

СОКІЛ МАРІЯ

Національний університет «Львівська політехніка»

<https://orcid.org/0000-0003-3352-2131>e-mail: [mariia.b.sokil@lpnu.ua](mailto:mariia.b.sokil@lpnu.ua)

ЗВОРСЬКИЙ АНДРІЙ

Національний університет «Львівська політехніка»

<https://orcid.org/0000-0003-3530-7726>e-mail: [andrii.p.zvorskyi@gmail.com](mailto:andrii.p.zvorskyi@gmail.com)

## ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ В НАУКОВО-ТЕХНІЧНІЙ БІБЛІОТЕЦІ ЛЬВІВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗРУЧНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ КОРИСТУВАЧІВ

У роботі розглядаються позитивні тенденції, які виникли при обслуговуванні користувачів бібліотеки і пов'язані з наданням доступу до нових електронних ресурсів в Науково-технічній бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» (НТБ). Як наслідок процесу трансформації сервісів бібліотеки з традиційної у цифрову форму спостерігаються помітні зміни як зі сторони працівників, так і зі сторони користувачів. Ці нововведення дозволяють оптимізувати процеси пов'язані з задоволенням інформаційних потреб як працівників, так і користувачам, оскільки дають можливість зекономити час та отримати бажаний результат затрачаючи менші зусилля та ресурси. Автори також звертають увагу на необхідність підготовки користувачів до використання електронних послуг бібліотек та розвитку культури електронної комунікації серед її персоналу. У підсумку статті зроблено висновок про те, що використання електронних ресурсів у бібліотеках дозволяє забезпечити користувачам швидкий та зручний доступ до необхідної інформації та послуг, що підвищує ефективність роботи закладу та задоволеність користувачів

**Ключові слова:** інтернет-ресурси, інформаційні ресурси, популяризація, електронні послуги, бібліотечні ресурси.

SOKIL MARIIA, ZVORSKYI ANDRII

Lviv polytechnic national university

## ELECTRONIC RESOURCES IN THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIBRARY OF LVIV POLYTECHNIC TO ENSURE USER CONVENIENCE AND EFFICIENCY

The paper explores the impact of electronic services on library users. The paper highlights the importance of implementing electronic services in libraries, which allows users to conveniently and efficiently obtain the necessary information and services. The article presents the results of studies that confirm that electronic services enable users to quickly and efficiently find the required information, access electronic resources, order documents, and other library services. The authors also draw attention to the need to prepare users to use electronic library services and to develop a culture of electronic communication among library staff. The article concludes that using electronic services in libraries allows users to have quick and convenient access to the necessary information and services, increasing the library's efficiency and user satisfaction.

**Keywords:** Internet resources, information resources, popularization, electronic services, library resources.

### Постановка проблеми у загальному вигляді

#### та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

В сучасних умовах одним з найцінніших ресурсів є інформація. В ситуації практично безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів мережі Інтернет отримати інформацію на довільну тематику не є проблемою. Звісно, у даній публікації обмежимося інформацією навчального та наукового характеру. У світі існує багато постачальників інформації, які надають доступ на безкоштовній чи платній основі. Проблеми, з якими зіткнеться користувач – доступність та достовірність джерела. Тому бібліотека, яка є по своїй суті менеджером інформаційних ресурсів, може допомогти користувачеві вирішити ці проблеми. Вирішення лежить в площині експертного досвіду працівників бібліотеки (а це виходить за межі теми публікації), а також інструментів, які цей досвід можуть перетворити у практичний результат. Такі інструменти розроблені та реалізовані у програмних рішеннях: автоматизованих бібліотечних системах, спеціалізованих веб-сервісах. Вони дозволяють отримати доступ до інформації з будь-якого місця з підключенням до Інтернету. Це особливо корисно для тих, хто живе в віддалених місцях чи має обмежені можливості для поїздок до бібліотек або для тих, хто має фізичні обмеження. Забезпечують швидкий доступ до інформації та можуть бути використані безпосередньо з дому або робочого місця. Це дозволяє економити час та зусилля на пошуки та доступ до інформації.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Завдяки існуванню кіберпростору перед людством відкрились нові можливості, нові горизонти. Якщо кілька десятиліть тому центром інформації була бібліотека, то тепер все змінилось – центром стала пошукова система у мережі Інтернет. І це нормально, що змінюється суспільство. Змістився центр інформації, змінилися інструменти її отримання та опрацювання і відповідно інформаційні потоки. Змінитись повинна і бібліотека. Наприклад у 2010 році Бібліотека конгресу США отримала доступ до публічних твітер-повідомлень та у результаті до її архівів було поміщено 160 млрд повідомлень із 2006

року. Оскільки з'явився новий інформаційний потік – користувачі повинні вміти з ним працювати і місія бібліотеки знайти та надати інструмент роботи із цим потоком.

