно використовують мобільні технології для розширення доступу до своїх ресурсів. Бібліотека Конгресу США створила чотири мобільних застосунки, серед яких три мають чітке тематичне спрямування (юридичне, парламентське, культурно-подієве), а один – Aesop for Children – орієнтований на широку аудиторію, зокрема дітей та користувачів з особливими потребами (Бондаренко, 2016, с. 384). Це свідчить про прагнення книгозбірні не лише інформувати, а й забезпечувати інклюзивний доступ до знань через адаптовані цифрові сервіси.

В Україні процес впровадження мобільних застосунків у бібліотечну сферу поступово набирає обертів. Деякі бібліотеки вже мають власні мобільні додатки або адаптовані вебсайти для мобільних пристроїв. Варто відзначити мобільний застосунок «BiblioTime», розроблений для молодіжної аудиторії. Цей додаток на-

дає доступ до електронних ресурсів, дозволяє здійснювати пошук у каталогах та отримувати інформацію про бібліотечні події (Тишкевич, 2023).

Одеська національна наукова бібліотека (<http://odnb.odessa.ua/>) є одним із провідних українських закладів, що системно впроваджує цифрові технології у бібліотечну діяльність. У межах цифрової трансформації бібліотека реалізувала низку ініціатив, зокрема створення електронного каталогу, віртуальних виставок, онлайн-сервісів для читачів, а також QR-навігації у просторі книгозбірні. Ці сервіси побудовані на основі науково обґрунтованих підходів, що враховують потреби різних категорій користувачів. Досвід ОННБ демонструє готовність інституції до подальшої інтеграції мобільних застосунків, оскільки наявна інфраструктура дозволяє адаптувати ключові цифрові функції для мобільного середовища. Такий підхід може стати прикладом для інших бібліотек України, які прагнуть модернізувати свою діяльність відповідно до вимог сучасного цифрового користувача.

Проте більшість бібліотек в Україні поки що обмежуються наявністю вебсайтів, адаптованих під мобільні пристрої. Основними причинами повільного впровадження мобільних застосунків є обмежене фінансування, нестача ІТ-фахівців та недостатнє розуміння стратегічного значення цифрових сервісів у бібліотечній діяльності (Бруй, 2021).

Таблиця 1.

Порівняння впровадження мобільних застосунків у бібліотеках світу та України

Критерій	Світова практика	Українська практика (приклади)
Рівень впровадження	Поширений, активний розвиток	На початковому етапі, набирає обертів
Функціонал додатків	Пошук у каталозі, бронювання, продовження, сповіщення, доступність місць у читальних залах, цифрові копії, участь у подіях	Пошук у каталогах, бронювання, інформація про новинки, електронні ресурси, події
Ключові гравці	Провідні університети, національні бібліотеки	Окремі наукові бібліотеки, проєктні ініціативи
Фактори, що сприяють	Розвинена ІТ-інфраструктура, значне фінансування, розуміння стратегічного значення	Зростаючий інтерес до цифровізації, окремі ентузіасти
Виклики/обмеження	-	Обмежене фінансування, нестача ІТ-фахівців, недостатнє розуміння стратегічного значення
Приклади бібліотек	Баварська державна бібліотека, Гарвардський університет	Наукова бібліотека Львівської політехніки, бібліотека КПІ імені І. Сікорського, Одеська національна наукова бібліотека

Джерело: власна розробка

Впровадження мобільних застосунків у бібліотечну сферу має низку переваг: зручність доступу, покращення комунікації, інклюзивність, підвищення ефективності.

Реалізація вищезгаданих функціональних можливостей мобільних застосунків вимагає використання сучасних технологій та інтеграційних рішень:

Інтеграція з АБИС: основою функціонування мобільних додатків є їхня глибока інтеграція із вже існуючими автоматизованими бібліотечними інформаційними системами (наприклад, Koha, Libwin, UNIMARC тощо). Це забезпечує синхронізацію даних про фонди, користувачів, видачу та повернення книг у реальному часі. API (Application Programming Interface) відіграє ключову роль у забезпеченні такої взаємодії (Бруй, 2021).

