

7. Mudrokha V. (2010). Methodical activity of libraries: current state and problems. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Scientific and Practical Conference “Suchasni problemy dijajnosti biblioteki v umovakh informacijnogho suspilstva”. (pp. 326-335). Lviv: Vyd-vo Ljvivs'koho politekhniki [in Ukrainian].

8. The Law of Ukraine “About libraries and library business”. Retrieved from: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/32/95-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].

9. Samotyj R. (2010). Methodical work as a factor in forming the strategy of library development. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Scientific and Practical Conference “Suchasni problemy dijajnosti biblioteki v umovakh informacijnogho suspilstva”. (pp. 299-308). Lviv: Vyd-vo Ljvivs'koho politekhniki [in Ukrainian].

10. Safonova T. (2017). Methodical activity as the main direction of innovative development of libraries. Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference “Informacijno-biblioteknyj servis i korystuvach: novyj format vzajemodiji”. (pp. 89-95). Kharkiv: HDUHT [in Ukrainian].

11. Safonova T. (2018). Scientific and methodical activity in the library sphere: main directions and tendencies. Visn. Kn. palaty, 6, 28-31 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 23.03.2020

Отримано після доопрацювання 16.05.2020

Прийнято до друку 20.05.2020

УДК 004.91:024:026/027

DOI: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2020.221159>

#### Цитування:

Вовк Н. С. Автоматизація підсистеми обслуговування читачів у системі електронної бібліотеки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. № 2. С. 27–34.

Vovk N. (2020). Automation of the reader service subsystem in the electronic library system. *Library science. Record Studies. Informology*. 2, 27–34 [in Ukrainian].

**Вовк Наталія Степанівна,**

кандидат історичних наук, доцент  
доцент кафедри соціальних комунікацій  
та інформаційної діяльності  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
Nataliia.S.Vovk@lpnu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-2470-7188>

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПІДСИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧИТАЧІВ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

**Метою роботи** є визначення організаційних та методичних аспектів інформаційного забезпечення діяльності бібліотек та розроблення прототипу інформаційної підсистеми електронної бібліотеки, основним завданням якої є забезпечення зручного використання документів працівниками відділу обслуговування читачів (зокрема, відділу обслуговування читачів). **Методологія дослідження** використовує інструментарій методу моделювання: постановка задачі, створення та аналіз моделі. Застосування принципів цілісності, ієрархічності та структурності дало змогу розглядати інформаційну систему як частину електронної бібліотеки. **Наукова новизна** роботи полягає у розробці прототипу роботи інформаційної підсистеми з обслуговування читачів. Призначенням такої інформаційної підсистеми є реєстрація читачів бібліотеки та видання їм книг, послуг, облік про заходи та проекти, які організуються бібліотекою. У статті розглянуто основні аспекти функціонування сучасних електронних бібліотек. Авторка здійснила аналіз завдань, які повинна вирішувати комплексна автоматизація сучасної бібліотеки **Висновки**. Запропонована концептуальна модель інформаційної підсистеми дозволяє врахувати специфіку діяльності бібліотечної установи та забезпечує якісною інформацією, необхідною для функціонування системи в цілому. У статті доведено, що метою функціонування запропонованої інформаційної системи є повна автоматизація процесів видачі книжок, документного пакету проведення заходів та проектів, формування звітності, надійного збереження даних та пошуку документів. У статті подано висновки про те, що електронна бібліотека включає в себе три складові: цифрову, віртуальну і власне електронну бібліотеку, а для повного інформаційного

забезпечення сучасних публічних бібліотек, доцільно вирішити такі завдання: введення статистичного обліку читачів бібліотеки; встановлення й виконання порядку надання персональної інформації; впровадження і використання електронної системи обробки даних.