Як показує аналіз світового досвіду роботи бібліотек [6, 4], для ефективнішої роботи в напрямку задоволення інформаційних потреб користувачів потрібно перелаштовувати їх роботу на онлайн-сервіси та ресурси. Така стратегія дасть можливість оптимізувати свою роботу як працівникам так і користувачам.

Обґрунтування доцільності запровадження електронних сервісів та ресурсів в бібліотеках у своїх працях описували зокрема: Андрухів А. [1], Чумак Є. [2], Білоус С. [3].

Сучасний розвиток автоматизації бібліотечних процесів у вищих навчальних закладах проходить досить швидкими темпами. Впровадження комп'ютерних та телекомунікаційних технологій в роботу бібліотек є вже не модою, а нагальною вимогою до підвищення продуктивності та якості бібліотечно-інформаційного обслуговування на основі створення, використання та інтеграції електронних ресурсів, а також автоматизації бібліотечних процесів. Створені електронні каталоги та масиви цифрових документів разом із засобами телекомунікацій необхідні для виконання основного завдання – забезпечення доступу користувачів до різних типів інформаційних ресурсів бібліотек при мінімальних загальних витратах. Комплектування та організаційні процеси бібліотеки ЗВО відрізняються від бібліотек інших типів за рахунок зв'язку із навчальним процесом. До таких особливостей можна віднести:

- цільове комплектування фондів (в основному для навчального процесу);
- циклічність навчального процесу призводить до циклічності книговидачі (пікові навантаження книговидачі відбуваються на початку семестру і в кінці – повернення літератури);
- відносна стабільність кількості користувачів бібліотеки (кількість випускників приблизно рівна кількості вступників);
- постійний моніторинг показників книгозабезпеченості для своєчасної закупівлі чи списання літератури, що використовується в навчальному процесі.

Бібліотека вищого навчального закладу займає важливе місце при підготовці майбутніх кваліфікованих фахівців різних галузей, забезпечуючи їх необхідними інформаційними ресурсами. Саме на це орієнтовані всі її технологічні процеси. Забезпечення інформаційного супроводу із застосуванням сучасних інформаційних технологій дозволить:

- підсилити інформаційно-управлінську роль бібліотеки;
- активізувати взаємозв'язки навчального процесу;
- забезпечити принцип однократного введення та опрацювання даних;
- забезпечити персональну відповідальність за якість цієї інформації;
- зменшити кількість помилок під час трансформації чи передачі інформації.

#### **Формулювання мети статті**

Метою роботи є дослідження впливу нових електронних ресурсів запроваджених в Науково-технічній бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» на кількість оброблених інформаційних запитів та задоволення інформаційних потреб користувачів.

#### **Виклад основного матеріалу**

У процесі перехідного періоду від інформаційного суспільства до суспільства знань, можна виділити три основних ресурси, якими варто навчитися розпоряджатися, щоб досягнути успіху: час, інформація, технічні рішення. Правильне володіння кожним з цих ресурсів може забезпечити можливість пристосуватися до будь-якої предметної галузі та досягти в цьому керунку певного успіху. Якщо брати до розгляду академічну спільноту, то бібліотека дає можливість науковцям раціонально використовувати свої ресурси для полегшення роботи та забезпечити механізм їх раціональної та оптимальної взаємодії. Власне для того, щоб зекономити час як працівників бібліотеки, так і користувачів, в НТБ Львівської політехніки впровадили ряд ресурсів та послуг. Поряд з традиційними послугами все більшої популярності набувають послуги, які можна отримати в дистанційному форматі. На це є ряд своїх причин:

- економія часу.
- проблеми з доступом до фізичних приміщень та ресурсів пов'язані з нестабільною ситуацією в країні.
- задоволення інформаційних запитів користувача можливо реалізувати не покидаючи робочого місця (як для читачів, так і для працівників), тобто не потрібно бігати бібліотекою у пошуках потрібного кабінету.