– *Використання хмарних технологій:* хмарні сервіси (наприклад, AWS, Google Cloud, Microsoft Azure) використовуються для зберігання великих обсягів даних, обробки запитів, розміщення бекенду застосунків та забезпечення масштабованості системи. Це дозволяє бібліотекам уникнути значних витрат на власну інфраструктуру та забезпечити надійну роботу додатків.

– *Кросплатформенна розробка:* для охоплення ширшої аудиторії бібліотеки часто обирають кросплатформенні фреймворки (наприклад, React Native, Flutter, Xamarin), що дозволяють створювати додатки, які працюють на різних операційних системах (iOS та Android) з однієї кодової бази. Це зменшує час та вартість розроблення та підтримки (Khambir, 2024).

– *Безпека даних:* забезпечення захисту персональних даних користувачів та інформації про їхню читацьку активність є критично важливим. Застосування сучасних протоколів шифрування та стандартів безпеки обов'язкове.

Якість користувацького досвіду (UX – User Experience) та інтерфейсу (UI – User Interface) є вирішальною для успіху мобільного застосунку. Навіть найширший функціонал не буде ефективним, якщо додаток незручний у використанні. Якість UX/UI мобільного застосунку залежить від кількох ключових чинників:

– *Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс (UI):* дизайн застосунку має бути чистим, візуально привабливим та легко зрозумілим. Елементи управління повинні бути розташовані логічно, а навігація – простою та очевидною, дозволяючи користувачеві швидко знаходити потрібні функції без зайвих зусиль (Web Book, 2022).

– *Зручність використання (UX):* застосунок повинен бути адаптований під мобільні пристрої, забезпечуючи швидке завантаження, плавну роботу та відсутність збоїв. Важливо, щоб кожен крок взаємодії з додатком був максимально простим та вимагав мінімум дій.

– *Персоналізація:* можливість персоналізувати додаток під індивідуальні потреби користувача (наприклад, збереження улюблених категорій, історії пошуку, персональні рекомендації на основі попередніх запитів) значно покращує задоволеність та стимулює повторне використання.

– *Доступність:* забезпечення доступності для осіб з особливими потребами є не лише питанням інклюзії, а й показником якості розроблення. Це включає підтримку екранних читачів, можливість налаштування розміру шрифту, контрастності та інші функції, що роблять додаток доступним для всіх.

Таблиця 2.

Основні функціональні можливості мобільних застосунків у бібліотеках

Категорія функціоналу	Приклади можливостей	Призначення та переваги для користувача
Доступ до фонду	Електронний каталог, пошук за критеріями, перевірка наявності	Швидкий пошук потрібної літератури, економія часу на відвідування бібліотеки
Управління обліковим записом	Електронний читацький квиток, історія замовлень, продовження терміну користування, оплата штрафів	Зручне адміністрування особистих даних та взаємодії з бібліотекою
Доступ до контенту	Доступ до електронних книг, журналів, баз даних, мультимедійних матеріалів	Можливість читати та досліджувати будь-коли і будь-де
Комунікація та події	Push-сповіщення про новинки/події, календар подій, реєстрація, зворотний зв'язок	Отримання актуальної інформації, участь у житті бібліотеки
Персоналізація	Збереження історії пошуку, улюблені категорії, персональні рекомендації	Адаптація послуг під індивідуальні інтереси та потреби

Джерело: власна розробка

В Україні вже реалізовано низку успішних проєктів із використання мобільних технологій у бібліотечній сфері. Зокрема, Дніпропетровська обласна універсальна наукова бібліотека запровадила ініціативу «Читай – формат не має значення!», яка дозволяє користувачам за допомогою QR-кодів отримувати доступ до електронних версій книг (Білик, 2016).

Іншим прикладом є застосунок «Rork», що позиціонується як читацький щоденник із функцією таймера читання, допомагаючи користувачам відстежувати свій прогрес у ньому та його організацію (ІКОНСЕРВАТОР, 2024).

