

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ УКРАЇНСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВА
Кафедра інформаційних комунікацій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ О. А. Політова

« _____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА (БАКАЛАВРСЬКА) РОБОТА

на тему:

**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ
ПОСЛУГ**

випускника освітнього ступеня «бакалавр»

Виконав:

студент 4 курсу,

групи ІБАСб 1-21-4.0д

Лисюк Вадим Анатолійович

Науковий керівник:

Копанєва Вікторія Олександрівна,

кандидат історичних наук,

доцентка Кафедри інформаційних

технологій

РЕФЕРАТ

Структура роботи включає реферат, вступ, три основні розділи, висновки, список використаних джерел який включає 51 найменування. Загальний обсяг становить 59 сторінок, з яких 53 присвячено основному змісту.

Об'єктом дослідження є цифрові технології та інформаційні системи, які використовуються у бібліотечно-інформаційних установах України для модернізації послуг і підвищення доступності інформації.

Предметом дослідження є особливості впровадження та використання конкретних цифрових інструментів і методів (автоматизовані бібліотечні інформаційні системи, віртуальні виставки, цифрові бази даних) у діяльності українських бібліотек, а також їхній вплив на якість бібліотечно-інформаційних послуг і рівень цифрової компетентності працівників.

Мета бакалаврської роботи: дослідити сучасний стан і практичні аспекти цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг на прикладі провідних українських бібліотек, проаналізувати застосування конкретних цифрових інструментів і технологій, а також розробити рекомендації щодо підвищення ефективності їх впровадження для покращення якості обслуговування користувачів.

Мета бакалаврської роботи: дослідити сучасний стан і практичні аспекти цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг на прикладі провідних українських бібліотек, проаналізувати застосування конкретних цифрових інструментів і технологій, а також розробити рекомендації щодо підвищення ефективності їх впровадження для покращення якості обслуговування користувачів.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-АНАЛІТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ	9
1.1. Поняття та сутність цифрової трансформації в бібліотечній сфері.....	9
1.2. Основні напрямки та тенденції цифровізації бібліотечно-інформаційних послуг.....	15
1.3. Світовий досвід впровадження цифрових технологій у бібліотеках ...	20
Висновки до 1 розділу.....	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ УСТАНОВАХ.....	27
2.1. Характеристика сучасного стану цифровізації бібліотек в Україні.....	27
2.2. Використання інформаційних систем та баз даних у бібліотечній діяльності	32
2.3. Проблеми та виклики цифрової трансформації бібліотек в Україні.....	35
Висновки до 2 розділу	31
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ	39
3.1. Перспективи розвитку цифрових сервісів у бібліотеках.....	39
3.2. Використання штучного інтелекту та автоматизованих систем у бібліотечній сфері.....	44
3.3. Рекомендації щодо підвищення цифрової грамотності бібліотечних фахівців та користувачів	49
Висновки до 3 розділу	46
ВИСНОВКИ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасному світі швидкий розвиток цифрових технологій та інтернет-ресурсів змінює підходи до надання інформаційних послуг у різних сферах діяльності, і бібліотеки не є винятком. Цифрова трансформація бібліотечних послуг стає невід'ємною частиною модернізації та розвитку цієї важливої сфери, що обумовлюється потребою адаптації бібліотек до нових вимог інформаційного суспільства. Бібліотеки, як осередки знань і ресурсів, змушені активно освоювати цифрові технології, щоб ефективно відповідати на виклики часу та задовольняти інформаційні потреби користувачів у нових умовах. Цифровізація дозволяє не тільки вдосконалити традиційні послуги, але й відкриває нові можливості для покращення доступу до інформації, підвищення рівня взаємодії з користувачами та розвитку культурної інфраструктури.

Перехід до цифрових форматів є невід'ємною частиною глобальної тенденції до діджиталізації. В умовах пандемії COVID-19 бібліотеки по всьому світу, в тому числі й в Україні, зіштовхнулися з необхідністю терміново адаптувати свої послуги до онлайн-форматів. Це включало впровадження електронних бібліотечних ресурсів, систем автоматизації бібліотечної діяльності, а також розвиток онлайн-сервісів, таких як електронні каталогізаційні системи, платформи для віддаленого доступу до наукових баз даних та інтерактивні послуги для користувачів. Цифрові технології дозволяють бібліотекам значно розширити свої можливості, запропонувати більш зручний доступ до ресурсів і послуг, а також покращити ефективність внутрішніх процесів управління бібліотеками.

Особливо важливим є те, що цифрова трансформація бібліотек не обмежується лише запровадженням нових технологій. Вона стосується також змін у культурі організації бібліотечної діяльності, методах роботи з користувачами, а також переосмисленню стратегій і цілей бібліотечної служби. Наприклад, інтеграція штучного інтелекту у процеси пошуку та обробки інформації, використання великих даних для аналізу потреб користувачів, а також розширене застосування хмарних технологій створюють нові горизонти

для бібліотек у забезпеченні доступу до знань. Всі ці фактори вимагають від бібліотек не лише технічної модернізації, але й глибокої зміни підходів до надання послуг, що робить тему цифрової трансформації бібліотечних послуг надзвичайно актуальною.

В Україні також спостерігається активне впровадження цифрових технологій у бібліотечну діяльність. Вітчизняні бібліотеки активно розвивають онлайн-послуги, створюють національні цифрові архіви, доступні для користувачів через Інтернет, а також розширюють використання електронних ресурсів. Однак, попри ці досягнення, цифровізація бібліотек в Україні ще стикається з низкою труднощів, таких як обмежене фінансування, недостатня цифрова грамотність частини бібліотечних працівників та користувачів, а також обмежений доступ до сучасних інформаційних технологій у віддалених районах. Це створює певні виклики для подальшого розвитку бібліотечно-інформаційних послуг в Україні, однак також відкриває можливості для їх подальшої модернізації.

Таким чином, цифрова трансформація бібліотечно-інформаційних послуг є важливою темою для дослідження, оскільки вона має безпосереднє значення для розвитку бібліотечної справи в умовах глобалізації, розвитку інформаційного суспільства та постійних технологічних змін. Зважаючи на важливість бібліотек для забезпечення доступу до знань, науки та культури, дослідження цифрової трансформації є необхідним для визначення ключових стратегій, інструментів і підходів до розвитку бібліотечної справи в майбутньому. Вивчення цих процесів сприятиме формуванню комплексного розуміння тенденцій, проблем та можливостей, що виникають у зв'язку з діджиталізацією бібліотечних послуг.

Стан розробки проблеми. Сучасні дослідження з цифрової трансформації бібліотек, розвитку інформаційних технологій у бібліотечній сфері та їх ролі в забезпеченні навчального процесу представлені у працях Л. Біловус, О. Гомотюк, Н. Яблонської [2], О. Воскобойнікової-Гузевої [3], Т. Гранчак [4], І. Давидової [5], Л. Дем'янюк [6], С. Денбновецького [7], Т. Добко, І. Хемчян [8], В. Добровольської, Л. Чередник [9], О. Клименко, О. Сокур [11], В. Копанєвої

[14–17], С. Назаровця, Є. Кулика [31], О. Мар'їної [27–28] та інших. Питання цифрових бібліотечних ресурсів та сервісів підтримки наукових досліджень висвітлюються у працях К. Лобузіної, Л. Дубровіної, С. Гарагулі та співавторів [43], а формування інформаційної культури користувачів аналізують Я. Хіміч [42] та О. Юденкова [44].

Дослідження зарубіжного досвіду цифровізації бібліотек, зокрема використання штучного інтелекту та інформаційно-аналітичних технологій, представлені у працях S. Chambers [46], T. Veen van, B. Oldroyd [50], X. J. Shen, P. Fu, W. Sun [49], а також у звітах Європейської Комісії щодо цифрової спадщини [47]. Окрему увагу приділено ініціативам цифрових бібліотек, таким як EOD (eBooks on Demand) [48], та канадській стратегії цифрової інформації [45], що демонструють міжнародний підхід до розвитку бібліотечно-інформаційного простору.

Мета бакалаврської роботи: дослідити сучасний стан і практичні аспекти цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг на прикладі провідних українських бібліотек, проаналізувати застосування конкретних цифрових інструментів і технологій, а також розробити рекомендації щодо підвищення ефективності їх впровадження для покращення якості обслуговування користувачів.

Завдання роботи:

1. Охарактеризувати поняття та сутність цифрової трансформації у бібліотечній сфері.
2. Проаналізувати основні напрями, тенденції та інструменти цифровізації.
3. Розкрити досвід впровадження цифрових технологій у бібліотечній діяльності за кордоном.
4. Проаналізувати поточний стан цифрової трансформації бібліотек в Україні.
5. Виявити основні проблеми та бар'єри цифровізації бібліотечно-інформаційної сфери в Україні.

6. Сформулювати практичні рекомендації щодо удосконалення цифрової трансформації бібліотек.

Об'єктом дослідження є цифрові технології та інформаційні системи, які використовуються у бібліотечно-інформаційних установах України для модернізації послуг і підвищення доступності інформації.

Предметом дослідження є особливості впровадження та використання конкретних цифрових інструментів і методів (автоматизовані бібліотечні інформаційні системи, віртуальні виставки, цифрові бази даних) у діяльності українських бібліотек, а також їхній вплив на якість бібліотечно-інформаційних послуг і рівень цифрової компетентності працівників.

Для досягнення поставленої мети кваліфікаційної роботи було використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, які відповідають об'єкту та предмету дослідження. Основними методами є системний аналіз, історичний та діалектичний методи. Ці методи дозволили дослідити процеси цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг, вивчити їх розвиток, а також оцінити ефективність впровадження нових технологій у бібліотечну практику.

Інформаційною базою для проведення дослідження бакалаврської кваліфікаційної роботи стали:

- Міжнародні угоди, Закони України, постанови Верховної ради та Кабінету міністрів, накази, положення, що регулюють сферу бібліотечної діяльності та цифрових технологій в Україні, зокрема Закон України "Про бібліотеки та бібліотечну справу", нормативні документи, що визначають правила оцифрування та зберігання інформації в бібліотеках;
- Статистичні збірники, нормативні документи, стандарти, інструкції з цифровізації бібліотечних процесів та впровадження новітніх інформаційних технологій в бібліотечну практику;
- Підручники, монографії, наукові статті вітчизняних та зарубіжних вчених з проблеми цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг, технологій штучного інтелекту в бібліотеках, а також сучасних тенденцій розвитку цифрових сервісів;

- Енциклопедичні видання, які висвітлюють поняття та принципи цифрової трансформації, цифрових технологій у сфері бібліотечної діяльності;
- Електронні ресурси, бази даних, ресурси Інтернет, наукові платформи (наприклад, Scopus, ScienceDirect, ResearchGate), а також онлайн-ресурси, що надають доступ до найновіших досліджень і технологічних рішень у бібліотечній сфері.

Новизна отриманих результатів полягає в тому, що у даному дослідженні вперше систематизовано та проаналізовано процес цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг в Україні, зокрема виявлено роль новітніх інформаційних технологій, таких як штучний інтелект і автоматизація бібліотечних процесів, у покращенні ефективності бібліотечної діяльності. Вперше на прикладі українських бібліотек доведено необхідність інтеграції цифрових сервісів для удосконалення процесів оцифрування та зберігання бібліотечних фондів. Також, у роботі вперше визначено важливість розвитку цифрової грамотності серед бібліотечних працівників та користувачів для успішного впровадження цифрових технологій, а також розроблено рекомендації для підвищення їх кваліфікації в умовах цифрової трансформації.

Практичне значення отриманих результатів полягає у вдосконаленні процесів цифрової трансформації бібліотечних послуг, що має на меті підвищення ефективності роботи бібліотек в умовах інтеграції новітніх інформаційних технологій. Розроблені рекомендації щодо впровадження штучного інтелекту та автоматизації бібліотечних процесів можуть бути використані для покращення роботи бібліотечних установ в Україні, оптимізації процесів оцифрування, збереження та надання доступу до бібліотечних ресурсів. Окрім того, запропоновані методи підвищення цифрової грамотності бібліотечних працівників та користувачів можуть бути впроваджені в рамках професійної підготовки і підвищення кваліфікації. Матеріали дослідження можуть стати основою для розробки методичних рекомендацій з впровадження цифрових сервісів у бібліотечну діяльність, а також для створення програм з навчання та підтримки бібліотечних працівників у сфері новітніх інформаційних технологій.

Структура дипломної роботи побудована відповідно до логіки й послідовності розв'язання ключових завдань дослідження. Структура роботи включає реферат, вступ, три основні розділи, висновки, список використаних джерел який включає 51 найменування. Загальний обсяг становить 59 сторінок, з яких 53 присвячено основному змісту. У рефераті подано стисле відображення основних результатів і висновків дослідження, а також визначено мету й завдання роботи. У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено науково-методичні підходи до вивчення проблеми дослідження, сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет роботи, а також наведено структуру дипломної роботи.

У першому розділі розглянуті теоретико-аналітичні засади цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг. Тут зібрані основні теоретичні аспекти, які визначають напрямки та тенденції цифрової трансформації в бібліотечній сфері, а також аналізуються основні поняття та принципи, що лежать в основі цифрових послуг у бібліотеках.

