

БІБЛІОТЕКОЗНАВСТВО

УДК 02:002.1-028.27

Ржеуський Антоній Валентинович,
кандидат наук із соціальних комунікацій
Національний університет «Львівська політехніка»,
antonii.v.rzheuskyi@lpnu.ua

Кунанець Наталія Едуардівна,
доктор наук із соціальних комунікацій,
старший науковий співробітник, професор кафедри
«Інформаційних систем та мереж»
Національного університету «Львівська політехніка»,
nek.lviv@gmail.com

Лозицький Олександр Анатолійович,
кандидат технічних наук,
кафедра «Інформаційних систем та мереж»
Національного університету «Львівська політехніка»,
Oleksandr.A.Lozytskyi@lpnu.ua

Пасічник Володимир Володимирович,
доктор технічних наук, професор кафедри
«Інформаційних систем та мереж»
Національного університету «Львівська політехніка»

**ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО БІБЛІОТЕЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
КОРИСТУВАЧІВ ЕЛЕКТРОННИМИ КНИГАМИ**

Мета дослідження. Дослідити сучасні підходи до обслуговування читачів електронними книгами. З'ясувати специфіку інформаційного обслуговування користувачів з вадами зору за допомогою мультимедійних технологій, зокрема електронної книги у DAISY форматі. **Методологія дослідження.** Методологічною основою дослідження є загальнонаукові принципи історизму та наукової об'єктивності, а також методи: соціокомунікаційний, когнітивний, методи аналізу і синтезу, прогностичний, порівняльного аналізу. **Наукова новизна.** Запропоновано удосконалення технологій бібліотечного обслуговування користувачів у дистанційному режимі електронними книгами. Важливим концептом даного напрямку є розроблення підходу, орієнтованого на обслуговування у бібліотеках користувачів з вадами зору. **Висновки.** Досліджено тенденції надання доступу до електронних книг за допомогою широкого спектру технічних засобів. Доведено, що обслуговування у бібліотеках користувачів з вадами зору електронними книгами найефективніше відбувається за створення мультимедійного контенту, який базується на DAISY технології. Проаналізовано різноманітні технічні засоби відтворення змісту електронних книг у DAISY форматі, визначено найефективніші.

Ключові слова: бібліотека, інформаційно-бібліотечне обслуговування, хмарні сервіси, електронна книга, DAISY формат, DAISY-плеєр.

Ржеусский Антоний Валентинович,
кандидат наук по социальным коммуникациям
Национальный университет «Львовская политехника»

Кунанец Наталья Эдуардовна,
доктор наук по социальным коммуникациям,
старший научный сотрудник, профессор кафедры
«Информационных систем и сетей»
Национального университета «Львовская политехника»

Лозицкий Александр Анатольевич,
кандидат технических наук,
кафедра «Информационных систем и сетей»
Национального университета «Львовская политехника»

Пасечник Владимир Владимирович,
доктор технических наук, профессор кафедры
«Информационных систем и сетей»
Национального университета «Львовская политехника»

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К БИБЛИОТЕЧНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОННЫМИ КНИГАМИ

Цель исследования. Исследовать современные подходы к обслуживанию читателей электронными книгами. Выяснить специфику информационного обслуживания пользователей с нарушениями зрения с помощью мультимедийных технологий, в частности, электронной книги в DAISY формате. **Методология исследования.** Методологической основой исследования являются общенаучные принципы историзма и научной объективности, а также методы: социокоммуникационный, когнитивный, метод анализа и синтеза, прогностический. **Научная новизна.** Предложено усовершенствование библиотечного обслуживания пользователей в дистанционном режиме электронными книгами. Важным концептом данного направления является разработка подхода, ориентированного на обслуживание в библиотеках пользователей с недостатками зрения. **Выводы.** Исследованы тенденции предоставления доступа к электронным книгам с помощью широкого спектра технических средств. Для обслуживания в библиотеках пользователей с недостатками зрения электронными книгами требуется создание мультимедийного контента, который базируется на DAISY технологии. Рассмотрены разновидности технических средств для воспроизведения содержания электронных книг в DAISY формате.

Ключевые слова: библиотека, информационно-библиотечное обслуживание, облачные сервисы, электронная книга, DAISY формат, DAISY-плеер.

