



Гуралюк А. Г., завідувач сектору інформаційно-комунікаційних технологій і наукометрії відділу наукового інформаційно-аналітичного супроводу освіти ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського  
**Вараксіна Н. В.**, науковий співробітник сектору інформаційно-комунікаційних технологій і наукометрії відділу наукового інформаційно-аналітичного супроводу освіти ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНІ АВТОМАТИЗОВАНІ БІБЛІОТЕЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

***Анотація.** Проаналізовано інформацію щодо автоматизованих бібліотечних інформаційних систем. Визначено, що автоматизація бібліотечно-інформаційного процесу, систем і мереж є комплексною проблемою, розв'язання якої забезпечить підвищення продуктивності й ефективності праці персоналу та поліпшення якості обслуговування користувачів.*

*Розглянуто найбільш відомі системи, які є популярними в українському бібліотечному сегменті. Основним призначенням АБІС є заміна традиційних бібліотечних технологій на автоматизовані, що уможлиблює опрацювання, аналітико-синтетичне оброблення та представлення користувачам документного фонду бібліотеки (як традиційного (паперового), так і електронних інформаційних ресурсів), обслуговування бібліотечних фондів на всіх етапах – від придбання до замовлення.*

*Використання автоматизованих бібліотечних інформаційних систем потребує уточнення кола професійних завдань. Із зазначених завдань найбільш пріоритетним є заміна традиційних бібліотечних технологій на автоматизовані, починаючи з комплектування й закінчуючи забезпеченням обслуговування користувачів.*

**Ключові слова:** АБІС, електронні каталоги, інформаційні системи, автоматизація бібліотечних процесів, цифрові компетентності.

**Автоматизована бібліотечна інформаційна система (АБІС)** – автоматизована інформаційна система, що призначена для автоматизації бібліотечних процесів на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, засобів обчислювальної техніки та телекомунікаційних мереж.

В АБІС виокремлюють такі групи функціональних завдань, що підлягають автоматизації :

- комплектування фондів і книгообмін;
- бібліографічне й аналітичне опрацювання документів, ведення електронного каталогу;
- обслуговування користувачів (реєстрація замовлень, забезпечення видачі й контролю повернення документів тощо);
- довідково-бібліографічне обслуговування користувачів з можливістю використання електронних каталогів бібліотеки та інформаційних ресурсів з інтернету;
- забезпечення міжбібліотечного обміну документів;
- автоматизована підготовка бібліографічних видань;
- функції управління (облік, контроль, статистика, кадри, бухгалтерія).

Для реалізації зазначених завдань кожна бібліотека вибирає програмне забезпечення, яке найбільше задовольняє її потреби. У бібліотеках України використовують різні прикладні програмні продукти. Найбільш поширеними є ІРБІС, УФД/Бібліотека, UNILIB, ALEPH, КОНА, MAPK-SQL.

Розглянемо короткі характеристики автоматизованих систем:

**1. ІРБІС** – система автоматизації бібліотек, розробником якої виступає Міжнародна асоціація користувачів та розробників електронних бібліотек і нових інформаційних технологій (асоціація ЕБНІТ). Систему використовують багато бібліотек України, зокрема Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Національна наукова медична бібліотека України, Національна історична бібліотека України, Кіровоградська обласна універсальна

наукова бібліотека імені Д. І. Чижевського, Житомирська обласна універсальна наукова бібліотека імені Олега Ольжича та ін.

***Основні характеристики:***

- дає можливість працювати в локальних обчислювальних мережах будь-якого типу без обмеження кількості користувачів;
- вільно інтегрується в корпоративні бібліотечні системи та технології;
- підтримує велику кількість баз даних, що утворюють електронний каталог;
- має можливість створювати словники, на основі яких реалізується швидкий пошук за будь-якими елементами опису;
- має засоби для ведення та використання авторитетних файлів, алфавітного покажчика і тезауруса;
- підтримує друк документації від листка замовлення до каталожних карток;
- містить технології використання штрих-кодів на виданнях і квитках;
- підтримує перегляд текстів і графічних даних через Інтернет;
- забезпечує переклад інтерфейсу на інші мови;
- має набір засобів для зручності й наочності інтерфейсу, що спрощує процес введення інформації;
- адаптується до умов роботи окремої бібліотеки;
- дає можливість користувачу самостійно вносити зміни.

