

КНИГОЗНАВСТВО, БІБЛІОТЕКОЗНАВСТВО, БІБЛІОГРАФОЗНАВСТВО

УДК 027.081:004

DOI <https://doi.org/10.32782/2710-4656/2025.3.2/30>

Федотова О. О.

Маріупольський державний університет

Савік К. О.

Маріупольський державний університет

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ АНАЛІТИЧНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ У ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ БІБЛІОТЕКАХ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ)

Авторами висвітлено досвід використання інформаційних технологій у практиці роботи вітчизняних наукових бібліотек. Особливу увагу приділено розкриттю стану впровадження технологічних інструментів аналітичної обробки даних на прикладі діяльності Національної наукової медичної бібліотеки України. Методологія дослідження ґрунтується на принципах науковості та достовірності. У ході реалізації дослідження застосовано такі наукові методи: джерелознавчий, аналітичний, функціональний, теоретичного узагальнення. Завданнями роботи є: узагальнення досвіду попередників із вивчення вказаного питання, а також з'ясування стану й подальших тенденцій використання інформаційних технологій в аналітичній діяльності наукових бібліотек України.

Зазначено, що інформаційні технології аналітичної обробки даних містять дієві засоби опрацювання інформації, що підвищують ефективність функціонування наукових бібліотек. Прикладом успішного використання інформаційних технологій є діяльність Національної наукової медичної бібліотеки України. Констатовано, що установа має потужну систему електронних каталогів і картотек, сформовані бази даних (у тому числі, й повнотекстові), а також досвід впровадження автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи Evergreen. Підкреслено, що на основі застосування нових технологічних рішень розширюються функціональні можливості аналітичного опрацювання великих масивів інформації, проведення моніторингів, створення інформаційної продукції, підготовки бібліографічних посібників, розробки статистичної звітної документації тощо.

У дослідженні наголошено на тому, що подальші перспективи застосування інформаційних технологій аналітичної обробки даних у наукових бібліотеках потребують комплексного, поетапного підходу, оскільки слід враховувати технічні, організаційні, освітні та психологічні аспекти змін. Даний підхід не має обмежуватись лише переходом на нову техніку та оновленням обладнання, але й передбачати створення сприятливих умов для безперервного професійного розвитку працівників. На думку авторів, без належного фінансування, рівного доступу до ресурсів і підвищення цифрової компетентності кадрів цей процес ризикує залишитися фрагментарним. Підсумовано, що тільки за умов збалансованого розвитку інфраструктури та людського капіталу наукові бібліотеки зможуть повною мірою реалізувати свій аналітичний потенціал у цифрову епоху.

Ключові слова: інформаційні технології, аналітична діяльність, обробка даних, інформаційні системи, цифровізація, наукові бібліотеки.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку інформаційного суспільства диктує потребу активного використання новітніх технологій для

обробки даних та прийняття ефективних управлінських рішень. Впровадження технологічних інновацій розширює можливості аналізу інфор-

мації та збільшує обсяги доступних ресурсів. Це сприяє вдосконаленню управління знаннями, що важливо для бібліотек, які відіграють ключову роль у збереженні, систематизації та поширенні інформаційних відомостей.

Чільне місце в означеному процесі сьогодні належить науковим бібліотекам, що забезпечують розвиток наукової галузі, задовольняють інформаційні потреби різноманітних наукових установ й окремих осіб, безпосередньо пов'язані з дослідницькою роботою.

Невід'ємною частиною функціонування сучасної наукової бібліотеки є інформаційно-аналітична діяльність, оскільки вона забезпечує ефективний збір, аналіз і використання інформаційних відомостей, а також прогнозування розвитку подій. Бібліотечні установи застосовують сучасні технології обробки даних задля оптимізації аналітичних процесів, покращення взаємодії з користувачами та оперативного забезпечення їх актуальною інформацією за допомогою систематичного оновлення наявних джерел. Завдяки впровадженню новітніх технологічних рішень у бібліотечних працівників з'являється можливість ефективно здійснювати моніторинг інформаційних потоків, оцінювати якість бібліотечних послуг, аналізувати потреби користувачів, готувати інформаційну продукцію тощо.