**Ключові слова:** електронна бібліотека, інформаційна система, інформатизація, інформаційно-комунікаційна система.

**Vovk Nataliia,**

Ph.D. in History, Associate Professor  
Department of Social Communications and information activities  
Lviv Polytechnic National University

## AUTOMATION OF THE READER SERVICE SUBSYSTEM IN THE ELECTRONIC LIBRARY SYSTEM

*The purpose of the article is to determine the organizational and methodological aspects of the informational support in the libraries and development of the information subsystems prototype of the electronic library, the main task of which is to ensure the convenient using of documents by employees of the reader service department (in particular, the reader service department). The methodology uses the modeling method tools: problem statement, creation, and analysis of the model. The application of the principles of integrity, hierarchy, and structure made it possible to consider the informational system as a part of the electronic library. The scientific novelty of the work is to develop a prototype of the informational subsystem for reader service. The appointment of such an information subsystem is to register library readers and distribution of books, services, records of events, and projects organized by the library. The main aspects of the functioning of modern electronic libraries are considered in the article. The author analyzed the tasks to be solved by the complex automation of a modern library. Conclusions. The proposed conceptual model of the informational subsystem allows us to take into account the specifics of the library institution and provides quality information that is necessary for the functioning of the system as a whole. The article proves that the purpose of the proposed information subsystem is the full automation of the processes of distribution of books, the document package of activities and projects, reporting, reliable data storage, and document retrieval. The article concludes that the electronic library includes three components: digital, virtual, and the actual electronic library, and for full information support of modern public libraries, it is expedient to solve the following tasks: introduction of statistical accounting of library readers; establishing and implementing the procedure for providing personal information; introduction and use of electronic data processing system.*

**Key words:** the electronic library, informational system, informatization, informational and communicational system.

Актуальність теми дослідження. В наш час у бібліотеках активно відбуваються структурно-організаційні, функціонально-рольові, технологічні зміни. Довгий час поняття «діяльність бібліотеки» ототожнювалася з працею бібліотекаря. Але зараз ці поняття не однозначні і за змістом, і за обсягом. Воно охоплює всю різноманітність соціально-комунікативної діяльності від документальної до інформаційної та когнітивної. Крім того, воно включає нові напрями діяльності, яким в сучасних умовах притаманна диференціація праці, коли відбувається ускладнення соціальних організацій і подальшої диференціації праці. Мова йде про використання інформаційних технологій в діяльності бібліотек.

Магістральний напрям інформатизації бібліотечної сфери – створення інтегрованих комп'ютерними мережами електронних бібліотек. Зарубіжний досвід свідчить, що роботи в цьому напрямі підтримуються на найвищому державному рівні і мають відповідний статус та підтримку. Країни «Великої сімки» включили проект створення мережі електронних бібліотек «Bibliotheca universalis» до числа 11 найбільш важливих науково-технічних проєктів. В США такі роботи проводяться в рамках проєкту DLI (Digital Libraries Initiative – Ініціатива цифрових бібліотек), започаткованого за підтримки Національного наукового фонду (National Science Foundation), Відділу Агенції перспективних досліджень у галузі обо-

рони (DARPA – Department of Defence Advanced Research Project Agency) і Національною агенцією з авіації і космічного простору (NASA – National Aeronautics and Space Administration).

Інформаційне забезпечення наукових досліджень нині є важливим напрямком діяльності бібліотек. З цією метою бібліотеками визначається стратегія формування загальнодержавної інформаційно-комунікаційної системи освіти і науки, особливості створення та розвитку національних електронних інформаційних ресурсів, оптимальні методи організації доступу до світових наукових електронних ресурсів, приділяється увага інноваційним стратегіям розвитку бібліотек в умовах електронного середовища.

Отже, актуальність теми зумовлена розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, які змінили уявлення про бібліотеку та її роль у системі наукових комунікацій і тим фактом, що сучасні бібліотеки впроваджують електронні інформаційні технології в усі сфери своєї діяльності: від управління бібліотечно-бібліографічними технологіями до створення власних електронних ресурсів.

Мета дослідження – визначення організаційних та методичних аспектів інформаційного забезпечення діяльності публічних бібліотек (зокрема, відділу обслуговування читачів).

Аналіз досліджень і публікацій. Питання інформаційного забезпечення діяльності бібліотек, використання інформаційних та електронних ресурсів досить популярне і вже набуло швидкого розвитку. Цю проблему у своїх працях досліджували такі науковці: Слободяник М., Пашков В., Павлуша І., Бабич В., Копанєва В., Лобузін К., Андрухів А.

Виклад основного матеріалу. Широке розповсюдження в світовій практиці одержав варіант, коли різні системи бібліотек й інформаційних органів, архівів внаслідок нерозривності їх зв'язків і взаємодії поетапно, організаційно і функціонально зближуються до повного злиття в єдину систему доступної інформації. Очолюють цю систему національні бібліотеки країни. Наприклад, у США – Бібліотека конгресу, у Великобританії – Британська бібліотека, в Україні – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [1].