**2. УФД/Бібліотека.** Країна-виробник Україна (Київ), ТОВ «Український фондний дім». Система призначена для комплексної автоматизації бібліотеки та виконує всі основні виробничі цикли. На поточний момент здійснено понад 200 інсталяцій в Україні переважно в університетах, публічних і відомчих бібліотеках. Має російський та український інтерфейси.

***Основні можливості:***

- відбір і перегляд інформації електронного каталогу (пошук документів, сортування, ручний відбір, перегляд і друк документів та інформації про них тощо);
- каталогізація документів (створення та підтримка класифікаторів ББК, УДК, Дьюї; створення та підтримка авторитетних записів; реєстрація бібліографічних описів документів відповідно до держстандартів;

- класифікація документів за обраними схемами; опис зв'язків між документами; складання бібліографічних довідок, покажчиків тощо);
- комплектування фондів бібліотеки (ведення інформації про книгопостачальників; ведення інформації про потреби в літературі; аналіз книгозабезпеченості; складання замовлень на придбання літератури та ін.);
  - обслуговування читачів (ведення та утримання інформації щодо читачів; реєстрація повернення документів; підтримка штрих-кодових технологій та технологій RFID та ін.)

**3. Unie Library (Unilib) Україна (Харків) клієнт / серверна система,** заснована на безкоштовній серверній кросплатформеній СУБД Firebird 2.5 і клієнтською програмою. На практиці це означає:

- програма не потребує витрат на підтримку бази даних і працює тривалий час без спеціального втручання або сервісу;
- СУБД Firebird не потребує спеціального обладнання або спеціально навчених технічних фахівців, стійка до збоїв (не боїться вимикання електрики, збоїв обладнання або операційної системи), може бути встановлена на комп'ютер з морально застарілою апаратною частиною і працює в повному обсязі;
- за час експлуатації UniLib не було жодної втрати бази з технічних причин;
- забезпечує підтримку Unicode (будь-які символи: ¥£¢Ω³⁄₈Σ√`´, АОЖЗكس);
- наявність необмеженої кількості робочих місць;
- усі дані зберігаються на сервері і не потребують дублювання або реплікації, а це означає, що встановлена програма може бути використана необмежену кількість разів без додаткових часових витрат.

UniLib підтримує всі стандартні бібліотечні процеси і враховує специфічні потреби кожного типу бібліотек України. При цьому UniLib є масштабованою системою і може з однаковою ефективністю забезпечувати роботу невеликої бібліотеки або бібліотеки обласного масштабу, університетської бібліотеки або ЦБС з мережею філій.

**4. КОНА [15]** є першою вільною АБІС з відкритими джерельними кодами. Розробку АБІС Kona почала у 1999 р. Katipo Communications для бібліотечної спілки Горуенуа в Новій Зеландії. Перша інсталяція відбулася

у січні 2000 р. Назва „kooha“ означає подарунок, дар – мовою Маорі (Нова Зеландія).

### ***Можливості:***

- простий і зручний інтерфейс для бібліотекарів і читачів (відвідувачів);
- гнучке налаштування пошуку;
- модуль каталогізації з вбудованим клієнтом Z39.50/SRU;
- повна система надходжень, зокрема бюджетні витрати та цінові дані (із залученням постачальників та конверсією валют);
- проста система надходжень для невеликої бібліотеки;
- здатність працювати з будь-якою кількістю підрозділів, відвідувачів, категорій відвідувачів, примірників документів, категорій примірників, валют та інших даних;
- система періодики для журналів або газет;
- списки прочитаного для відвідувачів.

### ***Основні переваги [16]:***

- спільний досвід і розвиток (понад 15 000 бібліотек світу);
- міжнародний досвід та обмін даними, напрацювання за звітами, модулями тощо;
- можливість закласти спільний бюджет кількох бібліотек у розвиток нового функціоналу;
- самостійне оновлення, налаштування, допрограмування за умов наявності власних спеціалістів;
- можливість інтеграції з іншими системами через протоколи чи плагіни - RFID, системи доступу тощо;
- чітке розуміння структури даних у системі (open-source);
- у разі помилок у програмному коді системи можливе швидке виправлення іншими користувачами спільноти.

### ***Недоліки:***

- непристосованість до певних процесів в українських законодавчих реаліях;
- наявність окремих незначних проблем.