Інформаційні технології аналітичної обробки даних охоплюють широкий спектр інструментів та методів, які допомагають опрацьовувати великі обсяги інформації, що вкрай важливо для успішної реалізації аналітичної діяльності у наукових бібліотеках. Перспективність застосування означених технологічних рішень свідчить про актуальність обраної тематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Під час дослідження було використано низку робіт вітчизняних науковців. Серед них варто згадати посібник В. Варенка, необхідний для розуміння базових засад інформаційно-аналітичної діяльності, а також уточнення ролі інформаційних технологій у підготовці аналітичної продукції [3]. Слід виокремити статті Н. Автономової, де містилася важлива інформація щодо стану технологічного забезпечення вітчизняних наукових бібліотек у ході інформаційно-аналітичної роботи, значення електронних технологій для реалізації інформаційної функції книгозбірень [1; 2]. Корисними можна вважати відомості про інформаційні системи, наведені у розвідці К. Юдкової [14], а також щодо можливостей автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем, поданих в аналітичному

огляді А. Гуралюк, Н. Вараксіної [5]. Заслужовує на увагу праця О. Грицунова в аспекті показу функціоналу застосування інформаційних систем і технологій [4]. Стало у нагоді також видання за авторством співробітників Національної наукової медичної бібліотеки України Т. Остапенко, С. Булах, О. Кірішевої [11]. Утім, віддаючи належне доробку згаданих вище авторів, маємо констатувати, що в українській історіографії вказана тема висвітлена недостатньо, чим і обумовлюється потреба її розроблення.

Постановка завдання. Метою статті є висвітлення сучасного стану та з'ясування подальших перспектив використання інформаційних технологій аналітичної обробки даних у діяльності вітчизняних наукових бібліотек: (на прикладі Національної наукової медичної бібліотеки України).

Виклад основного матеріалу. На етапі становлення інформаційного соціуму наукові бібліотеки поступово перетворюються з осередків зберігання знань на потужні інформаційно-аналітичні центри із широкими функціональними можливостями. Систематичне зростання інформаційних потоків зумовлює вимоги оперативного реагування на зміни користувацьких запитів, а також вдосконалення робочих процесів. Досягти того можливо за допомогою інформаційних технологій, у тому числі, аналітичного оброблення даних. Окреслені технологічні рішення дозволяють бібліотечним установам оптимізувати власну діяльність завдяки автоматизації низки операцій, на підставі чого можна підвищувати ефективність пропонованих послуг. Впровадження таких технологій сприяє не лише модернізації бібліотечної інфраструктури, а й формуванню управлінської культури нової якості [13].

Національна наукова медична бібліотека України (далі – ННМБУ) є складовою частиною системи охорони здоров'я, що поєднує традиції з інноваціями, використовує сучасні технології та орієнтується на потреби користувачів. Її інформаційні ресурси активно використовуються в науковій діяльності.

На даний момент ресурсна база установи являє собою цілісну систему фондів медичного та біологічного профілю, що формується на базі основного, спеціалізованого та депозитарного фондів, які репрезентовані за допомогою електронного та традиційного карткового каталогів [8].

Основні напрями функціонування установи на сучасному етапі включають:

1) задоволення інформаційних потреб фахівців у сфері охорони здоров'я, а також працівників

дотичних галузей шляхом забезпечення доступу до наявних інформаційних ресурсів; гарантування оперативності виконання інформаційних запитів та створення комфортних умов для роботи користувачів;

2) реалізація науково-дослідної роботи, проведення біографічних досліджень та підготовка наукових розвідок з різних проблемних аспектів історії медичної галузі;

3) виконання функціональних обов'язків організаційного осередку та науково-методичного центру усієї мережі вітчизняних медичних книгозбірень;

4) провадження освітньої та соціокультурної діяльності;

5) забезпечення формування та зберігання творів у межах державного депозитарію;

6) центру галузевого документообміну і патентної, нормативно-технічної документації медичної науки і охорони здоров'я [11].