Вищим рівнем взаємозв'язків в бібліотечній системі є інтеграція як фактор рівномірності, сталості, створення умов найбільш повного та ефективного застосування бібліотечних ресурсів [4].

Отже, бібліотечна галузь – це сфера соціально-комунікативної діяльності, яка спрямована на забезпечення суспільних потреб в документах, інформації, знаннях. Бібліотечна галузь входить до інформаційного сектору економіки, бо містить інтелектуально-інформаційні ресурси, що визначають в наш час подальший науково-технічний, соціальний розвиток суспільства. Інформаційні ресурси бібліотечної галузі характеризуються: забезпеченістю типо-видовим розмаїттям бібліотечних установ, їх функціонуванням як системної єдності; забезпеченістю документально-інформаційних фондів; забезпеченістю кадрами і матеріально-технічною базою. Розвиток ресурсів бібліотек обумовлює рівень і відповідність виконання бібліотеками свого суспільного призначення.

Проте реалії сьогодення свідчать про відсутність єдиного інформаційного простору, втрату стійкого й достатнього фінансування, необхідного для комплектування бібліотечних фондів. Трансформація функцій книгозбірень відбулась і в професійній термінології. З'явилися нові поняття – віртуальна, цифрова та електронна бібліотеки, запозичені з інформатики. Сьогодні вони не є усталеними, досить часто їх навіть вважають синонімами. Тому доцільно звернути увагу на трактування цих термінів.

Павлуша Т. П. виділяє кілька термінів стосовно електронних бібліотек. Назва «віртуальна бібліотека» (virtual library) використовується для визначення комплексу інформаційних джерел, доступних через глобальні комп'ютерні мережі, що в сукупності утворюють Internet. Віртуальна бібліотека не має єдиного місця знаходження – її ресурси розподілені по всьому світі, а інформаційний потенціал на кілька порядків перевищує документні ресурси будь-якої книгозбірні. Під «цифровою бібліотекою» (digital library) розуміється бібліотека, в якій весь масив інформації зберігається в оцифрованому вигляді та не передбачає наявності документів на традиційних носіях.

В електронній бібліотеці (electronic library) основні процеси здійснюються з використанням комп'ютерів, однак у таких бібліотеках документи на машинних носіях співіснують з аудіо-, аудіовізуальними та іншими матеріалами [6].

До створення електронних інформаційних ресурсів бібліотеки залучаються всі її підрозділи. В. Копанєва виділяє такі завдання, які повинна вирішувати комплексна автоматизація сучасної бібліотеки:

- автоматизація усіх підрозділів бібліотеки із збереженням, в основному, існуючої структури і прийнятого розподілу функцій,

- повна автоматизація функціональних обов'язків персоналу на кожній технологічній ділянці, у тому числі традиційних для бібліотеки функцій і нових функцій, що виникають у зв'язку з автоматизацією бібліотеки;

- введення в дію електронних каталогів з паралельним використанням традиційного довідково-пошукового апарату (системи карткових каталогів і картотек);

- комплектування, поряд з фондами документів у традиційному форматі, фондів електронних видань на машинних носіях (компакт-дисках, магнітних і магнітооптичних дисках великої ємності тощо);

- забезпечення оперативного, вільного й зручного доступу до електронного каталогу і до фондів електронних видань внутрішніх користувачів (бібліотекарів і відвідувачів бібліотеки) і зовнішніх користувачів (через мережу інтернет);

- створення можливості виходу з автоматизованого робочого місця бібліотеки (персоналу і відвідувачів) у зовнішні комп'ютерні мережі;

- здійснення обміну повнотекстовими документами з іншими бібліотеками та організаціями [4].

Особливої уваги заслуговують електронні бібліотеки, основними сутностями якої є інформаційні ресурси, що визначають інформаційні можливості електронної бібліотеки, та сервіси, які забезпечують надання спектра послуг користувачам електронної бібліотеки. Очевидно, чим ширший та змістовніший спектр послуг, тим вищий рівень обслуговування користувачів.

Електронні інформаційні ресурси представляють вміст електронних бібліотек і відображають компоненти її зовнішнього середовища – користувачів та зовнішні електронні бібліотеки, з якими дана електронна бібліотека взаємодіє. Електронні інформаційні ресурси утворюють багаторівневу структуру, у якій кожний рівень може бути ієрархією.