На рис. 1 представлені ресурси та послуги для користувачів, якими можна скористатися віддалено, з свого робочого місця.

Оскільки НТБ є академічною бібліотекою, основними користувачами тут є працівники та студенти університету, які використовують її ресурси для написання наукових робіт, курсових робіт, індивідуальних завдань, тощо. І власне виходячи з цього послуги можна розділити на 2 групи: електронні ресурси та послуги з доступу до літератури та супровідні послуги. В даній роботі розглядаються лише ресурси орієнтовані на підтримку навчально-наукового процесу.

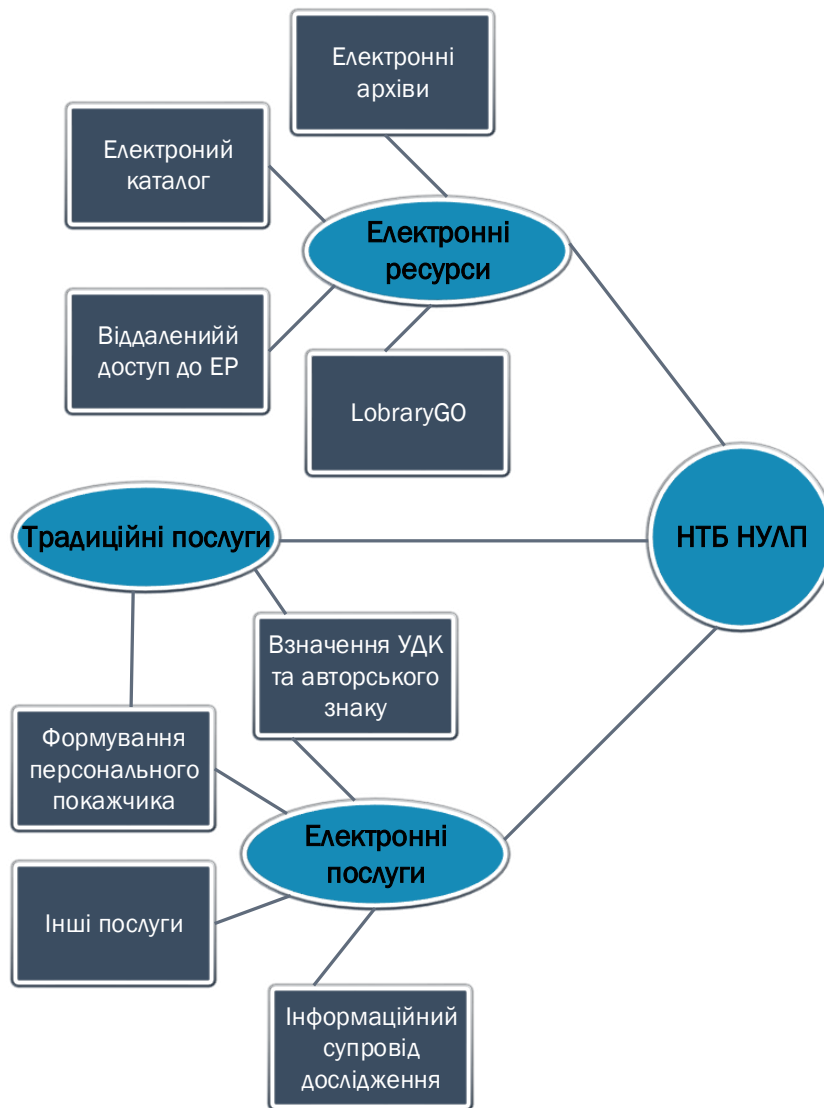


Рис. 1. Класифікація послуг, які надає НТБ НУЛП

### Електронні ресурси доступу до літератури

#### 1. Електронний науковий архів (<https://ena.lpnu.ua>)

Електронний архів наукових публікацій (ЕНА) – це відкритий репозиторій, що містить наукові опубліковані матеріали з 2000 року. Відкритий означає, що матеріали туди може депонувати будь хто після реєстрації, а працівники бібліотеки перевіряють коректність внесення даних.