ННМБУ з метою покращення та вдосконалення своєї роботи активно впроваджує новітні інформаційні технології. 1993 р. була започаткована розробка електронного каталогу, користування яким уможливилось 2001 р. З того моменту працівники бібліотеки стали виконувати реєстраційно-аналітичний розпис періодики (зокрема, вітчизняної медичної), випусків продовжуваних видань, патентів, рідкісних та цінних книг. Завдяки докладним зусиллям, 2002 р. створено зведеного типу електронну краєзнавчу базу даних «Охорона здоров'я України». Надалі 2007 р. бібліотечна установа розпочала формування зведеного електронного каталогу усіх вітчизняних медичних бібліотек. Станом на початок 2021 р. наявна база даних довідково-пошукового апарату книгозбірні нараховувала більш як 10 млн бібліографічних описів документів, з яких база даних електронного каталогу включала близько 700 тис. описів. Паралельно з опрацюванням електронного каталогу провадилася робота із зарубіжними інформаційними ресурсами. На підставі того від 1995 р. для читачів був відкритий доступ до них. Сьогодні користувачі можуть скористатися електронними ресурсами на накопичувачах інформації (CD, DVD), а також мережевими (представлені 50 бібліографічними та повнотекстовими документними базами даних, а також деякою періодикою й книгами) [8].

Технологічні рішення активно використовуються в аналітичній діяльності. Оцифрування фондів сприяє переведенню паперових видань у цифровий формат, що дозволяє вдосконалити зберігання цінних матеріалів та розширити доступ

до них. Це важливо в умовах сучасного інформаційного суспільства, де цифрові технології відіграють усе більшу роль у збереженні книжкових фондів, особливо в умовах воєнного стану, коли існує ризик фізичного знищення бібліотечних чи архівних ресурсів через бойові дії або вимушену евакуацію [6].

Створення електронних копій документів забезпечує надійний резервний доступ до інформації, підтримує безперервність наукової, освітньої діяльності, а також сприяє збереженню культурної спадщини. Бібліотека має змогу ефективно управляти великими масивами даних, здійснювати пошук, обробку та оперативне оновлення електронних ресурсів, що сприяє більш плідному виконанню нею інформаційної функції [2].

Сучасні технології допомагають у реалізації різних видів аналітичної діяльності, як от: підготовка бібліографічних списків видань та добірок літератури тематичного характеру, складання аналітичних бібліографічних оглядів, розробка щорічних статистичних звітів, створення інформаційної продукції (інформаційних бюлетенів, дайджестів тощо).

В умовах сучасних викликів наукові бібліотеки значно розширили спектр своїх інформаційних послуг, активно використовуючи цифрові технології та дистанційні формати взаємодії з користувачами [1; 2]. Аналітична функція ННМБУ базується на постійному моніторингу науково-медичної інформації; порівняльному аналізі, систематизації даних; узагальненні та адаптації відомостей до потреб різних категорій користувачів.

Фахівці бібліотеки постійно здійснюють аналіз інформації з актуальних питань охорони здоров'я. Установа провадить збір даних статистичного характеру, на підставі чого готує відповідну продукцію. Так, наприклад, щорічне аналітичне видання «Світ медичних бібліотек: події, факти, цифри» вміщує відомості про роботу медичних книгозбірень різних рівнів, включаючи ННМБУ, наукових бібліотек медичних навчальних закладів вищої освіти (3 та 4 рівнів акредитації), обласних наукових медичних книгозбірень та бібліотек науково-дослідних установ відомства [10].

На сайті установи представлені електронні версії згаданого інформаційного продукту. Ознайомлення з виданням за 2022 р. дозволяє визначити його як комплексний інформаційно-аналітичний огляд, у якому стисло наведені основні здобутки, а також зазначаються проблемні аспекти функціонування певних бібліотек. Документ має таку структуру:

– Розділ I: Інформаційна довідка про роботу Національної наукової медичної бібліотеки України (містить показники за напрямками функціонування установи).

– Розділ II: Наукові бібліотеки вищих медичних навчальних закладів України: діяльність під час війни (включає інформацію по кожній бібліотеці вказаного типу згідно з основними видами діяльності, а також зведені дані).

– Розділ III: Діяльність обласних наукових медичних бібліотек (подає узагальнені результати та окрему статистику щодо функціонування трьох обласних бібліотек України – Кіровоградської, Рівненської, Полтавської).

– Розділ IV: Робота бібліотек Науково-дослідних інститутів системи Національної академії медичних наук України та Міністерства охорони здоров'я (відображає зведені дані про діяльність бібліотек у структурі профільних НДІ та відомості, що ілюструють роботу конкретних книгозбірень) [12].