Другий розділ присвячений аналізу впровадження цифрових технологій у бібліотечно-інформаційних установах. В цьому розділі детально розглядаються практичні приклади застосування цифрових технологій, таких як автоматизація бібліотечних процесів, створення електронних каталогів і баз даних, використання систем штучного інтелекту для полегшення доступу до інформації та покращення бібліотечних послуг.

Третій розділ визначає шляхи вдосконалення цифрової трансформації бібліотечно-інформаційних послуг. Тут представлено рекомендації щодо оптимізації процесів цифровізації, удосконалення навчання бібліотечних працівників з використання новітніх технологій, а також створення стратегій для ефективного впровадження цифрових інструментів в бібліотечну діяльність.

Висновки підсумовують основні результати дослідження, визначають практичне значення отриманих результатів і пропонують напрямки для подальших наукових досліджень.

Апробація результатів дослідження. Апробацію дослідження було проведено 10 квітня 2025 року на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «КУЛЬТУРА, ІНФОРМАЦІЯ,

КОМУНІКАЦІЯ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ДІАЛОГ» у вигляді представлення тез.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-АНАЛІТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ

1.1. Поняття та сутність цифрової трансформації в бібліотечній сфері

Цифрова трансформація (цифровізація) країни являє собою цілеспрямований та послідовний процес переходу всього інформаційного середовища на цифрові технології. Це комплекс заходів, що здійснюються на рівні держави і охоплюють всі сфери суспільного життя [38]. Конверсія бібліотечної сфери з метою забезпечення максимальної ефективності взаємодії між віртуальним і фізичним світом є важливим етапом адаптації бібліотек до сучасних вимог, що включає залучення користувачів до новітніх технологій без обмежень, з урахуванням змін, викликаних пандемією.

Основні ініціативи щодо впровадження, перетворення та коригування діяльності бібліотек мають орієнтуватися на цивілізаційні виклики з одного боку, та на державну економічну політику з іншого, яка враховує особливості розвитку країни та специфіку методів і форм роботи галузі, зокрема щодо онлайн-можливостей у майбутньому.

17 січня 2018 року Кабінет Міністрів України ухвалив «Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки». Основна увага документа зосереджена на розвитку цифрової інфраструктури. Серед ключових завдань – забезпечення доступу до широкосмугового інтернету по всій країні та впровадження цифрових технологій в освіті.

У вересні 2019 року в Україні розпочало роботу Міністерство цифрової трансформації, яке відповідає за впровадження державної політики у сферах цифровізації, розвитку цифрової економіки, інновацій, цифрової грамотності та захисту цифрових прав громадян. 11 січня 2020 року Міністерство цифрової трансформації оголосило про співпрацю з Українською бібліотечною асоціацією. Приблизно 6 000 бібліотек по всій Україні долучаться до національної кампанії з цифрової грамотності «Будь на часі!» і активно сприятимуть поширенню інформації про проєкт «Дія. Цифрова освіта». Метою проєкту є навчання цифрової грамотності 6 мільйонів українців протягом трьох років [1]. Бібліотеки стануть ключовими центрами проєкту, забезпечуючи

безкоштовний доступ до національної онлайн-платформи для всіх охочих [29]. Так, у 2020 році в тестовому режимі був запущений сайт osvita.diia.gov.ua, про що повідомляло агентство Укрінформ: «21 січня ми запустили в тестовому режимі <https://osvita.diia.gov.ua>» [41].

З 28 вересня до 9 жовтня 2020 року відбулося навчання для працівників бібліотек за програмою підвищення кваліфікації «Діджиталізація бібліотечної справи: інструменти та методи реалізації». У рамках програми було розглянуто теми цифрової трансформації бібліотек, індивідуалізації обслуговування користувачів, застосування інформаційних технологій, проєктного менеджменту в бібліотечній сфері, розвитку інформаційної та цифрової грамотності, підтримки наукових досліджень і роботи з відкритими освітніми ресурсами.

Цифрова трансформація, яка дослівно означає «перехід до цифрових технологій», у широкому сенсі передбачає зміни в усіх сферах суспільного життя завдяки впровадженню цифрових рішень. Це стосується не лише трансформацій у державному та бізнес-секторах, а й звичайних громадян, які активно використовують ці технології. Термін «діджиталізація» часто застосовується для опису процесу переведення інформації з аналогового формату в цифровий, що робить її доступною для використання на сучасних електронних пристроях.

Цифровізація є більш вузьким поняттям, яке передбачає впровадження цифрових технологій у різні сфери. Це включає інтеграцію віртуального і фізичного середовища, формування кіберфізичного простору, де фізичний світ наповнюється електронно-цифровими системами та пристроями, а також організацію комунікаційного обміну між ними.

Цифрова трансформація включає кілька ключових аспектів. Одним із таких є зовнішня комунікація, що вимагає переосмислення моделі взаємодії між бібліотекою та користувачем. Стара модель, коли бібліотека створює продукт і намагається переконати користувача в його необхідності, є неефективною. Необхідно орієнтуватися на створення продукту, який задовольняє потреби конкретних користувачів, і для цього важливо налагодити комунікаційні процеси, зокрема володіння інформацією про потреби користувачів на кожному етапі взаємодії. Ця трансформація не є одноразовою і вимагає відмови не тільки

від застарілих технологій, що витрачають ресурси і «заморожують» бібліотечні процеси, але й від старих схем роботи [10].

Важливими аспектами цифрової трансформації є оптимізація бібліотечних процесів (управління часом, ресурсами, працівниками), використання штучного інтелекту для прийняття рішень в умовах неповної і несиметричної інформації, а також підготовка персоналу до змін у робочих процесах і освоєння нових технологій. Крім того, важливо розвивати креативність бібліотекарів, які повинні стати «драйверами» змін і вміти мислити творчо, а також бути готовими до нових форм роботи, зокрема в умовах локдауну, коли з'явилася потреба у віддаленій роботі. Останнім аспектом є створення нових можливостей для залучення фінансових ресурсів, які раніше були недоступними.

Цифрова трансформація в бібліотеках України триває вже досить давно, поступово змінюючи традиційні форми обслуговування. Бібліотеки активно займаються оцифровуванням та розширенням своїх колекцій, забезпечуючи онлайн доступ до різноманітних матеріалів для їх скачування. Цифровізація в бібліотечній сфері дозволяє створювати електронні каталоги книжкових фондів, впроваджувати електронні читацькі квитки, що дають можливість шукати і замовляти документи, зберігаючи конфіденційність інформації про замовлення. Також автоматизується обслуговування та ведення статистики користувачів бібліотеки [37].

Системи автоматизації забезпечують безперервний доступ до послуг через е-каталог, що працює цілодобово, без черг та затримок. В бібліотеках також використовуються чат-боти на платформі Telegram для полегшення комунікації з користувачами, а також створюються безкоштовні мобільні додатки для платформ Google Play. Сучасні бібліотеки мають власні сайти, активно використовують соціальні мережі, такі як Facebook та Instagram, а також ведуть тематичні блоги та створюють медіапродукти, наприклад, буктрейлери та відеопрезентації для популяризації літератури.

Крім того, бібліотеки відкривають канали на YouTube та організовують інтернет-центри, які надають безкоштовні послуги, включаючи доступ до Інтернету та Wi-Fi, навчання комп'ютерної грамотності, а також допомогу в

оплаті житлово-комунальних послуг. У бібліотеках можна замовляти квитки на поїзди та літаки, записатися до дитячого садка, отримати доступ до навчальних і методичних матеріалів, готуватися до ЗНО, а також використовувати державні онлайн-сервіси, такі як портал «Дія». Користувачі можуть скористатися різноманітними цифровими ресурсами, включаючи електронну пошту, онлайн-трансляції, відеоконференції через Zoom та Google Meet, а також голосовим асистентом Cortana.

Цифровізація бібліотечної діяльності призводить до повного переосмислення її моделі, трансформації всіх процесів та впровадження нових інструментів (гаджетів), що значно розширює спектр послуг та сервісів бібліотек. Важливим аспектом є забезпечення вільного доступу до бібліотечних фондів: це включає впровадження книжок з чіпами для безпеки, встановлення захисних воріт, автоматичних пристроїв для самостійного повернення та отримання книг, а також використання аудіогідів або мобільних додатків з доповненою реальністю (AR). Для покращення користувацького досвіду бібліотеки активно використовують анімовані постери, плазмові монітори та інформаційні довідники нового покоління. Значну увагу також приділяють соціальним мережам та онлайн-комунікації з відвідувачами.

Інтерактивні технології розширюють можливості бібліотек, дозволяючи користувачам отримувати доступ до онлайн-спільнот (наприклад, Skillshare), бізнес-планів на платформах як Kiva, а також державних послуг через портали на кшталт "Дія". Бібліотеки і користувачі активно користуються сервісами для спільного використання (шерінг), що також є важливою частиною цифрової трансформації.

Одним з яскравих прикладів є цифровий проєкт "Українська цифрова бібліотека" (УЦБ), представлений на Форумі видавців у Львові в 2019 році. Цей електронний додаток дозволяє українцям читати сучасні книги на смартфонах, надаючи зручний, легальний доступ до літератури. УЦБ не є магазином, як Amazon, тому права на книги залишаються у видавців, а сам інститут лише надає платформу для читання. Книги, у текстовому та аудіоформаті, захищені від копіювання та несанкціонованих змін. Це платна послуга, але для українських

читачів вартість покривається державним бюджетом, а видавці отримують компенсацію. Цей цифровий продукт має на меті забезпечити рівний доступ до літератури для всіх громадян України без жодних обмежень [21].

Враховуючи поточну ситуацію з війною та періодичними локдаунами, робота в онлайн-просторі з великою кількістю успішних прикладів стає надзвичайно важливою. Серед таких прикладів – онлайн-тренінги, вебінари, відеоконференції, онлайн-діалоги, майстер-класи, конкурси, акції, проєкти, курси (як безкоштовні, так і платні), а також вебогляди. Онлайн-сервіси та інструменти для бібліотекарів, які не потребують встановлення на комп'ютер і працюють на віддалених серверах (у хмарі), значно полегшують роботу.

До таких інструментів відносяться підручники з медіаграмотності, які містять заняття та вправи для бібліотечних медіауроків, медіаклубів, юних журналістів та інших груп. Також доступні збірники практичних інструментів для дизайн-проєктів, адаптованих для бібліотек, орієнтованих на потреби постійних користувачів та залучення нових. Важливу роль відіграють різноманітні портали, зокрема «Портал медіаосвіти та медіаграмотності» (<http://medialiteracy.org.ua>) та платформи, як Prometheus, де пропонуються безкоштовні онлайн-курси, зокрема «Цифрові комунікації у глобальному просторі», «WORD та EXCEL: інструменти і лайфхаки», «Медіаграмотність: практичні навички» тощо (<https://prometheus.org.ua/about-us/>).

Також одним із важливих проєктів є House of Europe («Дім Європи»), який пропонує стипендії для працівників культури та фахівців креативних індустрій, зокрема для підтримки в період пандемії (<https://houseofeurope.org.ua/>). Таким чином, бібліотеки, маючи абонемент, можуть забезпечувати доступ до зручних форматів навчання, таких як уроки, курси, лекції, семінари, тренінги тощо, використовуючи онлайн-інструменти, зокрема Kahoot, Mentimeter, Cortana тощо. Це дає змогу подолати обмеження, спричинені карантинном або іншими чинниками, такими як відстань, час, фізичні чи фінансові можливості.

Сервіс Kahoot надає можливість проведення тестувань, контрольних робіт та оцінювання в ігровій формі, а також створення опитувань з додаванням фото, відео та інших елементів (зокрема, доступні варіанти тестів англійською мовою).

Microsoft Cortana, віртуальний голосовий асистент, використовує елементи штучного інтелекту для заміни стандартної пошукової системи. Користувач може задати запит як голосом, так і вручну. Крім того, Cortana надає можливість доступу до особистих даних користувача, що дозволяє передбачити його потреби та нагадувати про важливі події, такі як зустрічі чи дні народження, і навіть розповідати анекдоти чи співати пісні.

Таким чином, цифрова трансформація в бібліотечній сфері є процесом впровадження новітніх цифрових технологій для модернізації бібліотечних послуг, удосконалення обслуговування користувачів та забезпечення доступу до інформації в електронному форматі. Вона передбачає не лише оцифровування ресурсів, але й перехід до нових моделей взаємодії з користувачами через онлайн-сервіси, платформи та інструменти, що забезпечують ефективне навчання, комунікацію та доступ до різноманітних інформаційних ресурсів. Цифровізація в бібліотеках сприяє оптимізації роботи, покращенню обслуговування користувачів та інтеграції з глобальними інформаційними мережами, що робить бібліотеки більш доступними і зручними для всіх категорій громадян.

1.2. Основні напрямки та тенденції цифровізації бібліотечно-інформаційних послуг

Основні напрямки та тенденції цифровізації бібліотечно-інформаційних послуг визначаються науково-технологічними змінами, що постійно відбуваються, і є важливими етапами адаптації бібліотек до нових вимог цифрової ери. Одним з лейтмотивів створення цифрових активів є необхідність постійної адаптації до еволюції технологій, що дозволяє не тільки зберігати інформацію, але й активно трансформувати її відповідно до нових вимог суспільства та змін інформаційних потреб користувачів. Цей процес включає оцифрування матеріальної та духовної спадщини людства, обробку нових масивів цифрової інформації, інтеграцію електронних ресурсів на різних рівнях, а також забезпечення відкритого доступу до знань і ресурсів.