Також варто відзначити ініціативу Міністерства цифрової трансформації України щодо створення хабів цифрової освіти на базі бібліотек, де громадяни можуть опанувати цифрові навички і навчитися користуватися мобільними застосунками для доступу до бібліотечних ресурсів (United Nations Development Programme, 2024b).

Незважаючи на позитивні тенденції, впровадження мобільних застосунків у бібліотечну діяльність стикається з низкою викликів. Зокрема, за даними Міністерства цифрової трансформації України, станом на 2020 рік усього 29 % бібліотек України мали доступ до інтернету, що значно ускладнює впровадження цифрових сервісів (Ксенія, 2020).

Однак перспективи розвитку мобільних бібліотечних сервісів залишаються обнадійливими. Зокрема, Стратегія розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року передбачає створення електронного бібліотечно-інформаційного про-

сторум України та впровадження програми «Мобільні бібліотеки» (Кабінет Міністрів України, 2023).

Крім того, кооперація бібліотек із культурними установами, такими як музеї та архіви, у створенні спільних мобільних застосунків може сприяти популяризації історико-культурної спадщини і залученню нових користувачів (Бондаренко, 2022).

Ефективне впровадження мобільних застосунків у бібліотеках вимагає системного стратегічного підходу: аналізу потреб користувачів, формування технічного завдання, а також визначення доступного функціоналу. Стратегія розвитку бібліотечної справи до 2025 року передбачає трансформацію бібліотек у сучасні цифрові центри, здатні забезпечувати обслуговування на відстані, зокрема через мобільні платформи (Кабінет Міністрів України, 2016).

Доцільно залучати до цього процесу молодих спеціалістів, IT-фахівців, а також створювати пілотні проекти спільно з вишами та цифровими лабораторіями. Це дає змогу зменшити витрати і розробити рішення, адаптовані до потреб конкретної громади.

Розроблення повноцінного мобільного бібліотечного сервісу вимагає не лише технічних ресурсів, а й міжінституційної співпраці. Як зазначено в досвіді UNDP Ukraine, понад 3000 бібліотек стали базами для цифрової освіти завдяки партнерству з державними структурами, міжнародними донорами та місцевими громадами (United Nations Development Programme, 2024a). Спільне розроблення універсального застосунку (або чат-боту) для групи бібліотек є ефективним рішенням, особливо для менших установ із обмеженим фінансуванням.

Проектування та впровадження мобільних застосунків у бібліотечну практику вимагає застосування сучасних методологій, серед яких особливо виділяється дизайн-мислення. Ця методологія орієнтована на людину та передбачає глибоке розуміння потреб кінцевого користувача, що є критично важливим для створення справді корисних і затребуваних цифрових продуктів. Українська бібліотечна асоціація (УБА) активно сприяє впровадженню цієї методології серед бібліотекарів, організовуючи проекти, спрямовані на створення інноваційних послуг за принципами дизайн-мислення.

Основні етапи дизайн-мислення, які є релевантними для розроблення мобільних бібліотечних застосунків, включають:

- *Емпатію*: глибоке вивчення потреб, проблем та очікувань користувачів бібліотечних послуг. Це можуть бути опитування, інтерв'ю, спостереження за їхньою взаємодією з наявними сервісами.

- *Визначення проблеми*: чітке формулювання завдань, які мобільний застосунок має вирішити для користувача (наприклад, спрощення пошуку книг, доступ до електронних ресурсів офлайн, персоналізація рекомендацій).

- *Генерацію ідей (ідеацію)*: мозковий штурм та розроблення різноманітних рішень, що можуть задовольнити визначені потреби. На цьому етапі вітаються навіть найсміливіші ідеї.

- *Прототипування*: створення швидких дешевих прототипів мобільного застосунку (наприклад, макетів інтерфейсу, клікабельних прототипів) для тестування основних ідей.

– *Тестування*: збір зворотного зв'язку від реальних користувачів щодо прототипів. Цей етап є ітеративним, і отримані результати використовують для вдосконалення дизайну та функціоналу.