Rzheuskiy Antony,
PhD of Social Communication Sciences,
Lviv Polytechnic National University

Kunanets Nataliya,
Doctor of social communication, Senior staff scientist, Professor,
Department of Information System sand Networks,
Lviv Polytechnic National University

Lozitskiy Oleksandr,
Ph Dof Technical Sciences,
Department of Information Systems and Networks,
Lviv Polytechnic National University

Pasichnyk Volodymyr
Doctor of Engineering Sciences, Professor,
Department of Information Systems and Networks,
Lviv Polytechnic National University

THE INNOVATIVE APPROACHES TO LIBRARY SERVICE OF USERS WITH E-BOOKS

Purpose of Article. The work aims to explore modern means of readers service with the electronic books. To find out the specifics of information service for users with visual impairments using multimedia technologies, mainly electronic books in DAISY format. **Methodology.** The methodological basis of the research is the general scientific principles of historicism and scientific objectivity, as well as methods: socio-communicative, cognitive, analysis and synthesis method, prognostic method. **Scientific Novelty.** The improvement of library service of users in remote mode with electronic books is offered. An essential concept in this direction is the development of the approach for service users with visual impairments in the libraries. **Conclusions.** The trends in the ensuring of access to the electronic books through a wide range of technical tools are investigated. To serve library users with visual impairments with e-books is required the creation of multimedia content, which is based on the DAISY technology. The variety of technical means to display the content of electronic books in DAISY format is considered.

Key words: library, information and library service, cloud services, e-book, DAISY format, DAISY player.

Впродовж останніх років велика увага приділяється покращенню та удосконаленню технології створення та використання електронних книг різноманітної тематики. При цьому використання засобів мультимедіа та сучасних інформаційних технологій, є важливим фактором для підвищення якості подання інформації.

Актуальність теми дослідження. Створення і поширення в суспільстві електронних книг вимагає розроблення бібліотеками підходів до їх опрацювання, організації баз даних та надання доступу. Паперова книга поступово втрачає монополію, і слід очікувати тенденцію до збільшення попиту на електронні документи різного подання, зокрема, з мультимедійним вмістом. Видавництва, послуговуючись сучасними інформаційними технологіями, активізували свою діяльність у віртуальному середовищі країни. Бібліотечні заклади, враховуючи виклики інформаційного суспільства, повинні здійснювати інформаційне обслуговування користувачів з урахуванням специфіки електронних видань і особливостей сприйняття інформації користувачами, розробляти власні підходи до обслуговування електронними книгами та формування електронних колекцій даного виду документів.

Наукова новизна. У статті запропоновано підхід до диференційованого обслуговування користувачів бібліотек електронними книгами в залежності від їхніх інформаційних потреб та категорій. Книги в електронному форматі все ширше залучаються до обслуго-

вування користувачів у бібліотеках, особливо вони зручні за інформаційного забезпечення користувачів з вадами зору. Розвивається нова форма навчальних засобів для людей, які не мають можливості навчатись та здобувати знання, послуговуючись отриманням інформації через зоровий канал. Для людей з вадами зору активно розробляються нові програмно-алгоритмічні засоби інформаційного забезпечення та сучасні технології доступу до інформаційних ресурсів.

Мета дослідження. Визначити зручні технології та засоби надання доступу користувачам до електронних книг. Проаналізувати особливості інноваційного напрямку інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів з вадами зору за допомогою електронної книги у DAISY форматі, можливості створення таких книг у бібліотеках.

Виклад основного матеріалу. Низка соціологічних досліджень, проведених у бібліотеках України, зокрема науковою бібліотекою Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова [2], бібліотекою Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка [10], засвідчили, що користувачі вітчизняних бібліотек віддають перевагу електронним документам.

У Науково-технічній бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» на базі відділів обслуговування науковою літературою, суспільно-економічної літератури, художньої літератури та культурно-

просвітницької роботи і читальних залів навчальної літератури 2010 року було проведено дослідження, яке виявило, що зі 175 користувачів, що взяли участь в анкетуванні, на паперовому носії бажають читати журнали 63 читачі, електронній версії віддають перевагу – 87, і будь-яка версія задовольнятиме – 21 користувача[13]. Слід зауважити, що журнали на паперовому носії більше приваблюють викладачів, а студентам більше імponує електронна версія.