Науковий фонд електронної бібліотеки містить періодичні видання та книжковий фонд і є сукупністю електронних колекцій наукової спрямованості. Електронна колекція – це систематизована сукупність інформаційних ресурсів, які об'єднані стосовно певного критерію. Критерієм може бути будь-яка властивість електронного інформаційного ресурсу або їх ієрархічна структура [7]. Вміст електронного каталогу електронної колекції співпадає зі структурою критерію, за яким було упорядковано колекцію. Вміст електронної колекції є сукупністю окремих джерел, що є описом змісту (анотація, реферат тощо) та повнотекстовою інформацією.

Важливе значення у створенні та функціонуванні електронної бібліотеки є користувач. Електронна картотека користувачів містить персональну реєстраційну карту користувача, область інтересів користувача та карту доступу користувача до ресурсів електронної бібліотеки [8]. Користувачем електронної бібліотеки може бути окрема фізична людина або організація, що є юридичною особою, незалежно від її статусу, виду діяльності, форми власності або географічного розміщення.

Особливу увагу розробникам електронних бібліотек варто звернути на область інтересів користувачів – множину запитів користувачів, історії пошуку та онтології, що належать окремим користувачам. Онтології формуються в електронній бібліотеці з інтелектуальними властивостями [7].

Доступ користувача до інформаційного ресурсу (вільний або обмежений) визначається правилами та умовами доступу. Рівень обмеженості корегується наявністю певного типу передплати або ліцензії, купівлі доступу.

Множина запропонованих сервісів є узагальненою множиною таких сервісів окремих електронних бібліотек, що стосуються організації обслуговування користувачів та надання

їм інформаційних послуг. Вона класифікована за функціональним призначенням складових сервісів. Опис класу, крім загальних характеристик, містить інформацію стосовно розподілу сервісів по електронній бібліотеці.

До сервісів захисту інформації та розмежування прав доступу окремі науковці виділяють такі: реєстрація окремих користувачів; реєстрація організацій (юридичних осіб); розмежування прав доступу; автентифікація користувача, пошукові інформаційні сервіси [8].

Одним з основних завдань інформаційної системи, прототипу електронної бібліотеки, є забезпечення зручного використання документів працівниками відділу обслуговуван-

ня читачів, раціональне використання часу та налагодження роботи з читачами бібліотеки. Окрім того, важливим призначенням таких інформаційних систем є реєстрація читачів бібліотеки та видання їм книг, послуг, облік про заходи та проекти, які організуються бібліотекою.

Вхідною інформацією для організації інформаційної підсистеми з обслуговування читачів електронної бібліотеки є:

- інформація про читачів;
- інформація про книжковий фонд;
- інформація про масові заходи.