Застосування дизайн-мислення дозволяє бібліотекам створювати мобільні застосунки, які не тільки технічно досконалі, але й максимально відповідають потребам та очікуванням сучасної цифрової аудиторії, що є запорукою їх успішного впровадження і подальшого використання.

ВИСНОВКИ

Ефективна цифровізація бібліотечних сервісів вимагає не лише технічного оснащення, але й чітко розробленої стратегії, яка враховує специфіку бібліотечної галузі та особливості регіонального розвитку. Досвід Одеської національної наукової бібліотеки як одного із провідних бібліотечних закладів України демонструє науково обґрунтовані підходи до ефективного впровадження цифрових технологій. Ці підходи можуть бути адаптовані та застосовані для інтеграції мобільних застосунків.

Ключові стратегічні напрями включають: аналіз потреб користувачів і ресурсів; вибір технологічної платформи; поетапне впровадження та масштабування; навчання персоналу; маркетинг і просування.

Цифрова трансформація бібліотек України є складним і багатогранним процесом, який постійно еволюціонує, відкриваючи нові перспективи для розвитку мобільних бібліотечних послуг. Сучасні виклики, такі як пандемії та воєнний стан, лише прискорюють цей процес, вимагаючи від бібліотек швидкої адаптації і впровадження інноваційних рішень для забезпечення безперешкодного доступу до інформації та знань.

Перспективи розвитку мобільних бібліотечних послуг включають:

– *Поглиблену інтеграцію з екосистемами*: розширення функціоналу мобільних застосунків шляхом інтеграції з освітніми платформами, соціальними мережами, системами електронних платежів та іншими цифровими сервісами, які вже застосовують користувачі.

– *Використання штучного інтелекту та машинного навчання*: застосування ШІ для більш точної персоналізації рекомендацій, створення інтелектуальних чат-ботів для швидкої відповіді на запити користувачів, а також для автоматизації процесів класифікації та індексування контенту.

– *Розвиток адаптивних та інтерактивних форматів*: створення мобільного контенту, який не обмежується текстом, а включає інтерактивні елементи, мультимедіа, можливості доповненої (AR) та віртуальної (VR) реальності для збагачення користувацького досвіду (наприклад, віртуальні екскурсії бібліотекою, інтерактивні виставки).

– *Акцент на цифровій грамотності*: мобільні застосунки можуть стати платформами для проведення тренінгів та курсів із підвищення цифрової грамотності, що дозволить бібліотекам розширити свою соціальну роль та сприяти розвитку суспільства знань.

– *Зміцнення безпеки даних*: удосконалення систем захисту персональних даних користувачів та бібліотечних фондів у мобільних середовищах, що є критично важливим для збереження довіри.

Таким чином, стратегічне планування і постійна адаптація до нових технологічних можливостей дозволять українським бібліотекам не лише йти в ногу з часом, але й активно формувати майбутнє доступу до знань, забезпечуючи високу якість мобільних послуг та ефективну взаємодію з користувачами.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