Слід зазначити, що основні процеси відтестовано великою кількістю користувачів у всьому світі, але специфічні запити окремих бібліотек мають певні нюанси.

## **5. ALEPH [17]**

Система розроблена в Єврейському університеті (Єрусалим) творчою групою програмістів, аналітиків та бібліотекарів. ALEPH успішно функціонує у 500 бібліотеках 40 країн світу. Створенню нових версій сприяє фірма Alerph Yissum. Супроводжує систему для користувачів українських бібліотек представництво фірми ExLibris у Києві.

Система передбачає використання низки інтегрованих модулів: OPAC (онлайнний публічний доступ до каталогу), каталогізація, комплектування, циркуляція (забезпечення обліку електронної видачі документів), періодика, адміністрування, міжбібліотечний абонемент, WWWOPAC, Z39.50, звіти.

Особливістю системи є базування на відкритих системах. Усі модулі системи окремі, але формують одну базу даних. Alerph здобула високу оцінку фахівців. Підтримує понад 20 мов, графічні зображення, повні тексти, MARC-сумісні формати, ISO-стандарти, інформаційно-пошукові мови класифікаційного та дескрипторного типу, авторитетні файли, штрихові коди (бар-коди) і, крім того, забезпечує роботу в глобальних інформаційних мережах на основі онлайнної системи World-Wide Web. Комплект таблиць дає змогу в будь-який час контролювати та налаштовувати систему без втручання розробників. Система є простою у використанні, оскільки функції і послуги управління базами даних та бібліотечними відділами представлено на кожному рівні системної архітектури. Розробники скористалися кількома мовами програмування, зокрема C, C++, Java та Micro Focus Cobol. База даних формувалася в ORACLE. Ефективне поєднання OPAC і CCL (Common Command Language) забезпечує взаємодію двох складових – повної інтегрованої системи та повнотекстової бази даних. ALEPH дає змогу підтримувати бази даних, що містять до 100.000.000 записів, та створювати на їх основі бази даних різних типів – центральної, об'єднаної та віртуальної. Користувачам надається доступ до ALEPH через WEB та/або Windows інтерфейс. На початку впровадження

програми користувач обирає мову спілкування із системою (у тому числі й меню, допоміжних екранів, повідомлень), яку можна змінити у будь-який час. Розробники програми намагалися мінімізувати витрати часу на облік, опрацювання фондів й створення на них довідкового апарату та підвищити комфортність процесу обслуговування читачів як для користувачів, так і для бібліотекарів.

ALEPH функціонує в ЛННБУ ім. В. Стефаніка, бібліотеці Національного університету “Києво-Могилянська академія”, КПІ ім. І. Сікорського, Київській бібліотеці ім. Лесі Українки.

**6. MARC-SQL**, НВО Інформсистема (м.Москва, Росія). Система нового покоління – це комплексна автоматизація бібліотечних процесів. Вона дає можливість створювати електронний каталог, обслуговувати читачів, вести статистику, виконувати замовлення літератури через Інтернет. У системі реалізовано сумісність з базами даних, створених за допомогою попередніх поколінь АБІС "Марк".

Окремою системою є варіант "Марк- SQL Internet", за допомогою якого здійснюється доступ до баз даних бібліотек з метою пошуку та перегляду документів для роботи через Інтернет.

**7. Liber Media.** Програмну систему Liber розроблено французькою фірмою Relais Informatique International. Liber працює під керуванням постреляційної системи керування базами даних Pick.

Система Liber забезпечує комплексну автоматизацію основних процесів бібліотечної технології. Здійснює каталогізування за скороченим, середнім і повним набором екранних форм, створюваних при встановленні Liber у конкретній бібліотеці. Є можливість обмінюватися даними з іншими системами у MARC-сумісних форматах. Контроль книговидачі передбачає наявність на книжках і читацьких квитках етикеток зі штриховими кодами та апаратури для зчитування таких кодів.

Liber має набір довідників, що слугують основою для формування авторитетних файлів, які забезпечують роботу з предметними рубриками та підрубриками і семантичними зв'язками між ними.

Функції: каталогізування, комплектування, пошук для бібліотекаря, бюджет, друковані форми, модемний зв'язок, штрих-коди.

**8. Evergreen** [15] – інтегрована бібліотечна система, розроблена консорціумом PINES (штат Джорджія, США), для застосування у великій публічній бібліотеці та мережі бібліотек цілого штату, де потрібно опрацьовувати мільйони записів сотень бібліотек.