Наприкінці вказаного аналітичного матеріалу розташовуються таблиці із статистикою, яка відображає: загальну ситуацію по мережі медичних бібліотек України, дані про зміни кадрового складу, основні показники на підставі порівняльної характеристики із попереднім роком діяльності.

Це дає змогу відстежувати динаміку змін та ефективність роботи бібліотек.

Завдяки використанню нових технологій спеціалісти ННМБУ займаються підготовкою нової інформаційної продукції, що дозволяє розширювати пропоновані користувачам сервісні послуги. Зокрема, бібліотекою розробляється синтезоване інформаційно-аналітичне видання – дайджест «Актуальні напрями медицини». Головне призначення згаданого продукту полягає в ознайомленні широкої цільової аудиторії з актуальними інформаційними джерелами, у яких віддзеркалюються важливі проблемні аспекти та останні тенденції розвитку світової та вітчизняної медичної думки. Цей аналітичний документ включає дані про найновіші твори, що поповнили фонд бібліотеки; літературу, наявну у вітчизняних базах даних; зарубіжні видання з наукометричних баз даних EBSCO, WOS тощо. Структура інформаційного дайджесту та його оформлення – максимально зручні для використання. Застосовані джерела наведені за алфавітом авторів і назв у межах певних тематичних блоків, а також описані з урахуванням чинних вимог до міжнародних стилів цитування [12].

Варто зауважити, що фактично усі джерела (за винятком творів друку з фонду бібліотечної установи), мають гіперпосилання на електронні повнотекстові документи. У ході створення дайджестів за 2022 р. працівники на основі застосування передплачених зарубіжних баз даних відібрали понад 250 книг та 400 інших джерел. Усі, включені до дайджесту друківані видання, мають бібліографічний опис, шифр зберігання та супроводжуються відсканованою обкладинкою, що сприяє кращій візуалізації наведеного документа. Даний інформаційний продукт суттєво розширює функціональні можливості доступу працівників медичної галузі до найсвіжішої, оперативної інформації у напрямі світових досягнень, та дозволяє максимально задовольнити інформаційні потреби фахівців сфери охорони здоров'я. Так, вони можуть на постійній основі щомісячно користуватися номерами дайджесту, що охоплюють 15 медичних спеціальностей. В умовах повномасштабної російсько-української війни особливої важливості набувають випуски із тематичним розділом «Військова медицина», головними завданнями якого є:

– знайомство співробітників медичної сфери з документами на предмет організації належного медичного обслуговування підрозділів Національної Гвардії;

– організація діагностування та забезпечення умов задля лікування бійців в умовах воєнного стану;

– налагодження скоординованості дій медиків на етапах проведення евакуаційних заходів щодо поранених і хворих пацієнтів;

– встановлення санітарно-гігієнічного контролю та виконання відповідних вимог [12].

Важливо урахувати той момент, що усі випуски дайджестів готуються як у традиційній паперовій, так і електронній формах. Продукт досить зручний для користування, оскільки обидві його версії доступні на веб-сайті бібліотечної установи. Це дозволяє ННМБУ, за допомогою залучення більшої кількості споживачів інформації та популяризації власних інформаційно-технологічних досягнень, значно розширити спектр послуг.

В аспекті важливості інформаційних технологій слід також зацентувати особливу увагу на такому складовому елементі, яким є інформаційні системи. Протягом останніх 5 років на базі бібліотеки провадилося вивчення автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем (далі – АБІС) для вибору продукту, що відповідав би вимогам

цифрової трансформації книгозбірні. Ключовими критеріями були: відповідність міжнародним стандартам (MARC21), підтримка інтернет-протоколів, функціональна гнучкість, технічне забезпечення.

Установою активно вивчалися українські та міжнародні інформаційні продукти – УФД, UniLib, КОНА, ALEF тощо. За результатами проведеної діяльності більшість вітчизняних технологічних рішень виявились застарілими, а імпорتنі – складними для локалізації, або занадто дорогими. На основі порівняльного аналізу було обрано систему Evergreen – відкриту, безкоштовну АБІС, яка демонструє стабільну присутність у світових рейтингах та використовується більш, ніж у 2000 бібліотеках по всьому світу.

До ключових переваг цієї системи слід віднести: високий рівень адаптивності, розширені пошукові можливості, інтеграцію з зовнішніми базами знань, підтримку аналітичних інструментів із формування статистичної звітності, можливість персоналізації інформаційно-аналітичних послуг для користувачів [5].