Наступного року у цій же бібліотеці, зокрема на базі фондів відділу соціально-економічної літератури проводили ще одне ґрунтовне дослідження, в ході якого вивчали використання інформаційних ресурсів цього структурного підрозділу різними категоріями користувачів. Результати дослідження засвідчили, що основну читацьку аудиторію відділу

становили студенти, зокрема студенти третього курсу (50%). Перевага віддається традиційним документам (близько 60%)[12].

Як свідчать результати дослідження використання електронних книг в американських наукових і університетських бібліотеках, 2014 року 57% користувачів віддали перевагу паперовим книгам, і тільки 21% – електронним підручникам (рис. 1). 2015 року американські бібліотекарі відзначили, що за паперові підручники проголосували 42% користувачів-студентів, а електронним підручникам віддають перевагу 31% відвідувачів бібліотек. При цьому монографії в паперовому вигляді хочуть читати 47%, в електронному – 19%. З використанням довідникових видань ситуація складається наступним чином: 16% проти 56% користувачів висловилися на користь електронних довідників [14].



Рис. 1. Результати опитування 2014 р.

Зручними засобами для зберігання та надання доступу до електронних книг стали електронні бібліотеки. Першим масштабним проектом зі створення та збереження електронних версій книг слід вважати проект «Гутенберг», який був започаткований Майклом Хартом 1971 року. З використанням потужного комп'ютера Xerox Sigma V у лабораторії дослідження матеріалів Іллінойського університету друковані книги набували електронної форми. Одними з перших отримали цифровий

формат видання «Декларація незалежності США», «Конституція США», «Біблія», «Коран» та ін., що відбувалося із дотриманням законодавства щодо авторського права. Таким чином, М. Хартом було започатковано створення та поповнення повнотекстовими документами колекції електронних книг, яка отримала назву проект «Гутенберг»[6]. Керівники проекту задумали його для надання максимально вільного і довготривалого доступу до колекції електронних документів, поданих у відкритих

форматах з дотриманням вимог авторського права. Електронна бібліотека містить майже 50 тис. книг. Оскільки, окрім електронних версій книг, до колекції увійшли аудіокниги, музичні твори в аудіоформаті, інтенсивний розвиток технологій формування електронних бібліотек, потребує певного уточнення термінологічних концептів, пов'язаних із їхнім документним наповненням:

- електронне видання (за ГОСТ 7.83–2001) – електронний документ (група електронних документів), що пройшов редакційно-видавниче опрацювання, призначений для поширення в незмінному вигляді, такий, що має вихідні дані. За наявності друкарського еквіваленту електронні видання підрозділяються на електронні аналоги друкованих видань і самостійні друковані видання.

- електронний аналог (версія) друкованого видання – електронне видання, що відтворює відповідне друковане видання (розташування тексту на сторінках, ілюстрацій, посилання, примітки і т.д.) [3, 380].

Разом з тим до складу електронних бібліотек входять також електронні книги. Термінологічний аспект цього поняття намагалася з'ясувати В. А. Маркова [5]. Дослідниця відзначає певну плутанину, що склалася з його використанням. Катерина Мосюндзь намагалася визначити поняття інтерактивної книжки [7], розуміючи під цим поняттям гібрид з різних видів інформації.

Появу документів у електронному форматі спричинив інтенсивний розвиток інформаційних технологій, що забезпечили створення комп'ютерних платформ, які дають змогу не лише гортати сторінки, але й здійснювати активніші дії з цим інформаційним контентом. Саме тому, на нашу думку, електронними слід називати лише ті книги, що створені за допомогою спеціальних інструментів та сервісів з багатофункціональним використанням, яке передбачає візуалізацію, аудіовідтворення, гіпервзаємодію між частинами, інтерактивне спілкування з читачем, а в навчальних книгах – тестування. Як слушно відзначає у статті М. А. Назаркевич, О. В. Сторож, І. І. Ключник, створення інтерактивної навчальної книги передбачає компонування різних складових: тексту, зображення, інтерактивних елементів [8].

Решту документів, що входять до інформаційних ресурсів електронних бібліотек, все ж слід трактувати як електронні версії документів.

На сьогоднішній день у мережі Інтернет діє широкий спектр онлайн-бібліотек: Google Play Книги, Bookland, Yakaboo та ін. Розпочався інтенсивний процес формування електронних бібліотек, що надають доступ до сформованих ресурсів на безоплатній основі та з дотриманням вимог авторського права.