Основну частину програми написано мовою програмування Perl, окремі модулі розроблено з використанням мови С. Бази даних Evergreen реалізовано у середовищі PostgreSQL. Інтерфейс електронного каталогу написано на JavaScript і XHTML, тож для доступу до нього можна використовувати будь-який сучасний веббраузер.

Evergreen забезпечує підтримку повсякденних бібліотечних операцій таких, як облік фондів, реєстрація читачів і надання доступу до онлайн-ового каталогу. Система здійснює обчислення і контроль термінів видачі та повернення документів, дає змогу відстежувати місцезнаходження будь-якої книжки, компакт-диска або будь-якого іншого документа бібліотеки. Evergreen має дружній вебінтерфейс бібліотечного каталогу, що уможливорює пошук інформації, яка потрібна читачеві, незалежно від місцезнаходження.

#### **Можливості:**

комплектування;

каталогізація: надходження до фондів, введення бібліографічної інформації, класифікація та індексація документів;

книговидача;

онлайн-овий каталог публічного доступу (OPAC);

статистична звітність;

пошук / введення інформації за допомогою протоколу Z39.50.

Автори програми склали досить повну документацію системи Evergreen (англійською мовою).



У процесі адаптації АБІС Evergreen можливі проблеми з інтернаціоналізацією, оскільки система орієнтована на американські стандарти. Система має складну архітектуру, внесення змін у налаштування системи потребує значних зусиль.

**9. OpenBiblio** є простою у використанні системою автоматизації бібліотек, написаною мовою PHP, яка містить функції традиційної АБІС: підтримка онлайнного каталогу, книговидачі, каталогізації та управління персоналом і читачами. Система призначена для невеликих бібліотек.

Завдяки своїй простоті, розширеній підтримці різних мов і детальній документації програмне забезпечення користується популярністю серед невеликих і сільських бібліотек у всьому світі.

#### **Можливості:**

- підтримка формату записів MARC21;
- комплектування;
- каталогізація: створення, зміна або видалення бібліографічних записів, у тому числі імпорт записів у форматах MARC і MARCXML;
- онлайнний каталог публічного доступу (OPAC);
- адміністрування: налагодження та керування системою, у тому числі бібліотекою, персоналом, документами і налаштуваннями сайту;
- статистичні звіти;

OpenBiblio надає всі необхідні функціональні можливості для невеликої або середньої бібліотеки, але не передбачає більш складні функції, у тому числі такі, як придбання періодики та керування нею, що надаються іншими інтегрованими бібліотечними системами з відкритим вихідним кодом, зокрема Koha або Evergreen.

**10. Librarica** [15]. Компанія Librarica пропонує безкоштовну інтегровану систему CASSIE, яка має стандартні функції комп'ютерного обслуговування користувачів у читальних залах бібліотек: контроль доступу і комп'ютерного часу, управління друком, персональна аутентифікація і статистична звітність.

CASSIE також забезпечує ексклюзивні візуальні функції управління, що дає змогу бібліотекарям і клієнтам взаємодіяти з системою через зручний графічний інтерфейс, причому різні співробітники можуть виконувати диспетчерські функції одночасно.

Програма має багатомовний інтерфейс. CASSIE також підтримує клієнтів термінальної служби Windows (служби віддалених робочих столів).

**11. CDS/ISIS** [15] – акронім назви Computerised Documentation Service / Integrated Set of Information Systems. Цей пакет програмного забезпечення використовують переважно у бібліотеках країн, що розвиваються, як стандарт програмного забезпечення для розроблення інформаційних систем.

CDS/ISIS – пакет прикладних програм, призначений для побудови автоматизованих інформаційних систем бібліотек, архівів і музеїв. Розвивається і безкоштовно поширюється ЮНЕСКО. Має версії для роботи під управлінням операційних систем DOS, Windows і Unix. Функціонує у локальних і глобальних комп'ютерних мережах. Ці програми використовуються понад 20 тис. організацій у 90 країнах світу.

CDS/ISIS є інтегрованою системою для введення, зберігання й пошуку інформації, розробленою спеціально для опрацювання структурованих нечислових баз даних.