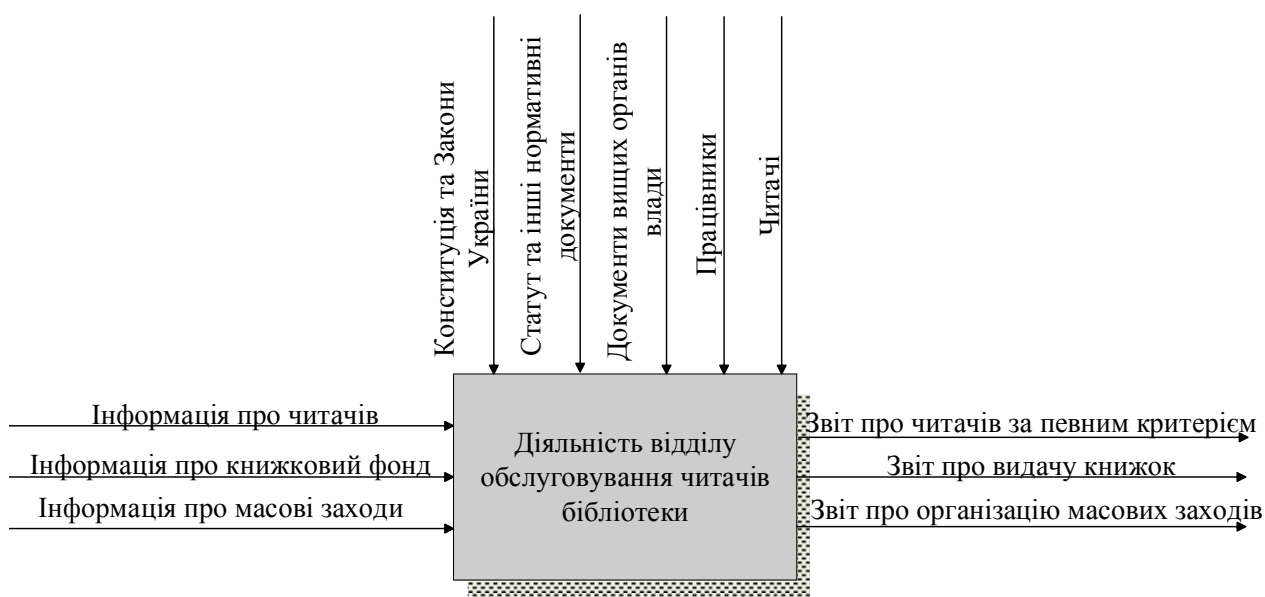


Рис. 1. Організація роботи інформаційної підсистеми з обслуговування читачів

Для повного функціонування інформаційної підсистеми, призначеної для роботи відділу обслуговування читачів будь-якої бібліотеки, необхідно систематично здійснювати введення такої інформації: про читачів; про обсяг і характер наповнення книжкового фонду; про заходи та відповідальних за їх виконання. Результатом роботи підсистеми та

опрацювання «вхідної» інформації можуть бути різноманітні звіти, зокрема: про читачів за певним критерієм (віком, районом проживання, сферою інтересів тощо); про видачу книжок; про масові заходи, організовані працівниками бібліотеки з метою залучення нових читачів.

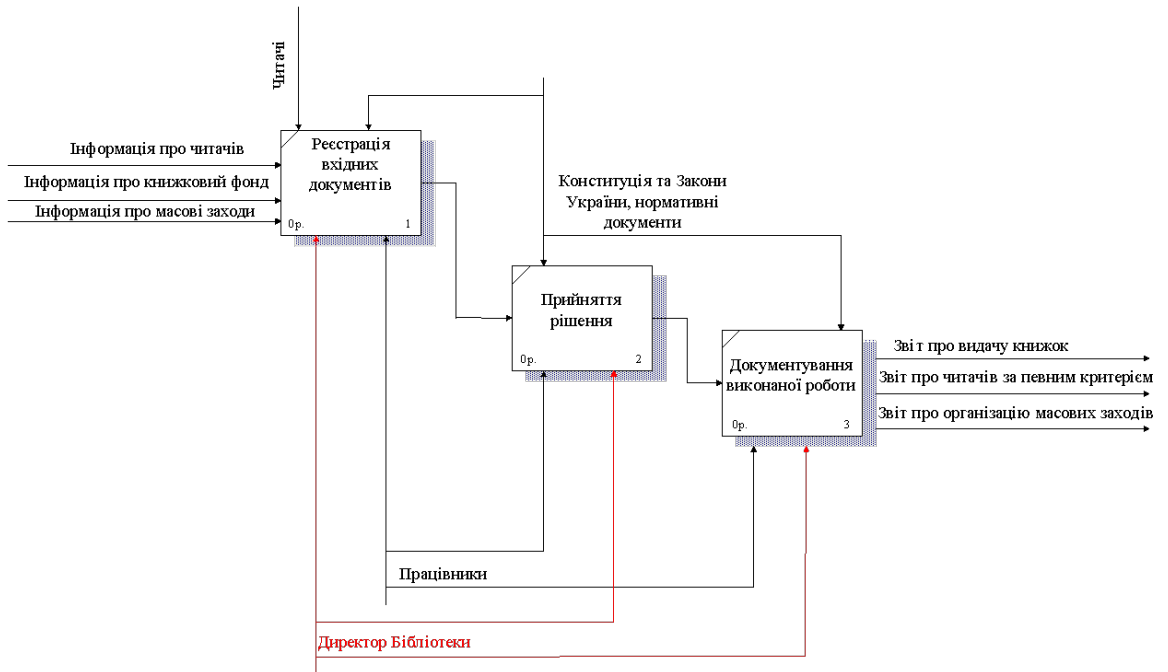


Рис. 2. Деталізація роботи інформаційної підсистеми з обслуговування читачів

Метою такої інформаційної системи є повна автоматизація процесів видачі книжок, документного пакету проведення заходів та проектів, формування звітності, надійного збереження даних та пошуку.