Для забезпечення ефективного зберігання відкритих колекцій, до яких входять електронні документи у формі текстів, графіки, аудіо записів, відео, а також їх комбінації (мультимедіа), бібліотеки розпочали застосовувати хмарні сервіси [11]. Зокрема, американська мультинаціональна корпорація 3М (Minnesota Mining and Manufacturing Company) розробила «хмарний» сервіс Cloud Library, що на думку працівників самої компанії є бібліотекою ХХ століття. «Хмарний» сервіс формує альтернативу традиційним бібліотекам. Cloud Library надає можливість не купувати електронні книги, а «позичити» їх на деякий час. Розроблення даної системи компанія 3М проводила в тісній співпраці з бібліотечними працівниками та видавцями. У рамках розвитку проекту, компанія 3М запланувала оснастити бібліотеки своїм програмним забезпеченням, необхідним обладнанням, зібраннями електронних книг, зокрема встановити термінали Discovery. «Хмарний» сервіс Cloud Library сумісний з операційною системою Windows, з десктопами і ноутбуками від Apple, з планшетами iPad, мобільними пристроями, що працюють на операційній системі Android. Проте, підтримка Cloud Library розповсюджується лише на надання вільного доступу до електронних книг, що випускаються самою 3М компанією [9].

Поряд з електронними книгами та електронними версіями книг з текстовою інформацією бібліотеки накопичують у своїх колекціях документи в аудіо форматі. Одним із сучасних інформаційних продуктів, який активно використовується у бібліотеках, зокрема при обслуговуванні користувачів з вадами зору, є електронна книга у DAISY-форматі. Особливо цінними вони є для інформаційного супроводу навчального процесу для осіб з вадами

зору в контексті запровадженого в Україні інклюзивного навчання. DAISY книга може містити аудіо-контент, текст, зображення, або їхню комбінацію. Книги даного формату застосовують цілісний набір файлів різних типів. До найважливіших типів файлів, які входять до складу DAISY книги, належать:

- пакетний файл;
- файл текстового контенту;
- файл зображення;
- аудіофайл;
- файл синхронізації;
- файл навігаційного управління;
- ресурсний файл;
- файл презентації стилю;
- файл перетворень.

Більшість з цих файлів формуються на основі XML. Для того, щоб книга у DAISY-форматі була зручнішою для осіб з особливими потребами, крім текстового контенту присутні аудіо-файли, файл синхронізації, файл презентації стилю та перетворень, ресурсний файл та технологія навігаційного контролю. Книга у DAISY-форматі отримала назву «Книга, що розмовляє» (Digital Talking Books). Фактично це комплекс цифрових файлів спільної тематики для подання інформації з використанням альтернативних інструментів її відтворення, а саме аудіотекстів синтезованої мови та ін. Усі інформаційні документи, сформовані і подані в DAISY-форматі, забезпечують широкий набір можливостей, а саме, швидку та гнучку навігацію, використання закладок та поміток, засобів пошуку за ключовими словами та звуковим запитом. Такі засоби надання інформації значно зручніші для користувачів, зокрема тих, кому складно сприймати візуальну інформацію. Навігація у вмісті книги є дуже важливим фактором для незрячих користувачів. Вона дає змогу переходити з розділу в розділ, з абзацу на абзац, на вказану користувачем сторіну, а також робити закладки голосовими командами в цифровому аудіо записі [1]. Саме такі можливості притаманні електронній книзі у DAISY форматі або Digital Talking Book – DTB, який вирізняється наявністю опції індексування, проставлення міток та пошуком необхідної інформації за ключовими словами. Користувачі можуть прослуховувати книгу, здійснюючи пошук

необхідної інформації. Інакше кажучи, на аудіокнигу накладається навігаційна карта, і користувач може не тільки прослухати текст, а й працювати з ним: робити закладки, примітки, оперативно отримувати потрібну інформацію. При цьому DAISY книги можуть бути структуровані або неструктуровані, рішення щодо структури книги ухвалює бібліотека або видавець, який виготовляє відповідні книги.

На нашу думку, доцільно визначити структуру DAISY книги залежно від жанру. Так, для художніх книг із простою лінійною структурою (романи, новели, вірші), які рідко використовують для освітніх цілей і зазвичай читаються лінійно, від початку до кінця, достатньою є одно- або дворівнева навігація. Цифрові аудіозаписи книг інших жанрів та видів (підручники, статті у періодичних виданнях, енциклопедії) будуть набагато зручнішими для читання, у разі детальнішого поділу на рівні (розділи, підрозділи, параграфи, сторінки, окремі формули і таблиці тощо).