Розвиток цифрових активів бібліотек має на меті забезпечення доступу до багатого інформаційного контенту, що включає колекції, електронні фонди та

бібліотеки, які постійно підтримуються в актуальному стані. Інтеграція цифрових ресурсів, що включають не лише текстову, а й аудіо- та відеоінформацію, стає складовою цифрової трансформації. Водночас це передбачає застосування аналітичних інструментів для обробки великих обсягів даних з метою створення нових знань та покращення доступу до них [24].

Окремим аспектом цифровізації бібліотечної діяльності є збереження цифрових активів бібліотек. Це надзвичайно важливий процес, оскільки в умовах стрімкого розвитку технологій і постійних змін у цифрових форматах, гарантування довгострокової цілісності та доступу до оцифрованих матеріалів стає одним з головних завдань бібліотек. Ідеальна модель збереження цифрових активів включає не лише фізичне зберігання цифрових копій документів, але й надання можливості відтворення важливих характеристик і контексту інформації. Це означає, що бібліотеки повинні забезпечувати постійне оновлення та адаптацію технічних засобів, аби підтримувати цілісність інформації, яка може змінюватися або застарівати з часом через розвиток нових форматів і технологій.

Збереження цифрових активів бібліотек вимагає особливої уваги до унікальних колекцій, таких як рідкісні книги, рукописи, карти, фотографії, а також наукові дані, що зберігаються в цифровому вигляді. Важливим є не тільки збереження цифрових копій таких об'єктів, але й захист контексту та інтерпретаційних характеристик, що дозволяють правильно трактувати інформацію навіть через десятки років. Одним з головних викликів є забезпечення збереження об'єктів, що мають не лише наукове чи культурне значення, але й історичну цінність. Це стосується не лише матеріальних об'єктів, таких як книги, журнали, манускрипти, але й цифрових записів з соціальних мереж, онлайн-ресурсів, контенту інтернет-архівів, а також інших цифрових об'єктів, які активно змінюються або видаляються з мережі. Наприклад, великі обсяги контенту, створеного користувачами в соціальних медіа (фотографії, відео, твіти), часто не зберігаються офіційно і можуть бути втрачені з часом. Бібліотеки повинні стежити за такими змінами і забезпечувати інструменти для

збереження та архівування цього контенту, щоб зберегти історичний і культурний контекст цифрових даних.

Наукові дані, зокрема, потребують особливого підходу до збереження та управління. Вони не тільки часто мають високу цінність для подальших досліджень, але й можуть бути частиною міжнародних ініціатив з відкритого доступу, що дозволяють їх широке використання та вивчення. Тому забезпечення безпеки, доступу та інтеграції таких даних у міжнародні платформи з обміну науковою інформацією є важливим напрямком діяльності бібліотек. Для цього необхідно розробляти стратегії управління даними, включаючи їх метадані, які забезпечують точність і можливість повторного використання інформації [22].

Ще однією важливою проблемою є забезпечення довгострокового збереження цифрових об'єктів культурної спадщини, таких як архівні документи, фотографії, карти, відео та аудіозаписи, що належать до національних або світових культурних скарбів. Сучасні бібліотеки повинні мати спеціалізовані стратегії для оцифрування, збереження та реставрації таких матеріалів, оскільки старіння цифрових носіїв і змінні технології можуть призвести до втрати частини важливої інформації. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є створення цифрових архівів, які враховують усі можливі технічні труднощі і гарантують, що інформація залишиться доступною в майбутньому.

У контексті забезпечення збереження цифрових активів бібліотеки також повинні враховувати наявність ризиків, пов'язаних з кіберзагрозами та безпекою даних. Це включає захист від кібератак, вірусів, пошкодження носіїв даних та інших технічних інцидентів, що можуть призвести до втрати або пошкодження важливих цифрових матеріалів. Тому забезпечення надійного шифрування та збереження резервних копій, а також впровадження систем моніторингу і реагування на інциденти, є необхідними складовими стратегії збереження цифрових активів [43].

Зважаючи на ці виклики, бібліотеки активно працюють над створенням і впровадженням стратегій для забезпечення збереження найбільш цінних об'єктів і ресурсів. Ці стратегії включають впровадження новітніх технологій

зберігання, таких як хмарні сховища, багатоформатне архівування, використання технології блокчейн для забезпечення незмінності і цілісності даних, а також міжнародну співпрацю з іншими бібліотеками та архівами для обміну і збереження цифрових колекцій. Вони також передбачають активне використання інноваційних інструментів для аналізу і обробки великих обсягів даних, що дозволяє зберігати і структурувати інформацію, а також зберігати її контекст і значення для наступних поколінь користувачів.

Аналіз цифрових активів бібліотек показує, що лідерські позиції в цифровому просторі займають проєкти електронних бібліотек, які охоплюють широкий спектр культурних ресурсів, представлених на міжнародному, національному та інституціональному рівнях. Парадигма цифровізації наукового контенту, пов'язана з розвитком відкритих архівів, кардинально оновлюється. Так, країни, як США, Великобританія та Німеччина, займають провідні позиції у розвитку відкритого доступу до наукових даних, що сприяє розширенню академічної комунікації. Водночас Україна за останній рік покращила свої позиції у глобальному рейтингу на 5 пунктів, з 15-го на 10-е місце, випередивши Канаду, Францію, Італію, Китай та Австралію. Це стало результатом активної участі України в розвитку відкритого доступу до наукових публікацій та інших цифрових ресурсів, що є частиною загальносвітової тенденції до інтеграції національних бібліотек в глобальну інформаційну інфраструктуру [28].

Не менш важливим є веб-архівування, яке здійснюється багатьма закордонними бібліотеками на масштабному рівні. Цей процес дозволяє створювати архіви, що зберігають цифрові об'єкти культурної та наукової спадщини, які можуть бути втрачені в результаті швидких змін технологій та платформ. Бібліотеки активно працюють над створенням інфраструктури для збереження таких даних, що включає розвиток інструментів для довгострокового зберігання, доступу та використання цифрових архівів.

Збереження та обробка цифрових активів неможливі без належного законодавчого, технічного та організаційного врегулювання. Бібліотеки та інші установи, що займаються цифровізацією, повинні розробити стратегії щодо комплектування, селекції та збереження цифрових ресурсів, а також

забезпечення паритету між традиційними фондами і новими цифровими активами. Важливим є врегулювання питання доступу до цифрових бібліотечних ресурсів, щоб забезпечити рівність між доступом до друкованих і електронних документів.

Цифровізація бібліотечних послуг також передбачає оновлення спектра інформаційних продуктів і послуг, орієнтуючись на потреби сучасних користувачів. Завдяки використанню новітніх технологій бібліотеки створюють нові типи інформаційних продуктів, що включають не лише текстову інформацію, але й інтерактивні сервіси, що дозволяють користувачам ефективніше взаємодіяти з контентом. Цей процес відкриває нові можливості для задоволення потреб різних аудиторій, а також сприяє формуванню «інтелектуальних» інтересів суспільства [36].

Особливо важливим є інтерактивний аспект бібліотечних послуг. Завдяки сучасним технологіям користувачі мають можливість не тільки отримувати доступ до інформації, але й брати участь у створенні цифрових активів, що значно змінює функцію бібліотек. Сучасні бібліотеки більше не є лише постачальниками інформації, а й платформами для розвитку, створення і публікації контенту. Завдяки краудсорсингу бібліотеки можуть залучати користувачів до процесів створення та розвитку контенту. Це дозволяє не тільки оптимізувати роботу з великими обсягами інформації, але й створювати нові ефективні ідеї для розвитку бібліотечних послуг та інструментів. Краудсорсинг дозволяє залучити до співпраці активних користувачів, що готові до інноваційного мислення та створення нових інформаційних об'єктів, тим самим розширюючи межі бібліотечної діяльності [44].

Таким чином, основні напрямки цифровізації бібліотечно-інформаційних послуг відображаються в постійній еволюції технологічних і організаційних процесів, що забезпечують бібліотекам нові можливості для збереження і поширення інформації, а також для активної участі користувачів у створенні та розвитку цифрових активів.

1.3. Світовий досвід впровадження цифрових технологій у бібліотеках

Сучасні бібліотеки по всьому світу активно впроваджують цифрові технології для збереження, управління та доступу до інформаційних ресурсів. Ці технології дають можливість створювати нові форми взаємодії з користувачами, значно покращують доступ до знань і сприяють розвитку культурної спадщини на глобальному рівні. У даному підрозділі ми розглянемо міжнародні ініціативи, що сприяють інтеграції цифрових технологій у бібліотечну діяльність, а також національні цифрові проєкти та програми, що реалізуються в різних країнах. Ці ініціативи не лише забезпечують доступ до величезних масивів інформації, а й стають важливими інструментами для збереження культурної спадщини, створення нових інформаційних ресурсів і розвиток міжнародного співробітництва в бібліотечній сфері.

Міжнародні ініціативи.

Європейська електронна бібліотека (The European Library, TEL, www.theeuropeanlibrary.org) [48] є онлайн-платформою, яка забезпечує доступ до ресурсів національних бібліотек Європи. Портал дозволяє шукати як бібліографічні записи, так і цифрові об'єкти, більшість з яких доступні безкоштовно, за винятком окремих матеріалів [50]. Завдяки цьому порталу провідні бібліотеки країн-членів Ради Європи надають доступ до електронних каталогів, повнотекстових документів і аудіоматеріалів. З 2011 року Європейська бібліотека виступає координатором проєкту «Європіана» (Europeana, <http://www.europeana.eu>), у межах якого зроблено доступними понад 5 мільйонів об'єктів із 19 наукових бібліотек, які також є її партнерами [46]. Інтеграція інформаційних ресурсів на платформі TEL реалізується за допомогою протоколу SRU, що забезпечує єдиний доступ до даних незалежно від протоколу обміну (Z39.50 або OAI-PMH), який використовується автоматизованою бібліотечною інформаційною системою (АБІС) кожної конкретної національної бібліотеки.

Europeana - це європейський електронний портал, який забезпечує доступ до цифрового культурного спадку, включаючи матеріали з фондів національних бібліотек, архівів та музеїв Європи. Офіційний запуск portalу відбувся 20

листопада 2008 року, після його заснування у 2007 році під назвою Європейська мережа цифрових бібліотек. На момент відкриття в базі Europeana було доступно 2 мільйони оцифрованих об'єктів, серед яких картини, книги, фільми, архівні матеріали та фотографії. До осені 2009 року колекція розширилася до 4,6 мільйона об'єктів. Станом на січень 2016 року портал Europeana охоплював понад 48 мільйонів цифрових об'єктів із 38 країн Європи, з яких 44 мільйони були надані постачальниками даних із країн-членів ЄС [47].

Всесвітня цифрова бібліотека (World Digital Library, WDL, <http://www.wdl.org>) - це онлайн-платформа, створена для підтримки досліджень і вивчення історичних цінностей різних країн. WDL надає безкоштовний доступ до великої кількості матеріалів у кількох мовах, що відображають культурну спадщину народів світу. Відбір матеріалів для бібліотеки базується на їхній історичній значущості, репрезентації національних культур, а також на включенні до реєстру «Пам'ять світу». Основні принципи створення WDL включають забезпечення високоякісного та уніфікованого бібліографічного опису цифрових об'єктів, переклад усіх описів мовами учасників, використання якісних зображень, стандартизоване присвоєння ключових слів та суворий контроль якості, який здійснюють співробітники Бібліотеки Конгресу США. Всі об'єкти та їх описи зберігаються в централізованому сховищі, а проєкт займається всією обробкою матеріалів, тоді як партнери надають лише самі матеріали.

Проєкт «Золота колекція Євразії» (Golden Collection of Eurasia, <http://bae.rsl.ru/programs/golden-collection>) є складовою частиною узгодженої соціальної політики країн Євразійського економічного співтовариства. Він спрямований на координацію виконання соціально-гуманітарних програм і проєктів. Головною задачею цього проєкту є створення реферативно-бібліографічних даних про рідкісні та цінні видання разом із електронними копіями таких матеріалів. Повнотекстові версії творів зберігаються на серверах бібліотек, які є власниками фондів.

Ці ініціативи демонструють основні підходи до інтеграції цифрових ресурсів:

1. Збір та обробка метаданих і цифрових матеріалів у єдиному централізованому сховищі.
2. Організація розподіленого пошуку по електронних колекціях за допомогою протоколів передачі даних, коли метадані та цифрові об'єкти зберігаються безпосередньо на серверах учасників проєкту.
3. Централізований збір та обробка метаданих в одному сховищі, тоді як самі цифрові ресурси розміщені на серверах партнерів проєкту.

Національні цифрові проєкти та програми.

У Сполучених Штатах Америки одним із ключових цифрових проєктів є «Національна цифрова інформаційна інфраструктура та програма збереження» (National Digital Information Infrastructure and Preservation Program, NDIPP). Ініціатива реалізується під керівництвом Бібліотеки Конгресу США і спрямована на розробку національних політик, стандартів та технічних рішень для збереження цифрових інформаційних ресурсів країни. Програма включає інвестиції у моделювання та тестування різноманітних технологічних підходів, що дає змогу Бібліотеці Конгресу розробити рекомендації щодо найефективніших і найнадійніших способів довгострокового зберігання цифрових даних. NDIPP також встановлює принципи збору, зберігання та забезпечення доступу до цифрових об'єктів.