Програму було встановлено на хмарному сервері ННМБУ, де вона наразі проходить тестову експлуатацію паралельно з чинною системою «ІРБІС». Крім того, бібліотека долучилася до міжнародної спільноти користувачів Evergreen з метою локалізації програмного забезпечення та формування україномовного інтерфейсу. У перспективі продукт може стати моделлю для уніфікації бібліотечних систем на рівні галузі або регіону, сприяючи створенню ефективного інформаційного середовища на основі відкритих стандартів.

Слід зазначити, що однією з найважливіших функцій Evergreen є її здатність генерувати бібліографічні огляди та тематичні добірки на основі розширених фільтрів пошуку, таких як: автор, тема, рік публікації тощо. Це дає бібліотекарям змогу автоматично формувати списки літератури для дослідників, студентів та інших користувачів на основі максимального урахування їхніх наукових інтересів. Наприклад, можна оперативно створювати тематичні списки наукових статей, монографій, рекомендаційних матеріалів для лікарів або студентів-медиків. Окрім того, система забезпечує можливість підготовки аналітичних звітів про читачку активність, популярність фондів, тренди в запитах користувачів, що значно полегшує процес створення звітної документації для керівництва або галузевих організацій. Використовуючи ці дані, наукові бібліотеки здатні досить

швидко готувати детальні звіти за різними напрямками діяльності.

Завдяки згаданим характеристикам Evergreen стає важливим інструментом роботи в медичних бібліотеках, сприяючи автоматизації створення науково-аналітичних оглядів, інформаційної продукції, посібників, тематичних добірок тощо. Вказана система забезпечує бібліотечну спільноту необхідними ресурсами для надання високоякісних інформаційно-аналітичних послуг, що суттєво підвищує рівень доступу користувачів до актуальної інформації [9].

ННМБУ активно займається оцифруванням фондів, забезпечуючи вільний доступ до електронних матеріалів для медичних працівників-практиків та науковців. Крім того, бібліотека здійснює перевірку наукових статей на плагіат, що є важливою складовою забезпечення академічної доброчесності. Для боротьби з плагіатом установа використовує систему «Антиплагіат», перевіряючи наукові роботи у медичній галузі [7].

Бібліотека надає доступ до інформаційних ресурсів, що стосуються військової медицини, психологічної допомоги, травматології, реабілітації військових та цивільного населення, а також кризової психіатрії. Величезну роль тут також відіграє можливість провадити централізоване оброблення інформації, яке дозволяє аналізувати результати за різними напрямками діяльності бібліотеки. Вони охоплюють автоматизоване збирання, обробку й інтерпретацію даних про користувачів, фонд, читачку активність, популярність ресурсів, ефективність заходів тощо.

Сформовані в бібліотечній установі бази даних забезпечують впорядковане зберігання та оперативний доступ до великої кількості інформаційних матеріалів. Використання як реляційних (тобто побудованих у таблицях із чіткими зв'язками між даними), так і нереляційних (гнучкіших щодо структури інформації) баз даних дозволяє ефективно працювати з різними форматами інформації – від текстів і зображень до аудіо- та відеофайлів [4].

Використання технологій аналітичної обробки даних відкриває нові перспективи для функціонування наукових бібліотек. Застосування інструментів штучного інтелекту та машинного навчання допоможе: автоматизувати процес аналізу наукових публікацій, швидше знаходити актуальні дослідження, відстежувати тренди, встановлювати взаємозв'язки між медичними проблемами.

Важливо усвідомлювати, що цифровізація бібліотек – це безперервний процес, який має

відбуватися покроково, з поступовим упровадженням усіх необхідних елементів. Цифрова трансформація бібліотечної сфери в Україні є важливим, але складним механізмом, що супроводжується низкою системних викликів. Ефективне використання нових технологічних рішень вимагає не лише оновлення матеріально-технічної бази, а й комплексного розвитку людського капіталу. По-перше, вітчизняним науковим бібліотекам конче необхідне якісне технічне забезпечення – наявність комп'ютерів, серверів, стабільного інтернет-з'єднання, ліцензійного програмного забезпечення, а також цифрових інструментів для обробки великих масивів даних. Однак отримання техніки ще не є єдиною умовою успішності. По-друге, приходиться говорити про важливість й людського фактору, оскільки цифровізація бібліотечної діяльності можлива лише за умови дотримання належного рівня підготовки фахівців, які здатні працювати з новими технологіями та аналітичними платформами.