Одним із головних досягнень системи CDS/ISIS є те, що вона дає змогу маніпулювати необмеженою кількістю баз даних, кожна з яких може складатися із різних елементів даних. Хоча окремі можливості CDS/ISIS потребують знань і досвіду роботи з комп'ютеризованими системами, прикладна програма може бути використана тими, хто має незначний комп'ютерний досвід.

**12. OPALS** [18] – автоматизована бібліотечна система з відкритим кодом. Станом на 2021 рік понад 2000 бібліотек працюють із системою OPALS. Система орієнтується на використання гаджетів (телефони, планшети), забезпечує цілодобову технічну підтримку, має розгалужену систему допомоги, мануалів, відео. Основне призначення – забезпечення доступу через Інтернет до інформаційних баз даних і бібліотечних колекцій. Має англomовний інтерфейс, основний споживач – США.

**13. Славутич** [18]. Сімейство програмних продуктів СЛАВУТИЧ розроблено з використанням міжнародних MARC-стандартів бібліотечної діяльності триланкової мережної архітектури (клієнт – сервер WWW-додатків – сервер баз даних) протоколу міжбібліотечного обміну інформацією Z39.50 мережних протоколів і устаткування Internet/Intranet – мережного уніфікованого бібліографічного опису у форматі MARC–21 або RUSMARC. СУБД Microsoft SQL Server.

Розв’язує такі основні завдання: інтеграція інформаційних ресурсів за допомогою Intranet/Internet-технологій; забезпечення доступу з Internet до бібліографічної інформації інших бібліотечних систем за протоколом Z39.50; забезпечення засобів пошуку та обслуговування запитів до інформаційних ресурсів бібліотеки; створення системи підтримки корпоративної каталогізації і зведеного електронного каталогу бібліотек; здійснення повноцінної підтримки опрацювання бібліографічних і авторитетних записів у форматі MARC–21, RUSMARC; використання міжнародних телекомунікаційних форматів UNIMARC, USMARC, RUSMARC.

Система забезпечує консолідацію інформаційних ресурсів на основі побудови регіональної (відомчої) корпоративної розподіленої бібліотечної системи, регіональної системи інформаційно-ресурсної підтримки шкільних бібліотек, корпоративної бібліотечної системи вищого навчального закладу з розгалуженою мережею філій.

### **Висновки**

Автоматизація бібліотечно-інформаційного процесу, систем і мереж є комплексною проблемою, розв’язання якої спрямовано на підвищення продуктивності й ефективності праці персоналу та поліпшення якості обслуговування користувачів.

Обов’язковою умовою обрання АБІС є її відповідність міжнародним стандартам, підтримка міжнародних стандартів створення електронних каталогів (MARC 21, Dublin Core, Resource Description and Access та ін.) й

міжнародних стандартів обміну даними (Z39.50, OAI-PMH та ін.), забезпечення інтегрування каталогів бібліотек з іншими власними і зовнішніми базами даних.

Повноцінне впровадження АБІС з урахуванням сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій неможливе без відповідних заходів щодо організації адміністрування та функціонування комп'ютерної мережі бібліотеки, організації мережевої взаємодії її користувачів, а отже, потребує прийняття інтегрованих рішень для врахування особливостей архітектури АБІС, доступних для бібліотеки телекомунікаційних рішень, оптимальних моделей мережевої взаємодії.

### Список використаних джерел

1. Про національну програму інформатизації: Закон України від 4 лют. 1998 р. № 74/98-ВР // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1998. – № 27-28. – С. 181.
2. Березна Т.І. Автоматизація університетських бібліотек як спосіб розширення доступу до інформації: Досвід науково-технічної бібліотеки Українського державного університету харчових технологій // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: Труды 8-й Международной конференции «Крым 2001». В 2 томах: Судак, 2001. – Т. 2. – С. 994-997.
3. Березная Т.И. "Quo vadis?": Преимущества и проблемы автоматизации библиотек с точки зрения дистрибутора / Т.И. Березная // Культура народов Причерноморья. 2005. № 60, Т.1. С. 43-46. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/6800/09-Bereznaya.pdf?sequence=1> (дата звернення: 20.02.2021).
4. Бондаренко, О.В. АБИС: сравнительный анализ / О. В. Бондаренко // Традиції і новації в інформаційному забезпеченні науки та освіти: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. б-к ВНЗ III-IV рівнів акредитації 125 (22-24 трав.). Сімферополь, 2012. URL : [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/for\\_lib/konf-2012/8.pdf](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/for_lib/konf-2012/8.pdf). (дата звернення: 24.02.2021).
5. Бояринова О. Чотири простори бібліотеки: модель діяльності: практичний посібник / автори-укладачі: О. Бруй, Л. Лугова, Я. Сошинська, І. Шевченко; Українська бібліотечна асоціація.– Автоматизація бібліотечно-інформаційного процесу. Київ : ВГО Українська бібліотечна асоціація, 2020. – 104 с. ISBN 978-617-95010-2-9
6. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) [Текст] / Ф.С. Воройский. – М.: Физматлит, 2003. – 768 с.