В Канаді основною установою, яка займається створенням цифрових ресурсів на національному рівні, є Бібліотека та архіви Канади (Library and Archives Canada, LAC). Серед ключових напрямків їх роботи - оцифрування найцінніших національних бібліотечних колекцій та вибіркове цифрове відтворення окремих документів для створення тематичних онлайн-виставок. LAC підтримує проєкт Надійного цифрового репозиторію (Trusted Digital Repository, TDR), який об'єднує всі цифрові ресурси, пов'язані з збереженням документальної спадщини Канади, її уряду та державних установ, забезпечуючи широкий доступ до цих матеріалів. Основою національного цифрового репозиторію є єдина система стандартів для опису цифрових об'єктів і метаданих, а також спеціальний модуль для розподіленого завантаження цифрових матеріалів через веб-інтерфейс.

Підсумком цифрових досліджень у Канаді стала Цифрова інформаційна стратегія Канади (Canadian Digital Information Strategy), ухвалена в 2007 році. В рамках стратегії зазначено, що цифрові технології та мережеві ресурси є ключовими чинниками економічного розвитку та соціального добробуту в XXI столітті. Проекти з оцифрування мають ґрунтуватися на основних цінностях канадського суспільства, таких як білінгвізм, мультикультуралізм, а також на принципах відкритості та справедливості у цифровій сфері. Це може бути досягнуто лише через скоординований стратегічний підхід, який об'єднує всі організації, що займаються створенням, збереженням та поширенням цифрової інформації [45]. У межах цієї стратегії було розроблено настанови з використання цифрових форматів для довгострокового збереження та доступу (локальний реєстр цифрових форматів файлів) (File Format Guidelines for Preservation and Long-term Access), де вказано формати файлів, що є рекомендованими чи придатними для використання в Надійному цифровому репозиторії Канади (Trusted Digital Repository, TDR).

В Австралії функціонує розвинена система цифрових бібліотечних ресурсів. Основним установою, що відповідає за формування національного цифрового архіву історико-культурної спадщини країни, є Національна бібліотека Австралії (National Library of Australia, NLA). Її цифрові колекції містять оцифровані версії історичних австралійських газет, усних історій, аудіозаписів, фотографій, нотних матеріалів, карт, книг та рукописів. Серед ключових викликів для австралійських фахівців у сфері створення та управління цифровими ресурсами - збір і збереження величезних обсягів цифрової інформації (петабайти), забезпечення довготривалого збереження вже існуючих цифрових матеріалів, старіння аудіовізуальних записів і оцифрування великих колекцій такого контенту, а також переведення документів з традиційних носіїв у цифровий формат задля надання доступу широкій аудиторії. Одним із пріоритетів в Австралії є розробка технічних і технологічних стандартів для створення надійних цифрових ресурсів та їх подальша інтеграція в міжнародні цифрові платформи. Серед основних стандартів для таких ініціатив були визначені MARC (Machine Readable Cataloguing), MODS (Metadata Object

Description Schema), METS (Metadata Encoding and Transmission Standard), PREMIS (Preservation Metadata – Implementation Strategies), DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), у розробці яких активно брала участь Національна бібліотека Австралії. Одним з результатів реалізації цифрових проєктів цієї бібліотеки стала пошукова система Trove (trove.nla.gov.au/), яка забезпечує доступ до понад 90 мільйонів одиниць зберігання з більш ніж 1 000 бібліотек та культурних установ по всій Австралії. Ця система була створена на основі проєкту оцифрування газет і включає програмне забезпечення для оптичного розпізнавання символів. Для інтеграції ресурсів на мультибазовій платформі використовується механізм протоколу OAI-PRM.

У Китаї цифрові проєкти реалізуються в межах Національної електронної бібліотеки Китаю (National Digital Library Project, NDLP), яка була започаткована у 2005 році. Координацію цих заходів здійснює Національна бібліотека Китаю (National Library of China, NLC). Під час досліджень, проведених цією бібліотекою, були виокремлені ключові виклики у сфері створення цифрових ресурсів на державному рівні: забезпечення тривалого збереження великих обсягів цифрових даних, формування системи організації знань для національного цифрового сховища, а також інтеграція традиційних бібліотечних фондів із цифровими ресурсами. Для створення високоякісних цифрових ресурсів було визначено систему стандартів, що охоплюють технічні, метадані, статистичні, довгострокового збереження та відкритого доступу. Також була розроблена мережева інфраструктура, визначено необхідне апаратне та програмне забезпечення для проєкту, а також створено платформу публікації цифрових бібліотечних ресурсів для користувачів [49].

У Великобританії ключову роль у створенні цифрових ресурсів відіграють такі установи, як Британська бібліотека (British Library, BL), Об'єднаний комітет з інформаційних систем (Joint Information Systems Committee, JISC), Коаліція цифрового збереження (Digital Preservation Coalition, DPC) та Центр цифрового кураторства (Digital Curation Center, DCC).

Впровадження цифрових технологій у бібліотеки стало важливим етапом у розвитку сучасних інформаційних систем, що дозволяють зберігати і доступно

представляти інформаційні ресурси. Міжнародні ініціативи, такі як Європейська електронна бібліотека, Європіана, Всесвітня цифрова бібліотека та інші, демонструють успішні приклади інтеграції цифрових ресурсів і забезпечення доступу до них на глобальному рівні. Водночас національні проєкти, зокрема в США, Канаді, Австралії, Китаї та Великобританії, підтверджують важливість стратегічного підходу до збереження та розвитку цифрових ресурсів у рамках національних бібліотечних інфраструктур. Сумісно ці ініціативи формують потужну основу для розвитку цифрових бібліотек, що забезпечує збереження культурної спадщини, наукових знань і забезпечення доступу до них для майбутніх поколінь.

Висновки до 1 розділу

Отже, цифрові технології відіграють ключову роль у трансформації бібліотечної діяльності, дозволяючи покращити доступ до знань, зберігати культурну спадщину та розвивати міжнародне співробітництво. Ініціативи, як Європейська електронна бібліотека, Європіана, Всесвітня цифрова бібліотека та національні проєкти в США, Канаді, Австралії, Китаї та Великобританії, демонструють ефективні підходи до оцифрування, збереження та організації цифрових ресурсів. Завдяки таким проєктам значно збільшено доступ до важливих культурних та наукових матеріалів, а також забезпечено довгострокове збереження інформації.

Однак це вимагає координації, розробки стандартів і технологічних рішень для ефективного збереження та доступу до цифрових ресурсів. Ці глобальні ініціативи формують міцну основу для подальшого розвитку цифрових бібліотек і доступу до культурного надбання для майбутніх поколінь.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ УСТАНОВАХ

2.1. Характеристика сучасного стану цифровізації бібліотек в Україні

Адаптація бібліотек до цифрового медіапростору в Україні залежить не лише від наявності ресурсів, а й від управлінської стратегії та державної політики в галузі культури й освіти. Переходячи до цифрової епохи, бібліотеки інтегрують свою діяльність в електронне середовище, оновлюючи ресурсну базу відповідно до викликів інформаційного суспільства. Однак темпи трансформації в Україні суттєво відстають від європейських країн через економічні, соціальні та управлінські труднощі [5].

Протягом останніх років окремі українські бібліотеки стали прикладами успішної цифрової модернізації. Зокрема, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського розвиває електронну бібліотеку, забезпечуючи вільний доступ до наукових і культурних ресурсів, архівних документів і рідкісних видань. Одеська національна наукова бібліотека активно впроваджує цифрові сервіси, серед яких – електронний каталог, онлайн-запис, віртуальні виставки та інтерактивні освітні платформи [26].

Яскравим прикладом інноваційного підходу є Львівська обласна бібліотека для юнацтва, яка в рамках проєкту «Бібліотека як простір для розвитку молоді» впровадила інтерактивні цифрові сервіси, зокрема 3D-тури, освітні VR-програми та мобільні додатки для молоді. Публічна бібліотека імені Лесі Українки у Києві також демонструє приклад вдалого поєднання традиційних бібліотечних функцій із сучасними цифровими платформами, як-от Zoom-вебінари, подкасти, трансляції читань, інтеграція з Instagram та Telegram для промоції читання [35].

Натомість значна частина бібліотек, зокрема шкільних і сільських, все ще перебуває на початкових етапах цифровізації, обмежуючись базовою комп'ютеризацією та точковим впровадженням ІТ-інструментів. Їх цифрова трансформація часто спонтанна, без стратегічного планування і чіткого бачення результатів. Відсутність координації та фінансування призводить до фрагментарності галузі [27].

У цілому можна виділити п'ять рівнів цифрової модернізації українських бібліотек:

1. Початковий рівень – бібліотеки, що не впроваджують цифрові інновації (більшість сільських, шкільних).
2. Базовий рівень – установи з комп'ютеризованими робочими місцями, доступом до Інтернету та мінімальними цифровими послугами.
3. Адаптивний рівень – бібліотеки, що починають системно впроваджувати цифрові інструменти (районні, обласні центри).
4. Інноваційний рівень – установи з чіткою стратегією цифрового розвитку (Одеська ННБ, Бібліотека ім. Лесі Українки).
5. Провідний рівень – національні бібліотеки, що беруть участь у міжнародних цифрових ініціативах (НБУВ, Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого) [12].

Варто зазначити, що навіть найуспішніші бібліотеки в Україні поки не можуть повноцінно конкурувати з інфраструктурою таких інституцій, як British Library чи Bibliothèque nationale de France, однак потенціал до зростання значний. Порівняння із зарубіжним досвідом свідчить про потребу у формуванні єдиної національної стратегії цифрової трансформації бібліотек, яка має враховувати українські реалії, правові обмеження, стан цифрової грамотності населення та рівень розвитку регіонів [16].

Щоб уникнути ситуації, коли цифрові інновації залишаються лише декларативними, бібліотекам потрібно залучати фахівців з ІТ, комунікацій, медіадизайну, партнерів з освітнього та бізнес-середовища. Паралельно з цим необхідно подолати професійний консерватизм, змінити підходи до навчання бібліотекарів і запровадити системну підтримку з боку держави та місцевої влади [33].

Сучасна цифрова модернізація бібліотек не обмежується лише впровадженням технологій. Вона включає переосмислення ролі бібліотеки як «третього місця», розвиток інтелектуального середовища, підтримку молодіжного підприємництва, інтеграцію культурної спадщини у цифрові проекти. Зростає значення бібліотек як нейтральних і надійних провайдерів

інформації, що є надзвичайно важливо в епоху дезінформації та цифрових маніпуляцій [42].

Таким чином, цифровізація бібліотек в Україні хоч і нерівномірна, однак демонструє поступ. Для її подальшого розвитку потрібна національна політика цифрової трансформації бібліотек, цільове фінансування інноваційних ініціатив, розвиток людського потенціалу та активна участь бібліотек у глобальних цифрових процесах.

2.2. Використання інформаційних систем та баз даних у бібліотечній діяльності

У сучасному інформаційному суспільстві бібліотеки вже давно перестали бути лише сховищами книг. Вони перетворюються на мультимедійні, інтерактивні центри доступу до знань, які активно впроваджують сучасні інформаційні системи та бази даних задля оптимізації своєї діяльності, зручності користувачів та підвищення ефективності обслуговування. Одним із найбільш поширених інструментів цифрової трансформації в Україні є автоматизовані бібліотечні інформаційні системи (АБІС). Зокрема, АБІС «УФД/Бібліотека» вже впроваджена у понад 200 бібліотеках країни [4].

Ця система забезпечує комплексну автоматизацію бібліотечних процесів: облік фонду, реєстрацію читачів, каталогізацію, обслуговування користувачів, формування статистичних звітів, ведення електронних каталогів тощо. Вона дає змогу бібліотекарям працювати з уніфікованою бібліографічною інформацією та значно зменшує ризик дублювання або втрати даних. Наприклад, у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка та у Львівській політехніці «УФД/Бібліотека» використовується для автоматизації роботи наукових бібліотек, дозволяючи студентам і викладачам швидко здійснювати пошук літератури за ключовими словами, темами чи авторами через зручний електронний каталог. У Черкаській обласній бібліотеці для юнацтва імені Василя Симоненка ця система допомогла не лише оптимізувати облік книжкового фонду, а й суттєво покращити якість інформаційного обслуговування молоді, впровадивши електронну реєстрацію, доступ до повнотекстових ресурсів та автоматизований обмін інформацією між відділами [8].

Окрім АБІС, бібліотеки активно розвивають онлайн-сервіси, зокрема віртуальні виставки, які стали ефективним засобом дистанційного популяризування літератури, культури та історичної спадщини. Наприклад, Сумська обласна універсальна наукова бібліотека створила серію віртуальних експозицій, присвячених видатним діячам та подіям. Серед них — виставка до 150-річчя від дня народження Никанора Онацького, яка містить цифрові версії рідкісних архівних документів, фотографій та публікацій, що дозволяють користувачам отримати глибше уявлення про культурну спадщину Сумщини, не виходячи з дому [23].