Успішність подальшої інтеграції аналітики залежить від розуміння її ролі в бібліотечній діяльності, та технічної спроможності установ. Тому важливим є поетапний, виважений підхід до цифрової трансформації наукових бібліотек – з урахуванням ресурсів, рівня підготовки персоналу та необхідності навчання. Це сприятиме ефективному впровадженню інновацій, знизить навантаження на виконавців і дасть змогу коригувати процеси відповідно до реальних умов [3]. Досягти того можливо завдяки комплексним діям через акцентування уваги на організаційно-технологічних, освітніх, психологічних факторах.

Не останню роль у даному процесі відіграватиме партнерська співпраця між науковими бібліотеками, місцевою владою, освітніми установами, бізнесом та громадськими організаціями. Саме така взаємодія дозволить розширити доступ до фінансових та технічних ресурсів, обмінюватися досвідом, залучати грантові й спільні освітні проекти. Окрім того, підтримка з боку держави й міжнародних організацій у вигляді цільових програм, навчань – також є ключовою умовою успіху. Це допоможе не лише усунути наявні дисбаланси між науковими бібліотеками різних рівнів, але й підвищити ступінь цифрової рівності в суспільстві загалом.

Цифрові інструменти, зокрема системи для аналітики даних, мають бути не тільки технічно ефективними, але й інтуїтивно зрозумілими та дружніми до користувача. Тобто, бібліотечні інформаційні системи повинні розроблятися з ура-

хуванням потреб і цифрових компетентностей фахівців, які з ними працюють. Простий, логічний інтерфейс, доступна мова, покрокові інструкції, вбудовані підказки та служба підтримки – усе це сприятиме швидшому опануванню нових технологічних рішень і зменшенню бар'єрів у їхньому використанні.

Висновки. Таким чином, інформаційні технології аналітичної обробки даних включають дієві засоби опрацювання інформації, що підвищують ефективність функціонування наукових бібліотек. Означені технології активно застосовуються у роботі Національної наукової медичної бібліотеки України. Сьогодні вона є провідною науковою установою, яка займається збереженням галузевої книжкової спадщини, а також розвитком електронних послуг на базі цифровізації фондів та впровадження інноваційних технологічних рішень. Діяльність бібліотеки демонструє переваги використання інформаційних технологій. Установа має потужну систему електронних каталогів і картотек, сформовані бази даних (у тому числі, й повнотекстові), досвід впровадження автоматизованої бібліотечно-інформаційної системи Evergreen. На основі застосування нових технологічних рішень суттєво розширюються функціональні можливості аналітичного опрацювання великих масивів інформації, проведення моніторингів, створення інформаційної продукції, підготовки бібліографічних посібників, розробки статистичної звітної документації тощо. Приклад установи є важливим для використання технологій аналітичної обробки даних у діяльності наукових бібліотек України, оскільки дає змогу оцінити успішність цифрової трансформації, автоматизації процесів та обробки великих масивів даних.

Подальші перспективи застосування зазначених інформаційних технологій у наукових бібліотеках, на нашу думку, передбачають комплексний, поетапний підхід до нових технологічних рішень, оскільки він має одночасно враховувати технічні, організаційні, освітні та психологічні аспекти такого роду змін. Тобто, даний підхід не має обмежуватись лише переходом на нову техніку та оновленням обладнання (комп'ютерів, серверів, ліцензійного програмного забезпечення), але й паралельно повинен включати створення сприятливих умов для безперервного професійного розвитку працівників. Саме тому впровадження інформаційних технологій аналітичної обробки даних має реалізовуватися з орієнтацією на людські ресурси, та спиратися на системну під-

тримку змін. Без належного фінансування, рівного доступу до ресурсів і підвищення цифрової компетентності кадрів цей процес ризикує залишитися фрагментарним. Тільки за умов збалансованого

розвитку інфраструктури та людського капіталу наукові бібліотеки зможуть повною мірою реалізувати свій аналітичний потенціал у цифрову епоху.