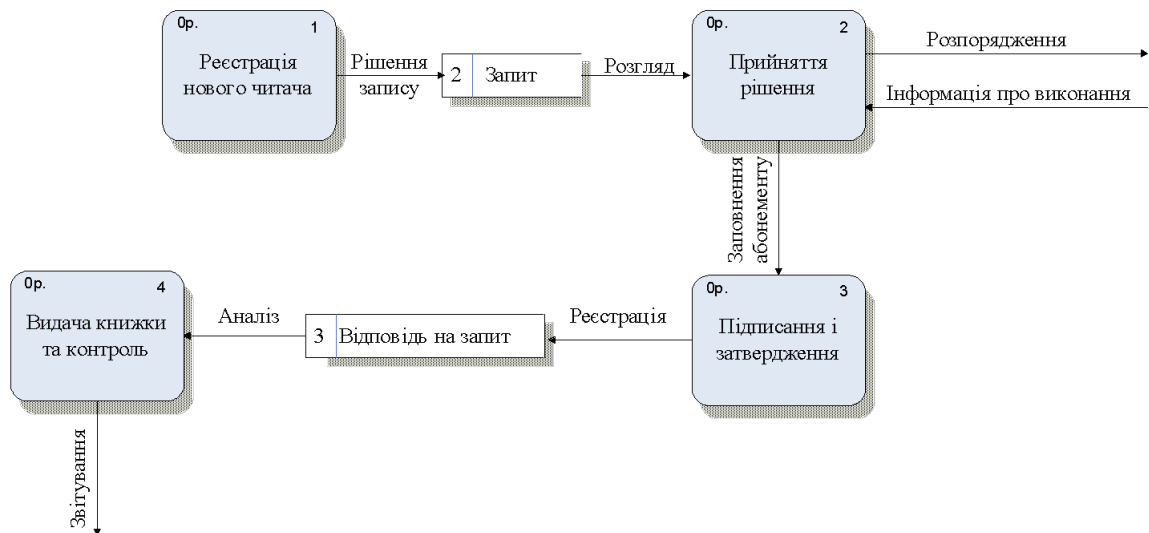


Рис. 3. Алгоритм реєстрації нового користувача у інформаційній системі електронної бібліотеки

Отже, електронна бібліотека включає в себе три складові: цифрову, віртуальну і власне електронну бібліотеки. В такій системі окрім суто дискретного подання документів, допускається і їх відбиття в іншій електронній (наприклад, аналоговій) формі. Цифрова та електронна бібліотеки, на відміну від віртуальної, являють собою сукупність документів, що мають конкретне місцезнаходження. Для цього до архівування ресурсів Інтернету слід залучити всі суб'єкти вітчизняної системи документальних наукових комунікацій (провідні галузеві та регіональні бібліотеки, інформаційні центри, наукові установи та навчальні заклади тощо). У межах цієї системи доцільно організувати формування відповідних галузевих сховищ інтернет-ресурсів. Вбачається доцільним усім бібліотекам держави звернути увагу на Інтернет як нове джерело формування фондів. Якщо у подальшому налагодити координацію пошуку й архівування «мережевої україніки» між науковими бібліотеками України, то можна в короткий термін сформувати в Україні інтегрований електронний фонд, що стане інформаційною базою сталого розвитку суспільства.

Висновки. Бібліотеки є важливим джерелом інформатизації, продукування необхідної суспільству інформаційно-аналітичної продукції. Важливого значення набуває завдання створення повнотекстових баз даних на основі текстової інформації, накопиченої

в електронному вигляді з метою спрощення їх подальшої фільтрації та аналізу. У загальнодоступних бібліотеках такий масив текстів документів звичайно виникає як результат сканування текстів за приватним замовленням користувачів. Із зростанням обсягів накопиченої інформації постає завдання смислового пошуку та експертного статистичного аналізу даних з метою надати користувачеві можливість правильно орієнтуватися в середовищі електронних фондів великого обсягу, а експерту – можливість виділяти підкласи текстів на задану тематику.

Для повного інформаційного забезпечення сучасних публічних бібліотек, в першу чергу, у районних центрах, доцільно вирішити такі завдання:

- введення статистичного обліку читачів бібліотеки;
- встановлення й виконання порядку надання персональної інформації;
- впровадження і використання електронної системи обробки даних.