Ще одним прикладом ефективного використання цифрових технологій є проєкт Лубенської публічної бібліотеки імені Володимира Малика – «Знищені шедеври української дерев'яної сакральної архітектури». У межах цього проєкту створено віртуальні 3D-моделі п'яти втрачених церков, які раніше існували на Лівобережній Україні. Завдяки інтерактивним візуалізаціям відвідувачі можуть здійснити віртуальну подорож до святинь, яких уже не існує в реальному світі. Це не тільки новий формат збереження культурної спадщини, а й важливий освітній інструмент для молоді.

Віртуальні виставки успішно використовує також Одеська обласна універсальна наукова бібліотека імені М. С. Грушевського. На її офіційному сайті регулярно з'являються тематичні добірки, присвячені ювілейним датам письменників, таких як Жуль Верн, Остап Вишня. Ці проєкти поєднують текстові, графічні та відео матеріали, що дозволяє залучити ширше коло відвідувачів і стимулювати інтерес до читання.

Наукова бібліотека Київського національного університету культури і мистецтв (КНУКіМ) також активно створює віртуальні виставки, наприклад, присвячені Леву Ревуцькому та Павлу Чубинському. Тут використовуються сучасні мультимедійні технології - цифрові скани нотних рукописів, архівних фотографій, інтерактивні таймлайни, що дозволяє користувачам глибше зануритися в біографії видатних діячів української культури.

Окрему увагу заслуговує досвід Херсонської централізованої бібліотечної системи. Вона створила низку онлайн-виставок, приурочених до важливих

державних свят і пам'ятних дат, зокрема до Дня Соборності України, річниці аварії на ЧАЕС, Дня Конституції. Через цифрові платформи бібліотека веде активну просвітницьку та патріотичну роботу, залучаючи читачів різного віку до вивчення національної історії.

Однак впровадження інформаційних систем і цифрових технологій потребує високого рівня цифрової компетентності від самих бібліотекарів [32]. Для розвитку таких навичок в Україні реалізовано низку проєктів. Один із найвідоміших - «Цифрограм» - національний тест на цифрову грамотність, розроблений Міністерством цифрової трансформації України спільно з партнерами. Крім того, діє «Рамка цифрової компетентності для бібліотекарів», яка допомагає визначити рівень ІТ-компетентностей фахівців та окреслити напрями для професійного розвитку.

Отже, використання інформаційних систем та баз даних у бібліотечній діяльності не лише сприяє модернізації роботи бібліотек, а й дозволяє зробити культурний спадок доступнішим, бібліотечне обслуговування — якіснішим, а самих бібліотекарів - цифрово грамотними учасниками сучасного інформаційного простору.

2.3. Проблеми та виклики цифрової трансформації бібліотек в Україні

У сучасному світі бібліотеки перестають бути виключно сховищами друкованої інформації та трансформуються у багатофункціональні інформаційні центри, які забезпечують доступ до цифрових ресурсів, баз даних, електронних каталогів і мультимедійного контенту. Використання інформаційних технологій у бібліотечній сфері сприяє автоматизації процесів, розширенню можливостей для користувачів, покращенню доступності та ефективності роботи установ. Проте, незважаючи на очевидні переваги цифровізації, процес впровадження ІТ-рішень у бібліотечну діяльність стикається з низкою викликів, які уповільнюють цей процес та потребують комплексного підходу до їхнього вирішення.

Основні проблеми цифрової трансформації бібліотек включають:

1. Недостатній рівень цифрової інфраструктури.

Однією з головних перешкод на шляху до ефективного впровадження інформаційних технологій у бібліотечну діяльність є низький рівень цифрової

інфраструктури. Відсутність якісного інтернет-з'єднання, застаріле технічне забезпечення та обмежені можливості щодо модернізації бібліотек негативно впливають на їхню здатність адаптуватися до сучасних вимог.

За даними Міністерства цифрової трансформації України, станом на червень 2020 року 92% бібліотек не мали якісного доступу до Інтернету, що значно обмежувало їхні можливості щодо надання сучасних цифрових послуг. У багатьох сільських і районних бібліотеках відсутня необхідна техніка, зокрема комп'ютери, планшети, електронні зчитувачі, що унеможлиблює використання електронних каталогів і цифрових архівів. Крім того, значна частина бібліотечних установ не має можливості підключатися до загальнонаціональних інформаційних мереж, що суттєво обмежує доступ користувачів до актуальних електронних ресурсів.

Такі проблеми є особливо актуальними в регіонах, де відсутня розвинена цифрова інфраструктура, а бібліотеки часто функціонують у приміщеннях зі старими комунікаціями та обмеженим фінансуванням. Для вирішення цього питання необхідно забезпечити бібліотеки сучасними технічними засобами, розширити доступ до високошвидкісного Інтернету, а також розробити державні програми підтримки цифровізації бібліотек [17].

2. Брак кваліфікованих кадрів.

Ще однією значною проблемою, яка ускладнює процес впровадження інформаційних технологій у бібліотеках, є дефіцит фахівців із цифровими компетентностями. Для ефективного використання бібліотечних ІТ-систем необхідно не лише встановити відповідне програмне забезпечення, а й навчити працівників бібліотек працювати з ним.

На сьогоднішній день багато бібліотекарів не мають достатнього рівня цифрової грамотності, що стає серйозною перешкодою для автоматизації процесів, створення електронних каталогів, управління цифровими архівами та надання нових видів послуг. Зокрема, бібліотечним працівникам необхідні знання та навички у сфері:

- роботи з електронними базами даних та цифровими каталогами;

- використання бібліотечно-інформаційних систем (наприклад, Koha, ALEPH, MARC);
- оцифрування документів та створення електронних ресурсів;
- роботи з соціальними мережами та веб-сервісами для популяризації бібліотечних послуг [30].

Важливо розробити та впровадити програми підвищення кваліфікації, що включатимуть навчальні курси, тренінги та вебінари для бібліотекарів. Окрім цього, необхідно створити єдині стандарти цифрової освіти для бібліотечних працівників та залучати молодих спеціалістів, які володіють необхідними компетенціями у сфері інформаційних технологій.

3. Опір змінам.

Ще одним важливим чинником, який гальмує цифрову трансформацію бібліотек, є консерватизм та опір змінам з боку працівників. У багатьох установах все ще домінує традиційний підхід до бібліотечної діяльності, що передбачає роботу з друкованими носіями інформації та мінімальне використання цифрових ресурсів.

Опір впровадженню нових технологій може бути викликаний різними причинами:

- недостатнім рівнем технічних навичок та страхом перед використанням нових інструментів;
- побоюванням втрати робочого місця через автоматизацію бібліотечних процесів;
- небажанням виходити із зони комфорту та змінювати усталені робочі процеси.

Для подолання цієї проблеми важливо проводити інформаційні кампанії, що демонструватимуть переваги цифрових технологій для бібліотечної справи, а також створювати стимули для активного навчання та підвищення кваліфікації працівників. Важливу роль у цьому процесі відіграє підтримка з боку керівництва бібліотек, яке має сприяти формуванню цифрової культури в установі [40].

Таким чином, цифровізація бібліотек – це не просто впровадження сучасних технологій, а необхідний крок до адаптації бібліотечної сфери до викликів інформаційного суспільства. Попри існуючі труднощі, поступова модернізація бібліотек, розвиток цифрових компетенцій працівників та впровадження сучасних ІТ-рішень допоможуть створити ефективну систему електронного обслуговування користувачів, що відповідатиме міжнародним стандартам. Для досягнення цієї мети необхідно об'єднати зусилля держави, бібліотек, освітніх установ та технологічних компаній, забезпечивши сталий розвиток цифрової бібліотечної інфраструктури в Україні.

Висновки до 2 розділу

Цифрова трансформація бібліотек є важливим етапом їх розвитку в умовах сучасного інформаційного суспільства. Впровадження інформаційних систем та баз даних у бібліотечну діяльність значно покращує управління фондами, забезпечує зручний доступ до електронних ресурсів та підвищує ефективність роботи установ. Автоматизація бібліотечних процесів, використання електронних каталогів та бібліографічних покажчиків дозволяє бібліотекам значно спростити рутинні операції, покращити обслуговування користувачів та забезпечити швидкий доступ до інформації.

Водночас, незважаючи на очевидні переваги цифровізації, в Україні існує низка проблем, які ускладнюють впровадження нових технологій у бібліотечну сферу. Низький рівень цифрової інфраструктури, відсутність якісного Інтернет-з'єднання та необхідних технічних засобів, особливо в сільських бібліотеках, є одними з головних бар'єрів на шляху до цифрової трансформації. Крім того, значний дефіцит кваліфікованих кадрів та недостатній рівень цифрової грамотності бібліотекарів також гальмують процес автоматизації та впровадження сучасних інформаційних систем. Попри ці виклики, процес цифровізації бібліотек в Україні має значний потенціал. Для подолання існуючих проблем важливо продовжувати модернізацію технічної інфраструктури, забезпечувати доступ до високошвидкісного Інтернету та впроваджувати програми підвищення кваліфікації для бібліотекарів.

Підвищення рівня цифрових компетентностей працівників бібліотек, розвиток єдиних стандартів цифрової освіти та залучення молодих фахівців є необхідними кроками для успішної адаптації бібліотек до цифрового суспільства. Завдяки комплексному підходу до вирішення цих проблем бібліотеки зможуть не лише зберігати свою роль як важливі інформаційні, освітні та культурні центри, а й забезпечити рівний доступ до знань у цифрову епоху.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ

3.1. Перспективи розвитку цифрових сервісів у бібліотеках

В умовах швидких змін та цифрової трансформації бібліотечної справи в Україні, перспективи розвитку цифрових сервісів виглядають дуже перспективними. 2025 рік стане важливим етапом у розвитку бібліотек, оскільки з'являться нові можливості для інтеграції передових технологій та розширення спектру послуг для користувачів. Ці зміни, зокрема, стосуються академічної підтримки, доступу до наукових ресурсів та інтеграції з міжнародними платформами. У цьому контексті, майбутнє цифрових сервісів в бібліотечній сфері тісно пов'язане з оптимізацією доступу до міжнародних наукових баз даних та ресурсів, а також з поліпшенням інструментів для досліджень і публікацій.

Протягом 2025 року вчені, дослідники та академічні установи в Україні отримають доступ до розширеного спектру потужних академічних ресурсів, що суттєво розширить їхні можливості для проведення наукових досліджень, публікацій та інтеграції в міжнародний науковий простір. Така ініціатива спрямована на підтримку наукової діяльності, підвищення конкурентоспроможності українських дослідників на глобальному рівні та забезпечення відкритого доступу до світових наукових знань. Важливим є не лише доступ до баз даних і платформ для пошуку та аналізу наукових матеріалів, але й можливості аналітики, патентних досліджень та фінансування проєктів, що робить ці ресурси комплексним інструментом для розвитку науки та освіти в Україні. Серед таких ресурсів можна виділити:

1. Clarivate: Derwent Innovation та InCites Benchmarking & Analytics.

Clarivate є однією з провідних компаній у сфері аналітики наукових досліджень та патентних даних. Доступ до таких інструментів, як Derwent Innovation і InCites Benchmarking & Analytics, відкриває широкі можливості для українських науковців у сфері управління інтелектуальною власністю, стратегічного планування наукових досліджень та оцінки їхнього впливу.

- Derwent Innovation – це потужна база даних патентної аналітики, яка допомагає дослідникам аналізувати технологічні тенденції, оцінювати новизну

розробок і визначати конкурентне середовище в різних галузях науки. Використання цього ресурсу дозволяє українським вченим розширювати міжнародну співпрацю, захищати свої розробки та ефективно керувати інтелектуальною власністю.

- InCites Benchmarking & Analytics - це інструмент, який допомагає оцінювати якість та продуктивність наукових досліджень шляхом порівняння їх із міжнародними стандартами. Він дозволяє аналізувати публікаційну активність окремих вчених, наукових установ і навіть цілих країн, що дає можливість визначити сильні та слабкі сторони наукової діяльності та розробити ефективні стратегії розвитку науки в Україні [2].

2. Elsevier: ScienceDirect, Scopus, Researcher Discovery, SciVal і Funding Institutional.

Elsevier є одним із найбільших видавців наукової літератури та аналітичних інструментів. Доступ до їхніх ресурсів відкриває для українських дослідників величезні можливості:

- ScienceDirect - це одна з найбільш авторитетних баз наукових публікацій, що містить мільйони рецензованих статей з понад 2 500 наукових журналів. Це дозволяє дослідникам отримувати найактуальнішу інформацію з різних наукових галузей.

- Scopus - найбільша реферативна база наукових статей, що містить понад 84 мільйони документів і дозволяє відстежувати наукометричні показники дослідників та їхніх робіт. Це критично важливий ресурс для оцінки впливовості наукових статей і формування стратегії публікаційної діяльності.

- Researcher Discovery - платформа для знаходження науковців, яка дозволяє дослідникам об'єднувати зусилля, налагоджувати міжнародну співпрацю та розширювати мережу академічних контактів.

- SciVal - аналітичний інструмент для оцінки ефективності наукових досліджень та визначення перспективних напрямків роботи. Завдяки цьому ресурсу українські університети та наукові установи зможуть будувати стратегії розвитку своїх досліджень і підвищувати їхню конкурентоспроможність.

- Funding Institutional - база даних, яка допомагає знайти джерела фінансування для наукових проєктів. Це відкриває нові можливості для залучення грантів та інвестицій у наукову діяльність.