Список літератури:

1. Автономова Н. Інформаційні технології в практиці інформаційно-аналітичної діяльності наукових бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського*. 2011. Вип. 30. С. 161–175.
2. Автономова Н. Сучасні електронні технології як чинник еволюційних змін інформаційної функції бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського*. Київ, 2011. Вип. 30. С. 222–230.
3. Варенко В.М. Інформаційно-аналітична діяльність: навч. посіб. Київ, 2014. 417 с.
4. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. Нац. акад. міськ. госп-ва. Харків, 2010. 222 с.
5. Гуралюк А.Г., Вараксіна Н.В. Сучасні автоматизовані бібліотечні інформаційні системи: Аналітичний огляд. Київ, 2022. 14 с.
6. Дубов М.С., Федотова О.О. Електронні технології зберігання документів органів місцевого самоврядування України в умовах збройних конфліктів. Multidisciplinární mezinárodní vědecký magazín «Věda a perspektivy» je registrován v České republice. Státní registrační číslo u Ministerstva kultury ČR: E 24142. № 11(30). 2023. С. 537–552.
7. Історія бібліотеки. Національна наукова медична бібліотека України. URL: <https://library.gov.ua/istoriya/> (дата звернення: 29.04.2025).
8. Кірішева О. М. Національна наукова медична бібліотека України / Українська бібліотечна енциклопедія URL: <https://surli.li/pkjobt> (дата звернення: 29.04.2025).
9. Koha, Folio чи Evergreen? URL: <https://library.gov.ua/koha-folio-evergreen/> (дата звернення: 28.04.2025).
10. Національна наукова медична бібліотека України (ННМБУ). URL: <https://library.gov.ua/istoriya> (дата звернення: 29.04.2025).
11. Остапенко Т.А., Булах С. М, Кірішева О. М. Національна наукова медична бібліотека України. Минуле, сьогодення, майбутнє. Київ: СПД Коляда О. П., 2010. 25 с.
12. Світ медичних бібліотек: події, факти, цифри. Рік 2022. Цифровий архів ННМБУ. URL: (дата звернення: 28.04.2025).
13. Федотова О.О. Стан та перспективи впровадження автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем у практику діяльності бібліотек України. Problems and Prospects of Post-War Revival of Ukraine. (Iviv, 7 Dec 2023) URL: <https://surli.cc/iajnpg>
14. Юдкова К.В. Особливості визначення поняття «інформаційна система». *Інформація і право*. 2015. № 2. С. 39–44.

Fedotova O. O., Savik K. O. STATE AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR ANALYTICAL DATA PROCESSING IN SCIENTIFIC LIBRARIES OF UKRAINE (ON THE EXAMPLE OF THE NATIONAL SCIENTIFIC MEDICAL LIBRARY OF UKRAINE)

The authors highlight the experience of using information technologies in the practice of domestic scientific libraries. Particular attention is paid to the disclosure of the state of implementation of technological tools for analytical data processing on the example of the National Scientific Medical Library of Ukraine. The research methodology is based on the principles of science and reliability. In the course of the study, the following scientific methods were used: source research, analytical, functional, and theoretical generalization. The objectives of the work are to summarize the experience of predecessors in studying this issue, as well as to find out the state and further trends in the use of information technology in the analytical activities of scientific libraries of Ukraine.

It is noted that information technologies for analytical data processing contain effective means of information processing that increase the efficiency of scientific libraries. An example of the successful use of information technology is the activity of the National Scientific Medical Library of Ukraine. It is stated that the institution has a powerful system of electronic catalogs and indexes, formed databases (including full-text ones), and experience in implementing the automated library information system Evergreen. It is emphasized that the use of new technological solutions expands the functionality of analytical processing

of large amounts of information, monitoring, creation of information products, preparation of bibliographic guides, development of statistical reporting documentation, etc.

The study emphasizes that further prospects for the use of information technologies for analytical data processing in scientific libraries require a comprehensive, phased approach, as technical, organizational, educational, and psychological aspects of change should be taken into account. This approach should not be limited to switching to new technology and updating equipment, but should also include creating favorable conditions for the continuous professional development of employees. According to the authors, without adequate funding, equal access to resources, and increased digital competence of employees, this process risks remaining fragmented. The article concludes that only with a balanced development of infrastructure and human capital will scientific libraries be able to fully realize their analytical potential in the digital age.

Key words: *information technologies, analytical activities, data processing, information systems, digitalization, scientific libraries.*