7. Дубик С. О. Коха – подарунок бібліотекам // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : 14-я Междунар. конф. «Крым-2007», 9–17 июня 2007 г. : тр. конф. URL : <http://eprints.kname.edu.ua/5789/> (дата звернення: 18.02.2021).
8. Дубик С. О. Особливості міграції на АБІС Коха / С. О. Дубик // Збірник матеріалів конференції „Стратегічні напрями формування інформаційного простору бібліотек“ – Львів : НТБ НУ „ЛП“, – 2017.–1-13 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/25275> (дата звернення: 21.02.2021).
9. Запровадження інформаційних технологій в бібліотеках / Коміс. Європ. співт-ва. – Брит. Рада в Україні, 1996. 6. Кроуфорд Дж. Оцінка бібліотечних й інформаційних послуг. – Брит. Рада в Україні, 1996. – 68 с. – (Серія путівників “Асліб” із ноу-хау).
10. Мар’їна, О.Ю. Веб-технології в бібліотеках: нові можливості розвитку комунікаційного середовища [Текст]/ О. Мар’їна // Вісн. Харк. держ. акад. культури: зб. наук. пр. – 06 / 2012. – № 36. – с. 105 – 114.
11. Панькевич О.О. Шляхи вдосконалення документаційного забезпечення діяльності бібліотек в умовах інформатизації суспільства / О.О. Панькевич, Н.О. Штогріна// Інформаційна освіта та професійно-комунікативні технології XXI століття: VII Міжнародна науково-практична конференція, Одеса. 11-13 вересня 2014 року.
12. Руководство по UNIMARC: Руководство по применению международного коммуникативного формата UNIMARC / Пер. с англ. авт. кол. под рук. А.И. Земскова, Я.Л. Шрайберга. – М., 1992. – 320 с.: табл. 3. Багрій І. Історія розвитку MARC-форматів // Бібл. вісн. – 2004. – №5. – С. 2-16.
13. Формат бібліографічного запису (книги та серіальні видання): Структура / НАН України; Нац. бка України ім. В.І. Вернадського; Розроб.: О.В. Ісаєва, І.І. Багрій; Наук. ред. А.Г. Бровкін.
14. Шрайберг Я.Л. Основные положения и принципы разработки автоматизированных библиотечно-информационных систем и сетей. – М., 2000. – 130 с.
15. Оф. сайт НБУ ім. В.І. Вернадського URL: <http://nbuv.gov.ua/node/1336>(дата звернення: 24.02.2021).
16. Оф. сайт web-агенції SiteGist. URL: <https://www.sitegist.com/uk/services/koha/facts> (дата звернення: 24.02.2021).
17. Кунанець Н.Е. URL: [http://vlp.com.ua/files/19\\_1.pdf](http://vlp.com.ua/files/19_1.pdf) (дата звернення: 19.02.2021).
18. Оф. сайт АБІС OPALS. URL: <https://opalsinfo.net/> (дата звернення: 20.02.2021).
19. Інтегрований програмний комплекс для комплексної автоматизації бібліотечних технологій з доступом з мережі INTERNET. Презентація. [Назва з

екрану]. URL: <https://svitppt.com.ua/informatika/integrovaniiy-programniy-kompleks-dlya-kompleksnoi-avtomatizacii-biblio.html> (дата звернення: 20.02.2021).

#### WEB-ресурси

1. Офіційний ресурс ТОВ «Український фондовий дім» <http://ush.com.ua/>
2. Офіційний ресурс КОНА <https://koha.org/>
3. Офіційний ресурс UNILIB <http://unilib.com.ua/web/ru/index>
4. Офіційний ресурс OPALS. <https://opalsinfo.net/>