У деяких випадках, цифрові аудіозаписи мають бути набагато зручнішими для користувача, коли необхідно прослухати окремі частини книги без ознайомлення із повною версією тексту [4]. Сприйняття інформації через аудіоканал дає людям з вадами зору змогу знайомитися з книгами, створеними в різних звукових форматах.

Книги у стандарті DAISY використовують технологію архівації файлів формату MP3 і містять до 90 годин аудіозаписів. Їх можна прослуховувати на спеціальних відтворювальних пристроях, а також на комп'ютері, обладнаному відповідним програмним забезпеченням. Із аудіофайлів книг можна виконати копії в інших форматах, наприклад, брайлівським або текстовим, що істотно розширює можливості бібліотек та навчальних центрів у виборі шляхів поповнення, зберігання і розміщення своїх фондів.

Книги, що «розмовляють», зберігаються на компакт-дисках або картах пам'яті. Карти пам'яті зручніші та надійніші порівняно з компакт-дисками, оскільки вони набагато менших розмірів, мають більший об'єм пам'яті для зберігання інформації, в них немає рухомих частин.

Електронні бібліотеки, які орієнтуються на обслуговування користувачів з вадами

зору, пропонують їм не лише здобути навички роботи на комп'ютері та допомогу у виконанні певних навчальних завдань, але й забезпечують інформацією із мережі Інтернет, надаючи доступ до неї у зручних для сприйняття формах, наприклад, через шрифт Брайля на спеціальному дисплеї, збільшення зображення чи синтезатор мови.

Висновки. Як показало дослідження, широкого розповсюдження набувають електронні книги та засоби їхнього відтворення. Однак, не завжди електронна книга є доступною для користувача через її вартість, формат для сприйняття чи технічний засіб для відтворення. Для осіб з вадами зору – електронна книга чи не найзручнішим засобом отримання навчальної інформації і забезпечення власної освітньої

та наукової діяльності. Тому, як інформаційне забезпечення традиційних потреб користувачів, так і інформаційне обслуговування користувачів з вадами зору, має здійснюватись на паритетних засадах. Даний комплекс проблем здатний вирішити бібліотечний інститут. Суттєвим поштовхом до створення електронних бібліотек та ефективного обслуговування осіб з вадами зору стало формування цифрового контенту, який базується на інформаційній технології під назвою «книга, щорозмовляє». За допомогою DAISY технології, електронні бібліотеки можуть ефективно застосовувати на практиці сучасні розробки у сфері інформаційних технологій та надавати людям з вадами зору зручний доступ до інформації.

Список використаних джерел

1. Антоненко І. Електронні ресурси як об'єкт каталогізації: історія питання, термінологія, форматне забезпечення/ Ірина Антоненко, Ольга Баркова.– Режим доступу: <http://sas1.at.ua/publ/8-1-0-44>.
2. Костирко Т. М. Моніторинг інформаційного забезпечення користувачів Наукової бібліотеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова / Т. М. Костирко, О. В. Белодєд // Вісник ОНУ. Сер.: Бібліотекознавство, бібліографознавство, книгознавство. – 2015. – Т. 20, вип. 1. – С. 143–153.
3. Кунанець Н. Е. Інформаційно-бібліотечне обслуговування користувачів з особливими потребами: історія та сучасність : монографія / Н. Е. Кунанець. – Львів : Галицька видавнича спілка, 2013. – 440 с.
4. Кунанець Н. Е. Мультимедійні технології опрацювання консолідованих інформаційних ресурсів / Н. Е. Кунанець, О. Б. Малиновський // Вісн. Нац. ун-ту «Львів. політехніка». – 2011. – № 699: Інформаційні системи та мережі. – С. 332–342.
5. Маркова В. А. Електронна книга: наукове поняття чи метафора? / В. А. Маркова // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2009. – № 3. – С. 69–74.
6. Менсо І. Електронні бібліотеки: історично-правовий погляд / І. Менсо // Юридичний вісник. – 2014. – №1. – С.227–232.
7. Мосюндзь К. Інтерактивні книжки як інноваційний спосіб подання інформації / Катерина Мосюндзь // Український інформаційний простір. – 2014. – Ч. 3. – С. 272–276.
8. Назаркевич М. А. Особливості розроблення інтерактивних електронних книг / М. А. Назаркевич, О. В. Сторож, І. І. Ключник // Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: збірник наукових праць. – 2015. – № 832: Інформаційні системи та мережі. – С. 332–347.
9. Орлов Г. В скором времени будет создана цифровая облачная библиотека / Георгий Орлов. – Режим доступа: <http://internetua.com/v-skorom-vremeni-budet-sozdana-cifrovaya-oblacsная-biblioteka>.
10. Резнічук Л. В. Моніторинг процесу обслуговування користувачів бібліотеки Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / Л. В. Резнічук // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський, 2015. – Вип. 4. – С. 238–242.
11. Ржеуський А. Використання хмарних технологій у бібліотеках / Антоній Ржеуський // Бібл. вісник. – 2016. – № 4. – С. 13–15.
12. Седая М. С. Використання інформаційних ресурсів у відділі соціально-економічної літератури: маркетингове дослідження / Марина Сергіївна Седая // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства : матеріали четвертої міжнародної науково-практичної конференції, 25 жовт. 2012 р., Львів. – Львів, 2012. – С. 467–481.
13. Степанченко Г. Л. Дослідження використання періодичних видань у Науково-технічній бібліотеці Львівської політехніки / Г. Л. Степанченко // Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в