Робота над розгортанням ресурсу та його наповненням почалася ще у 2006 році. На початковому етапі туди потрапляли документи (статті, тези конференцій, монографії, навчальна література) переважно працівників університету, а це кілька тисяч документів. На даний час вже є понад 50000 документів. Логічна структура документів ЕНА зображена на рис. 2 і складається з 3 основних частин. Для зручнішого користування та пошуку сформована певна логічна структура електронного архіву.

Архів працює на програмній платформі Dspace (<https://dspace.org>). Це дає можливість легкого та зручного доступу, пошуку, розміщення документів з боку користувача, зручного адміністрування та налаштування з боку адміністраторів системи.

Архів надає доступ до повнотекстових документів. Пошук здійснюється за навігаційною складовою і за ключовими словами – датою публікації, чи ISSN та ін. Тобто створені всі умови, щоб все ж таки користувач отримав хоч якусь інформацію в напрямку досліджень який його цікавить.

Особливою перевагою даного ресурсу є те, що знайдені електронні документи можна не тільки переглядати, а також завантажувати на власний ПК для подальшого використання. Причому, оскільки в архів потрапляють вже опубліковані документи (які пройшли етап рецензування та публікації у виданнях), в їх достовірності та правдивості можна не сумніватися.

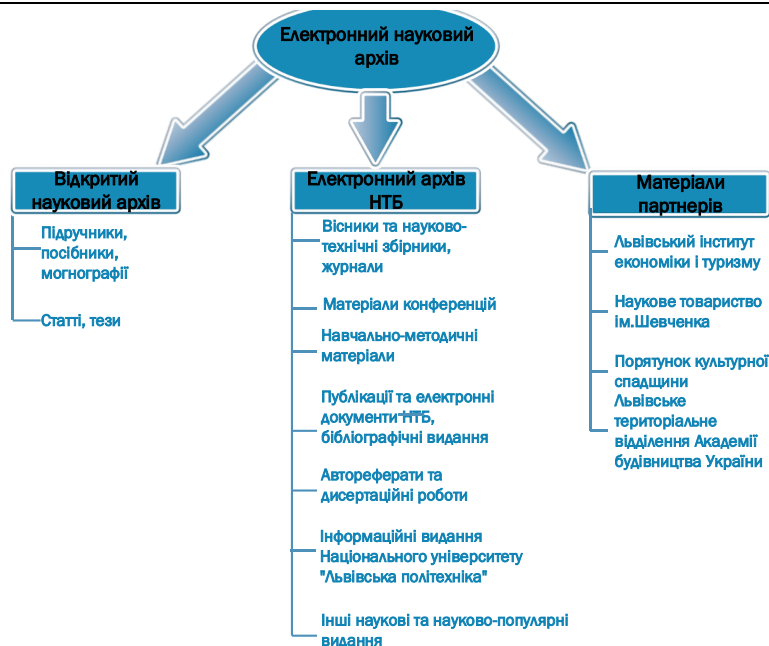


Рис. 2. Структура електронного архіву НУЛП

## 2. Електронний каталог НТБ НУЛП (<https://opac.lpnu.ua>)

В 2019 році в НТБ була впроваджена автоматизована бібліотечна інформаційна система Koha. Завдяки цьому користувачі отримали нові можливості для доступу до ресурсів бібліотеки. Логічний і простий інтерфейс електронного каталогу, який є частиною системи, дає можливість користувачам швидко та якісно здійснювати пошук. Але основним модулем який викликає особливе зацікавлення є Електронний формуляр. Він дає можливість замовити потрібну літературу в дистанційному форматі, заповнивши відповідну форму читацької вимоги. Після цього запит потрапляє на опрацювання до працівників бібліотеки, які в свою чергу повідомляють користувача коли і де можна відібрати замовлення. Цей сервіс набув широкої популярності серед користувачів. Завдяки цьому суттєво економиться час користувача. Недоліком є те, щоб забрати фізичний примірник книжки все ж таки доведеться йти до бібліотеки (деякі бібліотеки України надсилають замовлення через Нову Пошту за кошт замовника).