- Білик, О. (2016). *Інтерактивне обслуговування користувачів публічних бібліотек України – шлях до самообслуговування. Бібліотечна планета*, 1(71), 30–36.
- Бондаренко, В. (2016). Мобільні додатки в бібліотечній практиці: зарубіжний досвід та вітчизняні реалії. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*, 43, 382–407.
- Бондаренко, В. (2022). «Мобільна» історико-культурна спадщина: інноваційний сервіс для вітчизняних бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*, 65, 152–172. <https://doi.org/10.15407/np.65.152>
- Бруй, О. (2021, 20 квітня). Як діджиталізувати бібліотечну систему й не наробити помилок. Читомо. <https://chytomo.com/iak-didzhytalizuvaty-bibliotechnu-systemu-j-ne-narobyty-pomylok/>
- Івашкевич, О. В. (2021). Цифрова трансформація бібліотек України: сьогодення та перспективи. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, 2, 50–56. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2021.238782>
- Кабінет Міністрів України. (2016, 23 березня). *Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України»* (Розпорядження № 219-р). Верховна Рада України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80#Text>
- Кабінет Міністрів України. (2023, 3 березня). *Про схвалення Стратегії розвитку читання на період до 2032 року «Читання як життєва стратегія» та затвердження операційного плану її реалізації на 2023–2025 роки* (Розпорядження № 190-р). Урядовий портал. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhhvalennia-strategii-rozvytku-chytannia-na-period-do-2032-roku-chytannia-iak-zhyttieva-s190-30323>
- Ксенія. (2020, 16 червня). 71 % бібліотек України досі без підключення до інтернету. DEPS. <https://deps.ua/ua/news/novosti-rynka/8193.html>
- Макарова, О. І. (2022) Мобільні бібліотечні додатки як черговий етап діджиталізації сучасної бібліотеки. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*, 13(132), 38–41.
- Міронов, В. (2024). Цифровізація бібліотечних сервісів Одещини: досвід та перспективи. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*, 14, 118–129. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.14.2024.318331>
- Тишкевич, К. (2023). Мобільний застосунок BiblioTime як онлайн-сервіс бібліотек України для юнацтва, молоді. Державна бібліотека України для юнацтва. <http://4uth.gov.ua/the-bibliotime-mobile-application-is-an-online-service-of-ukrainian-libraries-for-youth/>
- Ajab Mohideen, Z., Sheikh, A., & Kaur, K. (2022). Developing an open source mobile app in library services: The case of a national university in Malaysia. *Digital Library Perspectives*, 38(3), 283–300. <https://doi.org/10.1108/DLP-08-2021-0064>
- Bankole, Q. A. (2025). Exploring the challenges of mobile phone utilization for library service delivery: The librarians' perspectives. *International Journal of Information Science and Management*, 23(2), 39–54. <https://doi.org/10.22034/ijism.2025.2030037.1510>
- Dar, S. A. (2019). Mobile library initiatives: A new way to revitalize the academic library settings. *Library Hi Tech News*, 36(5), 15–21. <https://doi.org/10.1108/LHTN-05-2019-0032>

- Fawwaz, N. (2024). Mobile-based library catalog web service development. *Journal Mobile Technologies*, 2(1), 50–58. <https://doi.org/10.59431/jms.v2i1.533>
- ІКОНСЕРВАТОР. (2024, 29 вересня). Книжкові соц мережі або як покращити свій читацький досвід [Повідомлення на онлайн-форумі]. Reddit. https://www.reddit.com/r/uabooks/comments/1g6sfyx/книжкові_соц_мережі_або_як_покращити_свій/
- Kerr, A., & Pennington, D. R. (2018). Public library mobile apps in Scotland: Views from the local authorities and the public. *Library Hi Tech*, 36(2), 237–251. <https://doi.org/10.1108/LHT-05-2017-0091>
- Khambir, V. (2024, 1 серпня). Майбутнє мобільних додатків: переваги та виклики кросплатформених рішень. ITC.ua. <https://itc.ua/ua/blogs/majbutnye-mobilnyh-dodatktiv-perevagy-ta-vykyky-krosplatformennyh-rishen/>
- Kurkovsky, S., & Meesangnil, W. (2012, September 26–28). Building and evaluating a mobile application for an academic library. In *2012 15th International Conference on Network-Based Information Systems* [Conference proceedings] (pp. 357–363). Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/NBiS.2012.19>
- Madhusudhan, M., & Dar, S. A. (2017). Mobile information services and initiatives in university libraries: A new way of delivering information. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 37(2), 109–118.
- Malathy, S., & Kantha, P. (2013). Application of mobile technologies to libraries. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 33(5), 361–366. <https://doi.org/10.14429/djlit.33.5098>
- Roy, M. B., & Kumar, N. (2017). Application of mobile technology in library services. *International Journal of Information Movement*, 2(7), 168–172.
- United Nations Development Programme. (2024a, 4 березня). Конкурс грантових пропозицій «Зміцнення інституційної спроможності бібліотек –Хабів цифрової освіти задля підвищення цифрової грамотності людей, особливо з вразливих груп і віддалених районів, для забезпечення доступу до державних електронних послуг». <https://www.undp.org/uk/ukraine/news/konkurs-hrantovykh-propozytsiy-zmitsnennya-instytutsiynoyi-spromozhnosti-bibliotek-khabiv-tsyfrovoyi-osvity>
- United Nations Development Programme. (2024b, 24 квітня). «Навчатися ніколи не пізно». Як бібліотеки допомагають людям старшого віку долати страх та опановувати комп'ютерну техніку. <https://www.undp.org/uk/ukraine/stories/navchatysya-nikoly-ne-pizno-yak-biblioteki-dopomahayut-lyudyam-starshoho-viku-dolaty-strakh-ta-opanuvaty-kompyuternu-tekhniku>
- Web Book. (2022, 28 вересня). Розробка мобільних додатків. Як почати? <https://webbookstudio.com/ua/articles/how-to-start-mobile-application-development/>