3. Research4Life: Hinari, AGORA, ARDI, GOALI, OARE та доступ до Scopus.

Research4Life - це ініціатива, спрямована на надання науковцям з країн, що розвиваються, доступу до провідних наукових ресурсів. Українські дослідники отримають можливість користуватися такими колекціями:

- Hinari - база даних медичних та біологічних досліджень, що надає доступ до понад 15 000 журналів і книг, які допомагають у проведенні досліджень у галузі охорони здоров'я та медицини.

- AGORA - колекція, що включає понад 6 000 журналів і 20 000 книг з аграрних наук, що дозволяє розвивати дослідження в галузі сільського господарства, біотехнологій та екології.

- ARDI - база даних для доступу до інформації про інновації, технологічні дослідження та інженерію, що сприяє розвитку високотехнологічних галузей промисловості.

- GOALI - ресурс, що містить наукові публікації з юридичних дисциплін, міжнародного права та економіки.

- OARE - база даних, яка охоплює матеріали з екології, кліматології та природоохоронної діяльності.

- Scopus - у межах Research4Life українські вчені також можуть отримати доступ до Scopus, що значно підвищить їхню наукову видимість та дозволить ефективно аналізувати результати досліджень [7].

4. Open Publishing від Bentham Science.

Bentham Science - це провідний видавець наукової літератури, який надає українським вченим можливість публікувати свої дослідження у відкритому доступі безкоштовно. Це надзвичайно важлива ініціатива, оскільки дозволяє дослідникам не лише поширювати свої наукові розробки, але й підвищувати їхню цитованість у міжнародних наукових базах даних [9].

Таким чином, доступ до цих інструментів через бібліотеки значно розширює можливості для академічного зростання і співпраці з міжнародними партнерами, що в свою чергу забезпечує кращу підтримку наукових та освітніх ініціатив в Україні.

Міжнародні партнери, які підтримують наукові та дослідницькі сектори України, надаватимуть важливі можливості для навчання та обміну досвідом через організацію вебінарів і конференцій. Це дозволить українським бібліотекам та дослідникам:

- Залучати провідних експертів для проведення спеціалізованих тренінгів, що покращать рівень кваліфікації бібліотечних працівників і дослідників.
- Вивчати нові технології обробки даних, аналітичні інструменти для досліджень, а також тенденції в розробці новітніх наукових підходів і методів.

Таким чином, цифрові платформи не тільки забезпечать доступ до ресурсів, але й дадуть можливість безпосередньо взаємодіяти з міжнародними науковими спільнотами, підвищуючи рівень наукової та освітньої діяльності в Україні.

Один із важливих аспектів розвитку цифрових сервісів у бібліотеках України - це забезпечення доступу до можливості безкоштовної публікації в найрейтинговіших наукових виданнях. Завдяки таким платформам, як Research4Life і Bentham Science, українські науковці можуть публікувати свої статті в міжнародних журналах, що значно підвищує їх видимість на світовій науковій арені. Безкоштовне публікування дає змогу українським вченим ефективно презентувати свої дослідження, що є ключовим для інтеграції української науки в міжнародне наукове співтовариство.

Перспективи розвитку цифрових сервісів у бібліотеках України виходять за межі лише академічних ресурсів. Бібліотеки мають значний потенціал для розширення спектра своїх послуг, орієнтуючись на потреби сучасних користувачів. Зокрема, очікується розвиток віртуальних бібліотек і цифрових архівів, які створюватимуть інтерактивні платформи для доступу до великих масивів цифрових ресурсів - від наукових статей до літературних творів і

рідкісних архівних документів. Такі віртуальні бібліотеки зручно інтегруються з міжнародними цифровими базами, що значно спрощує доступ до різноманітних джерел інформації. Прикладом є віртуальна бібліотека «Ukrainica», розроблена Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського, яка є національним інформаційним ресурсом, що об'єднує архівні, манускриптні та друковані джерела про Україну та її історію.

Важливим напрямом розвитку також є розширення функціоналу електронних ресурсів. Цифрові послуги бібліотек поступово включають інтеграцію з платформами для роботи з відкритими науковими даними, організацію віртуальних виставок, розвиток онлайн-консультацій та забезпечення доступу до курсів підвищення кваліфікації. Так, Державна науково-технічна бібліотека України активно впроваджує інструменти для аналізу наукових результатів, моніторингу цитованості та підвищення видимості досліджень на міжнародних платформах.

Крім того, в межах бібліотечних послуг передбачається впровадження інноваційних цифрових сервісів для дослідників. Це передбачає створення інструментів для аналізу наукових результатів, моніторингу цитованості, підвищення видимості досліджень на міжнародних платформах, а також автоматизованих сервісів для пошуку фінансування на наукові проєкти. Наприклад, університети України активно розвивають віртуальні лабораторії та простори для створення контенту віртуальної та доповненої реальності, що сприяє розвитку цифрової творчості і досліджень серед студентів [13].

Таблиця 3.1

Порівняння розвитку цифрових сервісів у бібліотеках: міжнародний досвід та практика України

Напрямок розвитку цифрових сервісів	Закордонні приклади	Українські приклади та ініціативи
Доступ до академічних ресурсів	Платформи Clarivate (Derwent Innovation, InCites), Elsevier (ScienceDirect, Scopus, SciVal, Funding Institutional), Research4Life, Bentham Science – широкі можливості для	Українські науковці отримують доступ до тих же платформ через бібліотеки; ініціативи на підтримку безкоштовної публікації (Bentham Science, Research4Life).

	публікацій, аналітики та пошуку фінансування.	
Віртуальні бібліотеки та цифрові архіви	Інтерактивні платформи для доступу до глобальних ресурсів, інтеграція з міжнародними базами даних.	Віртуальна бібліотека «Ukrainica» від НБУВ, що об'єднує архівні, манускриптні та друковані джерела про Україну.
Розширення функцій електронних ресурсів	Платформи для роботи з відкритими даними, проведення віртуальних виставок, онлайн-консультації, курси підвищення кваліфікації.	Державна науково-технічна бібліотека України впроваджує аналітичні інструменти для моніторингу цитованості та підвищення видимості наукових досліджень.
Інноваційні сервіси для дослідників	Аналітика результатів, пошук фінансування, моніторинг цитованості, розвиток віртуальних лабораторій і креативних просторів.	Українські університети створюють віртуальні лабораторії та простори для контенту віртуальної і доповненої реальності для розвитку цифрової творчості та досліджень серед студентів.
Навчання і міжнародна співпраця	Організація вебінарів, тренінгів, конференцій із залученням міжнародних експертів.	Партнерство з міжнародними організаціями для підвищення кваліфікації бібліотекарів та науковців через тренінги і обмін досвідом.

Перспективи розвитку цифрових сервісів у бібліотеках України виглядають дуже обнадійливо. Сучасні технології дають можливість бібліотекам стати важливими центрами наукової та освітньої підтримки, інтегруючи в себе міжнародні наукові ресурси та інструменти для покращення доступу до знань. Поступова цифровізація бібліотечних послуг, вдосконалення систем доступу до інформації, а також підтримка наукових ініціатив через міжнародне співробітництво сприятимуть розвитку української науки, підвищенню якості освітніх послуг та інтеграції країни в глобальний інформаційний простір.

3.2. Використання штучного інтелекту та автоматизованих систем у бібліотечній сфері

Сьогодні ми спостерігаємо за неймовірно швидким розвитком сучасних інформаційних технологій, який охоплює всі сфери життя, зокрема й бібліотечну діяльність. Одним із найважливіших факторів цієї трансформації є штучний інтелект (ШІ), який став основним рушієм науково-технічної революції та

цифрової трансформації в багатьох галузях, включаючи бібліотеки. В Україні бібліотеки активно прагнуть інтегрувати ІІІ в свої стратегії цифрового маркетингу та управління, щоб не лише покращити якість обслуговування, а й підвищити рівень залучення користувачів, оптимізувати роботу та пропонувати нові інноваційні послуги. Це дозволяє їм відповідати новим вимогам часу та змінам, що відбуваються в інформаційному суспільстві.

Інформаційне суспільство, що активно розвивається, супроводжується постійними змінами в бібліотечній сфері. Традиційні ролі бібліотек змінюються, з'являються нові вимоги та можливості, які, водночас, ставлять перед бібліотеками нові виклики. Модернізація бібліотечної інфраструктури, реформи в освіті та трансформація наукових комунікацій вимагають від бібліотек пошуку нових стратегій розвитку та поширення своїх послуг. Це підвищує актуальність питання, як бібліотеки будуть відповідати на зростаючі вимоги сучасного цифрового інформаційного середовища, забезпечуючи доступ до знань і ресурсів для все більш технологічно підкованої аудиторії [11].

Сучасні технології, особливо штучний інтелект, відіграють вирішальну роль у цих трансформаціях. Вони базуються на методах обробки великих обсягів неструктурованої інформації та створенні моделей знань, використовуючи потужні обчислювальні ресурси та спеціалізовані інструменти. Це дає можливість обробляти дані та отримувати корисну інформацію, яка є основою для прийняття рішень і наукових досліджень. Тема впровадження ІІІ в бібліотечну діяльність є надзвичайно актуальною, однак, незважаючи на її важливість, залишається недостатньо дослідженою в науковій сфері.

ІІІ динамічно інтегрується у повсякденне життя, і технології, що базуються на його основі, користуються все більшим попитом як серед підприємств, так і серед індивідуальних користувачів. Бібліотеки, що інтегрують ці технології, мають змогу значно підвищити ефективність своєї роботи, модернізувати послуги та створювати нові можливості для користувачів, зокрема через автоматизацію процесів пошуку інформації, рекомендаційні системи та інтелектуальний аналіз даних.

Одним із важливих напрямків є впровадження сучасних технологій у бібліотечній справі, зокрема в управлінні великими обсягами даних. Це створює нові можливості для збереження інформації, полегшує доступ до неї, сприяє інтеграції в світові інформаційні системи та покращує якість послуг для користувачів. Застосування штучного інтелекту в бібліотеках відкриває широкі перспективи для розробки нових підходів до інформаційного обслуговування та цифрових проєктів, спрямованих на покращення взаємодії з користувачами, а також підтримку наукової і освітньої діяльності [6].

Цифрові архіви є однією з найпоширеніших інновацій у бібліотечній сфері та активно розвиваються в бібліотеках по всьому світу, включно з Україною. Багато бібліотек вже активно працюють над процесом оцифрування своїх фондів, упорядкуванням даних і забезпеченням їх довгострокового збереження за допомогою сучасних технологій, зокрема алгоритмів ШІ. Ці алгоритми дозволяють аналізувати, класифікувати та автоматично позначати зображення, відео й текстову інформацію, що значно полегшує пошук і доступ до матеріалів, а також допомагає організувати великі обсяги даних для зручності користувачів.

Прикладом міжнародного застосування таких технологій є проєкт «In Codice Ratio», що реалізується у Ватиканському апостольському архіві. Цей проєкт використовує методи оптичного розпізнавання символів (OCR) та глибокі згорткові нейронні мережі для розшифрування середньовічних латинських рукописів. Завдяки цим інноваціям вдалося досягти точності розпізнавання до 96%, що значно полегшує доступ до рідкісних історичних документів і відкриває нові можливості для дослідників.

В Україні також відбувається активний розвиток цифрових архівів. Прикладом є платформа «Електронні архіви України», яка об'єднує різноманітні цифрові ресурси - наукові публікації, документи та інші матеріали, доступні користувачам онлайн. Цей ресурс сприяє збереженню національної культурної спадщини та забезпечує зручний доступ до важливих документів для науковців і широкої громадськості [20].

Таким чином, цифрові архіви, оснащені сучасними алгоритмами ШІ, не лише зберігають і структурують великі обсяги інформації, а й значно

покращують доступність і якість роботи з цифровими ресурсами. Хоча міжнародний досвід демонструє більш масштабне використання передових технологій, українські ініціативи активно інтегрують ці інновації у національний контекст, що сприяє збереженню й популяризації культурної та наукової спадщини країни.

Окрім цього, бібліотеки повинні розробити чітку політику і процедури для забезпечення довгострокового зберігання цифрових матеріалів, що є ключовим завданням у сучасних умовах. Це включає стандартизацію та оновлення форматів файлів, що забезпечить сумісність матеріалів з різними технологіями в майбутньому. Важливим є також вибір оптимальних стратегій зберігання і резервного копіювання, що гарантуватиме надійність та безпеку цифрових ресурсів. Бібліотеки мають створити умови для забезпечення доступності матеріалів та їх подальшого використання, що є критично важливим для збереження культурної та наукової спадщини для майбутніх поколінь.

Важливою складовою цифрової трансформації бібліотек є застосування цифрового маркетингу для посилення взаємодії з користувачами. Зокрема, аналіз поведінкових даних за допомогою алгоритмів ШІ стає ключовим інструментом для бібліотек. Ці технології допомагають глибше зрозуміти вподобання та потреби користувачів, а також ефективно коригувати маркетингові стратегії на основі отриманої інформації. Завдяки цьому бібліотеки можуть точніше адаптувати свої підходи, збільшуючи залученість аудиторії та покращуючи якість своїх послуг [25].