## 3. Передплачені електронні ресурси.

Бібліотека здійснює передплату електронних баз даних. Традиційно – доступ до них надається із кампусу університету. Для більш ефективної роботи із ресурсами у бібліотеці був впроваджений проксі-сервер із авторизацією. Кожен працівник/студент може доступитись до цих ресурсів з будь-якої точки світу. На рис. 3 представлено перелік передплачених електронних ресурсів, станом на січень 2023 року. Слід зазначити що цей ресурс є достатньо динамічним і перелік постійно змінюється.

### Електронні ресурси



Рис. 3. Електронні ресурси НТБ (станом на кінець 2022 року)

## 4. Віртуальна бібліотека LibraryGO (<https://librarygo.lpnu.ua>).

Основне завдання цього ресурсу – надання користувачеві доступ до електронних версій оцифрованих видань, що знаходяться у фонді НТБ. На відміну від документів електронного архіву, в даному випадку читати документ можна тільки з екрану свого пристрою і нема можливості його завантаження. На даний момент в розпорядженні читачів понад 200 книг. Проте їх кількість поступово збільшується пропорційно до темпів оцифрування. Даний ресурс є достатньо популярним серед користувачів бібліотеки.

оскільки дає можливість переглядати літературу з свого робочого місця безпосередньо. І не потрібно затрачати зайвих зусиль та часу, щоб добратися до читального залу чи відділу абонементу. Хоча ресурс звичайно не є досконалий, проте завдяки ньому кількість користувачів бібліотеки суттєво збільшилась. Загалом, ресурс є доступний для усіх – будь-хто може отримати доступ до метаданих книги, проте повний доступ до книги може отримати тільки студент та працівник Львівської політехніки.

Наявність електронних ресурсів дозволяє отримати певні переваги як для користувачів, так і для працівників:

**Для користувачів**

Отримати результат за меншу кількість кроків

Отримати результат за менший час

Електронний документ залишається в користувача на постійній основі, не потрібно продовжувати термін дії читацького квитка.

**Для працівників**

Економія часу на обслуговування користувача при заповненні електронного формуляру

Не потрібно залучати працівників для пошуку літератури з допомогою електронного каталогу

Не потрібно залучати додаткових працівників для обслуговування користувача

Тобто можна зробити висновок, що в зальному НТБ обробляє більшу кількість запитів та інформаційних потреб користувачів залучаючи ті самі ресурси.

Загалом, якщо говорити про оптимізацію та критерії – тут важко говорити про якісь конкретні функціональні залежності, оскільки важко їх описати математичними співвідношеннями. Можна лише спробувати оцінити відносні показники обробки інформаційних запитів для кожного з описаних електронних ресурсів. І вже виходячи з конкретних чисел аналізувати. На основі зібраних статистичних даних можна оцінити, на скільки змінилася кількість опрацьованих запитів, після надання доступу до нових сервісів:

$$I_E = \frac{P_{EA}}{N_{EA}} + \frac{P_{EK}}{N_{EK}} + \frac{P_{ER}}{N_{ER}} + \frac{P_{LG}}{N_{LG}}$$

Де  $I_E$  - показник наданих інформаційних послуг (за рік);

$P_{EA}, P_{EK}, P_{ER}, P_{LG}$  - кількість наданих інформаційних послуг відповідним ресурсом (електронний архів, електронний каталог, віддалені електронні ресурси, LibraryGO);

$N_{EA}, N_{EK}, N_{ER}, N_{LG}$  - кількість документів які є у розпорядженні користувачів у кожному з сервісів.

На рис. 4 представлені графіки зміни обробки інформаційних запитів за останні 5 років.



Рис. 4. Динаміка змін кількості наданих інформаційних послуг за останні 5 років

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

В результаті проведеного аналізу було встановлено, що кількість звернень до електронних ресурсів за останній рік збільшилася на 14 %. Це достатньо хороший показник, враховуючи особливості функціонування закладу, а також негативні наслідки, спричинені військовими діями.

Розвиток електронних послуг у бібліотеках є важливою тенденцією в сучасному світі. Бібліотеки стали активно впроваджувати різноманітні інформаційні технології для полегшення доступу до ресурсів, забезпечення комфортної роботи користувачів та розвитку нових форм обслуговування.

Одним з найбільш поширених електронних послуг є електронний каталог бібліотеки. Він дозволяє швидко знаходити книги, журнали, статті та інші ресурси, що є у фонді бібліотеки.