REFERENCES

- Ajab Mohideen, Z., Sheikh, A., & Kaur, K. (2022). Developing an open source mobile app in library services: The case of a national university in Malaysia. *Digital Library Perspectives*, 38(3), 283–300. <https://doi.org/10.1108/DLP-08-2021-0064> [in English].
- Bankole, Q. A. (2025). Exploring the challenges of mobile phone utilization for library service delivery: The librarians' perspectives. *International Journal of Information Science and Management*, 23(2), 39–54. <https://doi.org/10.22034/ijism.2025.2030037.1510> [in English].
- Bilyk, O. (2016). Interaktyvne obsluhovuvannya korystuvachiv publichnykh bibliotek Ukrainy – shliakh do samoobsluhovuvannia [Interactive service of users of public libraries of Ukraine –the path to self-service]. *Bibliotechna planeta*, 1(71), 30–36 [in Ukrainian].
- Bondarenko, V. (2016). Mobilni dodatky v bibliotekhnii praktytsi: zarubizhnyi dosvid ta vitchyzniani realii [Mobile applications in library practice: International experience and

- domestic realities]. *Academic Papers of Vernadskyi National Library of Ukraine*, 43, 382–407 [in Ukrainian].
- Bondarenko, V. (2022). "Mobilna" istoriko-kulturna spadshchyna: innovatsiinyi servis dlia vitchyznianskykh bibliotek [Mobile historical and cultural heritage: An innovative service for libraries in Ukraine]. *Academic Papers of Vernadskyi National Library of Ukraine*, 65, 152–172. <https://doi.org/10.15407/np.65.152> [in Ukrainian].
- Brui, O. (2021, April 20). *Yak didzhitalizuvaty bibliotechnu systemu y ne narobyty pomylok* [How to digitize the library system and not make mistakes]. Chytomo. <https://chytomo.com/iak-didzhitalizuvaty-bibliotechnu-systemu-j-ne-narobyty-pomylok/> [in Ukrainian].
- Cabinet of Ministers of Ukraine. (2016, March 23). *Pro skhvalennia Stratehii rozvytku bibliotechnoi spravy na period do 2025 roku "Iakisni zminy bibliotek dlia zabezpechennia staloho rozvytku Ukrainy"* [On approval of the Strategy for the development of libraries for the period up to 2025 "Qualitative changes in libraries to ensure sustainable development of Ukraine"] (Order No. 219-r). Verkhovna Rada of Ukraine. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
- Cabinet of Ministers of Ukraine. (2023, March 3). *Pro skhvalennia Stratehii rozvytku chytannia na period do 2032 roku "Chytannia yak zhyttieva stratehiia" ta zatverdzhennia operatsiinoho planu yii realizatsii na 2023–2025 roky* [On the approval of the Reading Development Strategy for the period until 2032 "Reading as a life strategy" and the approval of the operational plan for its implementation in 2023–2025] (Order No. 190-r). Government Portal. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhvalennia-stratehii-rozvytku-chytannia-na-period-do-2032-roku-chytannia-iak-zhyttieva-s190-30323> [in Ukrainian].
- Dar, S. A. (2019). Mobile library initiatives: A new way to revitalize the academic library settings. *Library Hi Tech News*, 36(5), 15–21. <https://doi.org/10.1108/LHTN-05-2019-0032> [in English].
- Fawwaz, N. (2024). Mobile-based library catalog web service development. *Journal Mobile Technologies*, 2(1), 50–58. <https://doi.org/10.59431/jms.v2i1.533> [in English].
- ІКОНЦЕРАТОР. (2024, September 29). *Knyzhkovi sots. merezhi abo yak pokrashchyty svii chytatskyi dosvid* [Book social networks or how to improve your reading experience] [Online forum post]. Reddit. https://www.reddit.com/r/uabooks/comments/1g6sfyx/knyzhkovi_sots_merezhi_abo_yak_pokrashchyty_svii/ [in Ukrainian].
- Ivashkevych, O. V. (2021). Tsyfrova transformatsiia bibliotek Ukrainy: sohodennia ta perspektyvy [Digital transformation (digitalization) of libraries in Ukraine: Current state and perspectives]. *Library Science. Record Studies. Informology*, 2, 50–56. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2021.238782> [in Ukrainian].
- Kerr, A., & Pennington, D. R. (2018). Public library mobile apps in Scotland: Views from the local authorities and the public. *Library Hi Tech*, 36(2), 237–251. <https://doi.org/10.1108/LHT-05-2017-0091> [in English].