Крім того, бібліотекарі в Україні мають змогу використовувати новітні інформаційні технології, такі як Google Analytics, для вдосконалення відвідуваності вебсайтів бібліотек і відстеження ефективності контенту. Ці засоби дають змогу відстежувати рівень залученості аудиторії та вивчати поведінку користувачів на цифрових платформах. Вбудовані аналітичні функції у соціальних мережах, таких як Facebook, Twitter і Instagram, також відіграють значну роль для бібліотек. Вони дають можливість створювати онлайн-опитування, збирати зворотний зв'язок від користувачів, а також проводити аналіз їхніх вподобань і рівня задоволення бібліотечними послугами. Такий

підхід дозволяє бібліотекам ефективно реагувати на зміни в поведінці користувачів, швидко адаптувати свої стратегії та підвищувати якість обслуговування [31].

Впровадження ШІ в бібліотечну галузь супроводжується низкою серйозних проблем, які потребують вирішення для ефективної інтеграції нових технологій. Однією з основних труднощів є відсутність чітких техніко-технологічних рекомендацій, що могли б допомогти бібліотекам адаптуватися до використання ШІ. Окрім того, існує дефіцит кваліфікованих фахівців, здатних впроваджувати та обслуговувати такі технології, а також нестача технічних навичок і досвіду серед бібліотекарів, що ускладнює ефективну реалізацію інновацій. До того ж обмеженість ресурсів і загальний опір змінам у багатьох установах створюють додаткові бар'єри для широкого застосування ШІ в бібліотеках. Проте, незважаючи на ці труднощі, є можливості для їх подолання, зокрема, через налагодження співпраці з фахівцями в галузі ШІ або з бібліотеками, які вже успішно використовують окремі елементи штучного інтелекту в своїй роботі.

Крім того, бібліотеки України можуть прийняти низку заходів для полегшення переходу на нові технології. Вони повинні визначити ключові сфери, що потребують удосконалення та інвестицій, а також визначити працівників із відповідними навичками для управління та підтримки технологій ШІ. Важливо розглядати ІКТ як необхідні засоби для надання сучасних інформаційних послуг, а також активно працювати над підвищенням ефективності використання цих технологій. У цьому контексті бібліотекарям потрібно постійно підвищувати свою кваліфікацію та проходити спеціалізовані тренінги, щоб бути готовими до інтеграції штучного інтелекту в свою діяльність. Важливим також є постійне оцінювання та адаптація послуг, що надаються через технології "розумних" бібліотек, з урахуванням змін у потребах користувачів та технологічних трендів [3].

Ще одним ключовим моментом є потреба у створенні чіткої маркетингової стратегії для впровадження штучного інтелекту у діяльність бібліотек. Ця стратегія має відповідати специфічним цілям і завданням кожної окремої

бібліотеки, що сприятиме ефективній організації цифрової трансформації та інтеграції інноваційних технологій у загальну роботу закладу [6].

Загалом, результати наших досліджень підтверджують, що впровадження штучного інтелекту в бібліотечну практику є не лише актуальним, а й необхідним кроком для розвитку сучасних бібліотек. ШІ може стати потужним інструментом для поліпшення роботи бібліотек, підвищення якості надання послуг та адаптації до змінюваного цифрового середовища. Незважаючи на побоювання щодо можливого зменшення потреби у бібліотекарях через автоматизацію, штучний інтелект, скоріше, стане важливим доповненням до праці бібліотекарів, а не заміною, значно покращуючи ефективність їх діяльності. Таким чином, ШІ не тільки покращить якість бібліотечних послуг, але й сприятиме підвищенню значимості бібліотек у майбутньому цифровому суспільстві, що постійно змінюється та розвивається.

3.3. Рекомендації щодо підвищення цифрової грамотності бібліотечних фахівців та користувачів

Цифрова грамотність є важливою складовою сучасної бібліотечної роботи, оскільки вона безпосередньо впливає на якість застосування інформаційних технологій у наданні послуг. У контексті стрімкого розвитку цифрових технологій та переходу до цифрового суспільства бібліотеки мають пристосовуватись до нових викликів і забезпечувати високий рівень цифрових навичок як серед співробітників, так і користувачів. Підвищення цифрової грамотності бібліотечних фахівців допоможе їм краще опановувати нові технології, ефективно використовувати цифрові ресурси, а також надавати кваліфіковану підтримку користувачам, які потребують допомоги в навігації цифровими інструментами.

Таблиця 3.2

Рекомендації щодо підвищення цифрової грамотності бібліотечних фахівців та користувачів

Рекомендація	Мета	Засоби досягнення
1. Регулярне навчання бібліотечних працівників цифровим навичкам	Підвищення професійної кваліфікації бібліотекарів та їх здатності до роботи з новими технологіями	Організація тренінгів, вебінарів, курси з цифрової грамотності та використання бібліотечних

		інформаційних систем
2. Створення спеціалізованих курсів для користувачів бібліотеки	Навчання користувачів основам цифрових технологій і роботи з бібліотечними базами даних	Проведення семінарів, майстер-класів та курсів з користування електронними ресурсами та бібліотечними сервісами
3. Інтеграція цифрових технологій у бібліотечний процес	Покращення взаємодії з користувачами та внутрішнього обміну інформацією в бібліотеках	Впровадження автоматизованих систем обліку, онлайн-ових послуг, електронних каталогів і баз даних
4. Підвищення рівня цифрової безпеки серед бібліотечних працівників та користувачів	Забезпечення безпеки персональних даних та запобігання кіберзагрозам	Проведення тренінгів з кібербезпеки, навчання користувачів основам захисту особистої інформації в Інтернеті
5. Розвиток електронних ресурсів та сервісів для користувачів	Покращення доступу до електронних ресурсів і послуг бібліотеки	Створення онлайн-платформ для читачів, інтеграція з науковими базами даних, забезпечення доступу до електронних книг

Успішний розвиток бібліотечної діяльності в умовах цифровізації вимагає підвищення рівня цифрової грамотності як серед бібліотечних працівників, так і серед користувачів. Це передбачає запровадження систематичних навчальних заходів, спрямованих на поліпшення навичок роботи з інформаційними технологіями.

1. Навчання бібліотечних фахівців. Бібліотечні працівники повинні бути готові до швидких змін у технологічному середовищі, що вимагає постійного вдосконалення їхніх цифрових навичок. Для цього важливо впроваджувати регулярні тренінги та семінари, що охоплюють такі аспекти як робота з бібліотечними системами автоматизації, управління цифровими ресурсами, створення електронних каталогів, а також навички користування спеціалізованими науковими базами даних. Окрім того, актуальними є курси з основ програмування, обробки даних, а також з питань цифрової безпеки [19].

2. Навчання користувачів бібліотек. Не менш важливою є робота з користувачами, особливо у тому, що стосується навчання їх основам цифрової грамотності. Для цього бібліотеки можуть організовувати майстер-класи, тренінги та курси для різних груп користувачів, зокрема для дітей, підлітків, літніх людей або людей з обмеженими можливостями. Це дозволить

користувачам опанувати навички роботи з електронними ресурсами бібліотеки, такими як онлайн-каталоги, електронні книги, наукові журнали, а також сприятиме розвитку їх здатності до самостійного пошуку і аналізу інформації в Інтернеті.

3. Підвищення безпеки та захисту даних. Оскільки бібліотеки активно використовують цифрові технології, важливо забезпечити безпеку як для бібліотечних працівників, так і для користувачів. Це включає навчання основам кібербезпеки, зокрема заходам щодо захисту персональних даних, запобігання кіберзагрозам та захисту авторських прав. Підвищення цифрової безпеки включає також розвиток навичок безпечного використання Інтернету і знання основних принципів захисту даних на цифрових платформах [14].

4. Інтеграція цифрових технологій у бібліотечну діяльність. Усі ці тренінги та курси повинні бути тісно інтегровані з бібліотечними системами та ресурсами. Для цього потрібно не лише навчати бібліотекарів і користувачів, а й розвивати саму бібліотечну інфраструктуру. Це передбачає використання сучасних бібліотечних платформ для автоматизації обліку, надання електронних послуг та створення інтуїтивно зрозумілих онлайн-сервісів для доступу до інформаційних ресурсів [18].

Підвищення цифрової грамотності бібліотечних фахівців та користувачів є необхідною умовою для ефективної роботи бібліотек в умовах цифровізації. Регулярне навчання, інтеграція сучасних інформаційних технологій у бібліотечну практику та забезпечення цифрової безпеки дозволять бібліотекам бути більш доступними, ефективними та конкурентоспроможними в умовах сучасного інформаційного середовища. Водночас важливо пам'ятати, що розвиток цифрової грамотності є безперервним процесом, що вимагає постійної уваги та адаптації до нових технологій.

Висновки до 3 розділу

Розглянуто важливість підвищення цифрової грамотності серед бібліотечних працівників та користувачів як ключовий аспект ефективного функціонування бібліотек у цифровому середовищі. В умовах швидкого розвитку технологій бібліотеки повинні постійно адаптуватися до нових реалій,

впроваджуючи автоматизовані системи, онлайн-сервіси та електронні ресурси. Підвищення цифрових навичок бібліотечних фахівців дозволить їм краще орієнтуватися в нових технологіях, ефективно використовувати цифрові ресурси та надавати кваліфіковану допомогу користувачам.

Окрім того, важливим є навчання користувачів основам цифрової грамотності, що сприятиме більш ефективному використанню бібліотечних онлайн-ресурсів і послуг. У процесі цифровізації бібліотеки мають приділяти велику увагу кібербезпеці, захисту даних і забезпеченню конфіденційності інформації, що дозволить уникнути кіберзагроз. Впровадження та розвиток цифрових технологій та ресурсів у бібліотечній діяльності дає можливість значно підвищити доступність і якість надання бібліотечних послуг.

Всі ці процеси вимагають постійної уваги та адаптації до нових технологічних викликів для забезпечення конкурентоспроможності бібліотек у сучасному інформаційному середовищі.

ВИСНОВКИ

Цифрова трансформація бібліотечно-інформаційних послуг є невід'ємною частиною загального розвитку суспільства в умовах інформаційної епохи. У процесі дослідження теоретичних засад цього явища було встановлено, що цифровізація бібліотек є не просто впровадженням нових технологій, а комплексним процесом модернізації всієї системи надання інформаційних послуг. Вона охоплює автоматизацію бібліотечних процесів, розширення доступу до електронних ресурсів, використання штучного інтелекту та інших новітніх технологій для підвищення ефективності роботи бібліотек.

Аналіз літературних джерел та нормативно-правової бази показав, що цифрова трансформація бібліотечно-інформаційних послуг ґрунтується на таких основних принципах, як відкритість, доступність, мобільність та інноваційність. Важливим аспектом є зміна ролі бібліотек у суспільстві – з традиційних книгозбірень вони перетворюються на багатофункціональні інформаційні центри, що забезпечують швидкий і зручний доступ до знань через цифрові платформи.

Одним із ключових аспектів цифрової трансформації є створення та розвиток електронних бібліотек, репозитаріїв і баз даних, що дозволяють користувачам отримувати необхідну інформацію дистанційно. Суттєву роль у цьому процесі відіграють системи автоматизації бібліотек, які забезпечують управління фондами, каталогізацію, доступ до електронних документів та інтеграцію з міжнародними інформаційними системами. Особливого значення набуває використання штучного інтелекту, який допомагає аналізувати великі обсяги інформації, формувати персоналізовані рекомендації для користувачів та вдосконалювати пошукові механізми в бібліотечних каталогах.

Дослідження показало, що цифрова трансформація сприяє підвищенню ефективності бібліотечно-інформаційних послуг, забезпечуючи зручний і швидкий доступ до ресурсів. Вона також дозволяє бібліотекам адаптуватися до нових вимог користувачів, які очікують можливості взаємодії з бібліотечними ресурсами в режимі 24/7. Впровадження цифрових сервісів, таких як онлайн-реєстрація, електронні читальні зали, віртуальні довідкові служби та мобільні

додатки, робить бібліотеки більш інтерактивними та орієнтованими на потреби сучасного суспільства.

Водночас, цифрова трансформація бібліотек супроводжується низкою викликів. Серед основних проблем можна виділити обмежене фінансування, нестачу кваліфікованих фахівців, необхідність постійного оновлення програмного забезпечення, питання кібербезпеки та захисту авторських прав. Для успішної реалізації цифрових перетворень необхідна підтримка держави, міжнародних партнерів, а також ефективне співробітництво між бібліотечними установами та ІТ-сектором.

Оцінка стану цифровізації бібліотечних послуг в Україні показала, що цей процес є важливим компонентом модернізації бібліотечно-інформаційної сфери, спрямованим на забезпечення доступності знань, підвищення якості обслуговування користувачів та ефективне управління інформаційними ресурсами. На сьогоднішній день українські бібліотеки активно впроваджують цифрові технології, проте рівень їхньої цифровізації залишається нерівномірним, що пов'язано з низкою об'єктивних і суб'єктивних факторів.

Дослідження показало, що значна частина бібліотек, особливо у великих містах та при навчальних закладах, уже використовує електронні каталоги, цифрові архіви та автоматизовані бібліотечно-інформаційні системи. Важливу роль у цьому відіграють національні ініціативи та міжнародні грантові програми, які сприяють оцифруванню фондів, створенню репозитаріїв відкритого доступу та впровадженню новітніх інформаційних технологій. Водночас сільські та малокомплектні бібліотеки значно відстають у цьому процесі через брак фінансування, недостатню технічну інфраструктуру та кадровий дефіцит.