Іншим важливим напрямком розвитку електронних послуг є електронне замовлення та доставка літератури. Користувач може відправити замовлення на книгу онлайн, а потім отримати її в зручний для нього час. Це особливо зручно для тих, хто не має можливості прийти до бібліотеки в робочий час, але цю послугу надають не всі бібліотеки.

Також бібліотеки можуть надавати доступ до електронних ресурсів, таких як бази даних наукових статей, електронні книги та інші цифрові ресурси. Зазвичай такий доступ може бути наданий тільки з місць, що належать до бібліотеки/університету або ж через проксі сервер для віддаленого доступу. Для забезпечення комфортної роботи з цими електронними послугами, бібліотеки можуть надавати безкоштовний доступ до Wi-Fi, комп'ютерів, принтерів та іншого обладнання. Врешті, можна зазначити, що електронні послуги в бібліотеках є важливим кроком у розвитку створення єдиної цифрової бібліотеки України.

### Література

1. Андрухів А. Формування та управління фондом електронних документів бібліотеки / А. Андрухів, О. Харгелія // Інформація, комунікація, суспільство : матеріали 7-ї Міжнар. наук. конф. ICS-2017. – Львів, 2017. – С. 320–321.
2. Чумак Є. Трансформація інформаційних ресурсів публічних бібліотек України в сучасних умовах / Є. Чумак // Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. – 2022. – Вип. 10. – С. 12–28.
3. Білоус В. Бібліотечні сервіси на допомогу адаптації університетської науки у глобальний інформаційний простір [Електронний ресурс] / В. С. Білоус // Вимірювання в бібліотеках: оцінка ефективності та якості роботи : матеріали Інтернет-конференції, 6–10 черв. 2017 р., м. Харків / Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, Наукова бібліотека. – Режим доступу : <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3668>
4. Lepkowska E. Kilka refleksji na temat bibliotek naukowych i ich działań on-line w czasie pandemii. Bibliotekarz. nr 2. 2021, str. 4-7.
5. Knop U. E-booki w zdalnym dostępie w bibliotekach politechnik w polsce – wybrane oferty w czasie pandemii (lockdownu). Bibliotheca Nostra. nr 1 (59). 2020, s. 33-44.
6. Федущко С. Е-бібліотеки Канади і Словенії / С. С. Федущко, Ю. О. Серов // Бібліотечний вісник. – 2020. – № 2. – С. 3–9.

### References

1. Andrukhiv A. Formuvannia ta upravlinnia fondom elektronnykh dokumentiv biblioteki / A. Andrukhiv, O. Kharheliia // Informatsiia, komunikatsiia, suspilstvo : materialy 7-yi Mizhnar. nauk. konf. ICS-2017. – Lviv, 2017. – S. 320–321.
2. Chumak Ye. Transformatsiia informatsiinykh resursiv publichnykh bibliotek Ukrainy v suchasnykh umovakh / Ye. Chumak // Ukrainskyi zhurnal z bibliotekoznavstva ty informatsiinykh nauk. – 2022. – Vyp. 10. – S. 12–28.
3. Bilous V. Bibliotichni servisy na dopomohu adaptatsii universytetskoï nauky u hlobalnyi informatsiinyi prostir [Elektronnyi resurs] / V. S. Bilous // Vymiriuvannia v bibliotekakh: otsinka efektyvnosti ta yakosti roboty : materialy Internet-konferentsii, 6–10 cherv. 2017 r., m. Kharkiv / Kharkiv. nats. un-t radioelektroniky, Naukova biblioteka. – Rezhym dostupu : <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3668>
4. Lepkowska E. Kilka refleksji na temat bibliotek naukowych i ich działań on-line w czasie pandemii. Bibliotekarz. nr 2. 2021, str. 4-7.
5. Knop U. E-booki w zdalnym dostępie w bibliotekach politechnik w polsce – wybrane oferty w czasie pandemii (lockdownu). Bibliotheca Nostra. nr 1 (59). 2020, s. 33-44.
6. Fedushko S. E-biblioteki Kanady i Slovenii / S. S. Fedushko, Yu. O. Sierov // Bibliotecznyi visnyk. – 2020. – № 2. – S. 3–9.