- Khambir, V. (2024, August 1). *Maibutnie mobilnykh dodatkov: perevahy ta vyklyky krosplatformnykh risen* [The future of mobile applications: Advantages and challenges of cross-platform solutions]. ITC.ua. <https://itc.ua/ua/blogs/majbutnye-mobilnyh-dodatkov-perevagy-ta-vyklyky-krosplatformennyh-risen/> [in Ukrainian].
- Kseniia. (2020, June 16). *71 % bibliotek Ukrainy dosi bez pidkliuchennia do internetu* [71% of libraries in Ukraine still without internet connection]. DEPS. <https://deps.ua/ua/news/novosti-rynka/8193.html> [in Ukrainian].
- Kurkovsky, S., & Meesangnil, W. (2012, September 26–28). Building and evaluating a mobile application for an academic library. In *2012 15th International Conference on Network-Based Information Systems* [Conference proceedings] (pp. 357–363). Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/NBiS.2012.19> [in English].

- Madhusudhan, M., & Dar, S. A. (2017). Mobile information services and initiatives in university libraries: A new way of delivering information. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 37(2), 109–118 [in English].
- Makarova, O. I. (2022) Mobilni bibliotechni dodatky yak cherhovyi etap didzhytalizatsii suchasnoi biblioteki [Mobile library applications as another phase in the digitization of the modern library]. *International Scientific Journal "Internauka"*, 13(132), 38–41 [in Ukrainian].
- Malathy, S., & Kantha, P. (2013). Application of mobile technologies to libraries. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 33(5), 361–366. <https://doi.org/10.14429/djlit.33.5098> [in English].
- Mironov, V. (2024). Tsyfrovizatsiia bibliotechnykh servisiv Odeshchyny: dosvid ta perspektyvy [Digitisation of library services in Odesa region: Experience and prospects]. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, 14, 118–129. <https://doi.org/10.31866/2616-7654.14.2024.318331> [in Ukrainian].
- Roy, M. B., & Kumar, N. (2017). Application of mobile technology in library services. *International Journal of Information Movement*, 2(7), 168–172 [in English].
- Tyshkevych, K. (2023). Mobilnyi zastosunok BiblioTime yak onlain-servis bibliotek Ukrainy dlia yunatstva, molodi [Bibliotime mobile application as an online service of libraries of Ukraine for youth]. Derzhavna biblioteka Ukrainy dlia yunatstva. <http://4uth.gov.ua/the-bibliotime-mobile-application-is-an-online-service-of-ukrainian-libraries-for-youth/> [in Ukrainian].
- United Nations Development Programme. (2024a, March 4). *Konkurs hrantovykh propozyitsii "Zmitsnennia instytutsiinoi spromozhnosti bibliotek –Khabiv tsyfrovoy osvity zadlia pidvyshchennia tsyfrovoy hramotnosti liudei, osoblyvo z vrazlyvykh hrup i viddalenykh raioniv, dlia zabezpechennia dostupu do derzhavnykh elektronnykh posluh"* [Call for Grant Proposals "Strengthening the institutional capacity of libraries –Digital Education Hubs to increase the digital literacy of people, especially from vulnerable groups and remote areas, to ensure access to public electronic services"]. <https://www.undp.org/uk/ukraine/news/konkurs-hrantovykh-propozytsiy-zmitsnennya-instytutsiynoyi-spromozhnosti-bibliotek-khabiv-tyfrovoyi-osvity> [in Ukrainian].
- United Nations Development Programme. (2024b, April 24). *"Navchatysia nikoly ne pizno". Yak biblioteki dopomahaiut liudiam starshoho viku dolaty strakh ta opanovuvaty kompiuternu tekhniku* ["It's never too late to learn." How libraries help older people overcome fear and master computer technology]. <https://www.undp.org/uk/ukraine/stories/navchatysia-nikoly-ne-pizno-yak-biblioteki-dopomahayut-lyudyam-starshoho-viku-dolaty-strakh-ta-opanuvaty-kompyuternu-tekhniku> [in Ukrainian].
- Web Book. (2022, September 28). *Rozrobka mobilnykh dodatviv. Yak pochaty* [Development of mobile applications. How to get started]? <https://webbookstudio.com/ua/articles/how-to-start-mobile-application-development/> [in Ukrainian].