Ефективність впровадження та функціонування електронних бібліотек в цілому, та інформаційних систем, зокрема залежить від грамотності проведення процесу організації навчання персоналу, технічного переоснащення бібліотек та забезпечення діяльності необхідними ресурсами, залежатиме.

### Список використаних джерел

1. Бабич В. Роль бібліотек в інформатизації суспільства і підвищення інформаційної культури. *Бібліотечна планета*. Київ, 1998. № 1. С. 17–20.
2. Вовк Н., Пелешишин А. Концепція створення онлайн-платформи для обміну міжнародним досвідом зі збереження бібліотечних та архівних фондів. *Вісник Книжкової палати*. Київ, 2019. № 4. С. 38–42.
3. Вовк Н. Новітні маркетингові стратегії просування бібліотечних установ. *Вісник Книжкової Палати*. Київ, 2017. № 2(247). С. 7–9.
4. Копанєва В. Бібліотека та мережева інформація. *Вісник Книжкової палати*. Київ, 2007. № 2. С. 31–36.
5. Лобузін К. Сучасні підходи до інтеграції електронних інформаційних ресурсів бібліотек. *Вісник Книжкової палати*. Київ, 2012. № 2. С. 2–5.
6. Павлуша Т. П. Сучасні проблеми інформатизації бібліотек України: бібліотекознавчі аспекти. *Бібліотека. Інформація. Суспільство: Збірка наукових праць*. Київ, 1998. С. 116–121.

7. Панчишин Н., Марковець О. Формування електронних інформаційних ресурсів сільських бібліотек: сучасні тенденції, проблеми та перспективи. *Інформація, комунікація, суспільство*: Матеріали 6 Міжнародної наукової конференції ICS-2017 (Славське, 18–20 травня). Львів, 2017. С. 329–330.

8. Резніченко В. А., Захарова В. А., Захарова Е. Г. Електронні бібліотеки: інформаційні ресурси та сервіси. *Проблеми програмування*. Київ, 2005. №4. С.60–72.

9. Спірін О. М., Новицька Т. Л., Яцишин А. В. Електронна бібліотека як джерело статистичних даних для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Інформаційні технології в освіті*. Херсон, 2018. № 2 (35). С. 7–26.

### References

1. Babych, V. (1998). The role of libraries in informatization of society and increase of information culture. *Bibliotechna planeta*, 1, 17–20 [in Ukrainian].

2. Vovk, N. & Peleshhyshyn, A. (2019). The concept of creating an online platform for the exchange of international experience in the preservation of library and archives. *Visnyk Knyzhkovoyi palaty*, 4, 38–42 [in Ukrainian].

3. Vovk, N. (2017). The latest marketing strategies for the promotion of library institutions. *Visnyk Knyzhkovoyi palaty*, 2, 7–9 [in Ukrainian].

4. Kopanyeva, V. (2007). Library and network information. *Visnyk Knyzhkovoyi palaty*, 2, 31–36 [in Ukrainian].

5. Lobuzina, K. (2012). Modern approaches to the integration of electronic information resources of libraries. *Visnyk Knyzhkovoyi palaty*, 2, 2–5 [in Ukrainian].

6. Pavlusha, T. (1998). Modern problems of informatization of libraries of Ukraine: library science aspects. *Biblioteka. Informaciya. Suspil'stvo*, 3, 116–121 [in Ukrainian].

7. Panchyshyn, N. & Markovets, O. (2017). Formation of electronic information resources of rural libraries: current trends, problems and prospects. Н. Панчишин, О. Марковець, *Proceedings from ICS-2017: 6th International Scientific Conference “Information. Communication. Society”*. (pp. 329–330). Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki [in Ukrainian].

8. Reznichenko, V. & Zakharova, O. & Zakharova E. (2005). Electronic libraries: information resources and services. *Problemy prohramuvannia*. Retrieved from [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/itvo/2009\\_4/articles/49-53.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2009_4/articles/49-53.pdf).

9. Spirin, O. & Novytska, T. & Yatsyshyn, A. (2018). Electronic library as a source of statistical data for information and analytical support of pedagogical research. *Informatsiini tekhnolohii v osviti*, 2, 7–26 [in Ukrainian].

*Стаття надійшла до редакції 24.03.2020*  
*Отримано після доопрацювання 17.05.2020*  
*Прийнято до друку 21.05.2020*