Одним із ключових досягнень цифровізації є створення електронних бібліотек, зокрема Національної електронної бібліотеки України, а також інтеграція бібліотек до міжнародних інформаційних систем, таких як Scopus, Web of Science, Research4Life тощо. Це дозволяє українським дослідникам і студентам отримувати доступ до світових наукових ресурсів, а також розширює можливості для публікацій та наукового співробітництва. Однак досі існують

бар'єри, пов'язані з доступністю електронних ресурсів через високу вартість передплат та обмеженість фінансування на підтримку таких ініціатив.

Процес цифрової трансформації бібліотечних послуг в Україні значною мірою залежить від державної політики та нормативно-правової бази. В останні роки було прийнято ряд стратегічних документів, спрямованих на цифровізацію бібліотек, зокрема закони про електронні документи та цифровий контент. Однак їхня реалізація потребує подальшої адаптації до реальних умов функціонування бібліотек, удосконалення механізмів фінансування та створення дієвих програм підтримки бібліотечної галузі.

Серед ключових факторів, що впливають на цифрову трансформацію бібліотек в Україні, можна виділити такі:

- Фінансування та ресурсне забезпечення. Недостатнє фінансування залишається основною перешкодою для цифровізації бібліотек. Більшість бібліотек потребують оновлення технічної бази, підключення до високошвидкісного Інтернету, придбання ліцензійного програмного забезпечення та навчання персоналу.
- Рівень цифрової грамотності бібліотекарів та користувачів. Для ефективного впровадження цифрових технологій необхідно постійно підвищувати кваліфікацію бібліотечних працівників, навчати їх користуватися інформаційними системами, аналітичними інструментами та платформами відкритого доступу. Також важливим є проведення тренінгів для користувачів, щоб навчити їх ефективно взаємодіяти з електронними бібліотечними сервісами.
- Інформаційна інфраструктура. Впровадження цифрових технологій неможливе без розвиненої інфраструктури, яка включає серверні потужності, системи захисту даних, програмні комплекси для управління бібліотечними фондами та онлайн-сервісами. У багатьох бібліотеках України ця інфраструктура перебуває на початковому етапі розвитку або вимагає значної модернізації.
- Нормативно-правове забезпечення. Попри існування законодавчих ініціатив щодо цифровізації бібліотек, нормативно-правова база потребує подальшого вдосконалення, особливо в частині захисту авторських прав,

електронного документообігу та інтеграції бібліотечних систем на національному рівні.

- Взаємодія бібліотек з міжнародними організаціями та науковими інституціями. Участь українських бібліотек у міжнародних програмах відкритого доступу, співпраця з науковими видавництвами, використання міжнародних баз даних сприяють їхній інтеграції в світовий інформаційний простір і підвищують якість інформаційних послуг.

Таким чином, стан цифровізації бібліотечних послуг в Україні є неоднорідним: деякі бібліотеки досягли значного прогресу у впровадженні цифрових сервісів, тоді як інші стикаються з численними труднощами, пов'язаними з відсутністю ресурсів, технічної бази та підготовлених фахівців. Попри виклики, цифрова трансформація бібліотек є незворотним процесом, який потребує комплексного підходу, державної підтримки, інвестицій та активної участі фахової спільноти.

Для подальшого розвитку цифрових бібліотечних послуг в Україні необхідно розробити національну стратегію цифровізації бібліотек, забезпечити стабільне фінансування, впровадити сучасні інформаційні технології, організувати навчальні програми для бібліотекарів і користувачів, а також розширити міжнародне співробітництво. Важливим напрямом є також створення єдиної національної платформи електронних бібліотек, яка дозволить централізовано керувати інформаційними ресурсами та забезпечувати рівний доступ до знань для всіх категорій населення.

Отже, цифрова трансформація бібліотечно-інформаційних послуг в Україні є стратегічно важливим процесом, який сприятиме розвитку науки, освіти та культури, а також забезпечить користувачам зручний і швидкий доступ до інформаційних ресурсів нового покоління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 10 нових електронних послуг: державний сервіс "Дія" отримав масштабний "апгрейд". URL: <https://epravda.com.ua/publications/2021/10/06/678449> (дата звернення: 02.03.2025).
2. Біловус Л. І., Гомотюк О. Є., Яблонська Н. М. Формування комунікативної компетентності бакалаврів із використанням інформаційних технологій під час навчання. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 1. С. 73–78. DOI: 10.32461/2409-9805.1.2023.276770
3. Войцеховська М. Problematyka zarządzania zmianami w bibliotekach akademickich na początku XXI w. *Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства*: матеріали III наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Львів, 29 вересня 2011 р.). Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2011. С. 33–56.
4. Воскобойнікова-Гузєва О. В. Соціокомунікаційна діяльність провідних бібліотек України в новітніх умовах. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 1. С. 12-17.
5. Гранчак Т. Ю. Орієнтири розвитку бібліотек у середовищі покоління Z. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2019. Вип. 3. С. 20-35.
6. Давидова І. О. Когнітивно-комунікаційна парадигма в бібліотекознавстві. *Вісн. Харків. держ. акад. культури*. 2013. № 40. С. 60-69.
7. Дем'янюк Л. М. Штучний інтелект у бібліотечній практиці: зарубіжний досвід. *Бібліотека. Наука. Комунікація. Інноваційні трансформації ресурсів і послуг*: матер. міжнар. наук. конф. (Київ, 04–06 жовтня 2022 р.). Київ : НБУВ. 2022. С. 33–35.
8. Денбновецький С. О. Цифрова трансформація українських бібліотек в умовах глобалізаційних перетворень. *Бібліотекознавство*.

Документознавство. Інформологія. 2022. №1. С. 26–33. DOI: 10.32461/2409-9805.1.2022.257256

9. Добко Т., Хемчян І. Науково-методичні засади розвитку освітянських бібліотек як важливого складника освітнього середовища: підсумки наукового дослідження. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2019. Вип. 56. С. 90–110.

10. Добровольська В. В., Чередник Л. А. Інноваційна діяльність бібліотек в умовах цифрового суспільства. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2023. № 1. С. 5–11. DOI: 10.32461/2409-9805.1.2023.276758

11. Згуровський М. З., Петренко А. І. Оброблення наукових даних в умовах інформаційного "буму". *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2012. № 2. С. 7-25.

12. Клименко О. З., Сокур О. Л. Бібліотечні проєкти національного наукового бібліотечно-інформаційного комплексу. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2021. Вип. 61. С. 272–287.

13. Кобелєв О. Інформаційно-аналітична діяльність бібліотек як соціокомунікаційний феномен. *Вісник Книжкової палати*. 2009. № 10. С. 22–25.

14. Колесникова Т. О. Етапи інформатизації бібліотек вищої школи України і США: порівняльна характеристика. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2010. № 4. С. 59–66.

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

16. Копанєва В. О. Концептуальна модель бібліотеки в середовищі цифрової науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2019. № 4. С. 6-13.

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

18. Копанєва В. Становлення цифрової гуманітаристики. *Вісник Книжкової палати*. 2018. № 16. С. 42–45.
19. Костенко Л. Закономірності соціальних комунікацій. *Вісник Книжкової палати*. 2017. № 11. С. 11–15.
20. Костенко Л., Симоненко Т., Жабін О. Цифрова гуманітаристика в бібліотеці : від е-каталогу до наукометрії. *Бібліотечний вісник*. 2018. № 4. С. 3–9.
21. Кропочева Н. М. Інформаційно-бібліотечні ресурси з питань педагогіки та освіти (за матеріалами сайтів бібліотек університетів Німеччини). *Open educational e-environment of Modern University = Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. № 10. С. 89–102.
22. Кропочева Н. М. Особливості змісту та технологій висвітлення інформаційних ресурсів мережі освітянських бібліотек в умовах воєнного стану. *Вісник Книжкової палати*. 2023. № 2 С. 19–27.
23. Кухарчук Є. О., Копанєва В. О. Поглиблення взаємодії бібліотеки з цифровою наукою: організаційно-методичні засади. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2020. Вип. 60. С. 177-187.
24. Кучерук О. А., Караман С. О., Караман О. В. Науково-освітні електронні бібліотеки у фаховій підготовці майбутніх учителів-словесників. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 65, № 3. С. 152–165.
25. Левченко Н. Електронні ресурси бібліотеки в інформаційному забезпеченні навчального процесу. *Вісник Книжкової палати*. 2018. № 10. С. 27–30.
26. Маранчак Н. Використання штучного інтелекту в цифровому маркетингу бібліотечної галузі України: зарубіжний досвід і перспективи. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2023. № 1. С. 15–22.

27. Маранчак М. Онлайн-репутація бібліотеки в період пандемії COVID-19. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 3. С. 58–63. DOI: 10.32461/2409-9805.3.2021.244717
28. Мар'їна О. Ю. Бібліотека в цифровому просторі: монографія. Харків : ХДАК, 2017. 326 с.
29. Мар'їна О. Ю. Бібліотека у процесах формування цифрового контенту. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2012. № 2. С. 41–46.
30. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 02.03.2025).
31. Міщанин Н. Проблеми формування інтернет-ресурсів бібліотек системи неперервної педагогічної освіти України. *Вісник Книжкової палати*. 2019. № 10. С. 30–34.
32. Назаровець С., Кулик Є. Бібліотека 4.0: технології та сервіси майбутнього. *Бібліотечний вісник*. 2017. № 5. С. 3–14.
33. Петелько Т. М. Час професійної освіти. Набуваємо знання, ділимося досвідом, зростаємо разом: вебгляд. Одеса: Одеська обласна бібліотека для юнацтва ім. В. В. Маяковського, 2020. 24 с.
34. Плужник О. Формування цифрової компетентності у майбутніх фахівців із документознавства та інформаційної діяльності. *Соціум. Документ. Комунікація* : зб. наук. ст. / Університет Григорія Сковороди в Переяславі. Переяслав (Київ. обл.): УГСП, 2021. Вип. 13. С. 331–344.
35. Про бібліотеки і бібліотечну справу: Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 7, ст. 45. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/32/95-вр> (дата звернення: 02.03.2025).
36. Ржеуський А., Кунанець Н. Бібліотечно-інформаційне обслуговування користувачів в умовах карантину на прикладі бібліотек педагогічних закладів вищої освіти. *Бібліотечний вісник*. 2022. № 2. С. 35–45. DOI: 10.15407/bv2022.02.035

37. Сенченко М. І., Костенко Л. Й., Копанєва В. О. Середовище наукових знань: стратегія цифрової трансформації. Київ : Ліра-К, 2022. 76 с.
38. Сенченко М. Центр державної бібліографії в цифрову епоху. *Вісник Книжкової палати*. 2016. № 4. С. 3–9.
39. Словник сучасної української мови та сленгу "Мислово" визначив слово 2019 року. URL: <https://osvitoria.media/tag/slovo-roku> (дата звернення: 02.03.2025).
40. Соловяненко Д. Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі: Частина третя. Роль академічних бібліотек у конструюванні інтегрованих інформаційних е-середовищ. *Бібліотечний вісник*. 2010. № 6. С. 3–17.
41. Соловяненко Д. Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі: Частина четверта. Сучасний рівень дискурсу академічного бібліотекознавства та поступ е-науки. *Бібліотечний вісник*. 2011. № 1. С. 8–24.
42. Укрінформ Мультимедійна платформа іномовлення України приєдналася до курсів цифровізації. URL: <https://www.ukrinform.ua/> (дата звернення: 03.03.2025).
43. Хіміч Я. О. Формування інформаційної культури здобувачів вищої освіти в цифрову епоху. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 1. С. 86–95. DOI: 10.32461/2409-9805.1.2023.276773
44. Цифрові бібліотечні ресурси та сервіси підтримки наукових досліджень: сучасні підходи та роль у науковій комунікації: аналітична записка / Лобузін К.В., Дубровіна Л.А., Гарагуля С.С. та ін.; відп. ред. Л. А. Дубровіна. Київ : НБУВ, 2020. 60 с.
45. Юденкова О. Формування інформаційно-цифрової компетентності у здобувачів освіти в контексті діджиталізації професійної освіти. Інформаційно-ресурсне забезпечення освітнього процесу в умовах діджиталізації суспільства: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 10 листопада 2022 р.). Київ, 2022. С. 585–588.

46. Canadian Digital Information Strategy. Library and Archives Canada, 2007. 62 p.
47. Chambers S. Bringing Research Libraries into Europeana: Establishing a Library-Domain Aggregator. *Liber Quarterly*. 2010. Vol. 20, № 1. P. 105–118.
48. Cultural heritage: digitisation, online accessibility and digital preservation 2013-2015: report on the Implementation of European Commission Recommendation (2011/711/EU). 2016. URL: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2016-43/2013-2015_progress_report_18528.pdf (дата звернення: 09.03.2025).
49. EOD (eBooks on Demand). URL: <http://books2ebooks.eu/en> (дата звернення: 09.03.2025).
50. Shen X. J., Fu P., Sun W. General review of National Digital Library development in the National Library of China. *CJLIS*. 2008. Vol. 1, № 3/4. P. 109–127.
51. Veen van T., Oldroyd B. Search and retrieval in The European Library – a new approach. *D-Lib Magazine*. 2004. Vol. 10, № 2.