UDC 021:316.422:004.77

Nataliia Vovk,
*PhD in Historical Sciences, Associate Professor,
Lviv Polytechnic National University
(Lviv, Ukraine)
e-mail: nataliia.s.vovk@lpnu.ua
ORCID ID: 0000-0002-2470-7188*

USE OF MOBILE APPLICATIONS IN ENHANCING THE MODERN LIBRARY'S FUNCTIONALITY

The aim of the article is to develop scientifically grounded methodological foundations and practical recommendations on the effective implementation, further elaboration and optimisation of the mobile applications' use in order to qualitatively improve access to library services and expand the libraries' functionality in the context of the dynamic digital transformation of Ukrainian society.

Research methods. The study employs a set of general scientific and specialised methods that complement each other. The analytical method is applied for critical analysis, systematisation and generalization of scientific sources, statistics and reporting documents. The systematic approach makes it possible to view the library as an integrated and dynamic system in conditions of digital transformations, allowing to trace interconnections between technological innovations, organisational changes and social demands. The comparative analysis method enables the comparison of world leading libraries' experience in implementing mobile services with Ukrainian practices. Generalisation and synthesis are applied to integrate diverse data, formulate systemic conclusions and elaborate practical recommendations. The prognostic method is useful in outlining prospects for the development of mobile library services and prognosticate directions for their integration with innovative technologies.

Scientific novelty. The research systematises current approaches to the implementation of mobile applications in the library area, with an emphasis on their functional integration, UX/UI design and services' personalisation. It grounds the relevance of introducing design thinking in the process of library applications' creation as a human-centred approach that meets contemporary user expectations.

Main conclusions. The use of mobile applications in the library activity significantly enhances the functional capabilities of modern libraries, providing flexible, fast and personalised access to resources. The successful implementation of such services becomes possible with a certain integration into existing library information systems, usage of modern development technologies, adherence to UX/UI design principles and ensuring digital inclusion. In spite of technical and organisational challenges, mobile applications keep a great potential for modernising library services and transforming libraries into full-fledged digital knowledge hubs. The strategic planning, involvement of experts and adaptation to user needs are key factors for successful digital transformations of libraries in Ukraine.

Keywords: digitalisation; innovative services; mobile applications; libraries; library services.

Надійшла 09.06.2025

Прийнята 11.09.2025

Стаття була вперше опублікована онлайн 29.12.2025



This is an open access journal, and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.