умовах інформаційного суспільства : матеріали другої науково-практичної конференції, Львів, 23 верес. 2010 р. – Львів, 2010. – С. 215–226.

14. Tan T. College Students Still Prefer Print Textbooks / Teri Tan. – Mode of access: <https://www.publishersweekly.com/pw/by-topic/digital/content-and-e-books/article/63225-college-students-prefer-a-mix-of-print-and-digital-textbooks.html>

References

1. Antonenko, I., & Barkova, O. The electronic resource sasan object of cataloging: background, terminology, format support. Retrieved from <http://sasl.at.ua/publ/8-1-0-44>.

2. Kostyrko, T. M., & Bjelodjed, O. V. (2015). Monitoring of information support of user soft the scientific library of the National University of Shipbuilding named after admiral Makarov. *Bullet in of the Odessa National University. Series: Library Science, Bibliography, Book Science*, Vol. 20, 1, 143–153 [in Ukrainian].

3. Kunanecj, N. E. (2013). *Information and library services for users with special needs: history and modernity*. Lviv: Galician Publishing Union [in Ukrainian].

4. Kunanets, N., Malinovskiy, O. (2011). The multimedia technologies for the processing of consolidated information resources. *Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, 699: Information systems and networks, 332–342 [in Ukrainian].

5. Markova, V. A. (2009). E-book: scientific concept or metaphor? *Library Science. Documentation. Informology*, 3, 69–74 [in Ukrainian].

6. Menso, I. (2014). Electronic libraries: a historical-legal view. *Legal Bulletin*, 1, 227–232 [in Ukrainian].

7. Mosjundzj, K. (2014). Interactive books as an innovative way of presenting information. *Ukrainian Information Space*, 3, 272–276 [in Ukrainian].

8. Nazarkevych, M. A., Storozh, O. V., & Kljujnyk, I. I. (2015). Features of the development of interactive electronic books. *Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, 832: Information systems and networks, 332–347 [in Ukrainian].

9. Orlov, G. A digital cloud library will soon be created. Retrieved from <http://internetua.com/v-skoromvremeni-budet-sozdana-cifrovaya-oblacsnyaya-biblioteka> [in Russian].

10. Reznichuk, L. V. (2015). Monitoring of service process of the library user of Kamianets-Podilsky Ivan Ogiyenko National University. *Scientific works of Kamianets-Podilsky National University named after Ivan Ogiyenko*, 4, 238–242 [in Ukrainian].

11. Rzhеuskiy, A. (2016). The use of cloud technologies in libraries. *Library journal*, 4, 13–15 [in Ukrainian].

12. Sjedaja, M. S. (2012). The use of information resources in the socio-economic literature department: marketing research. *Proceedings from MPLACIS'12: the Second Scientific and Practical Conference «Modern Problems of Library Activity in the Conditions of Information Society»*. (pp. 467–481). Lviv [in Ukrainian].

13. Stepanchenko, G. L. (2010). Research of the use of periodicals in Lviv Polytechnic National University Scientific Library. *Proceedings from MPLACIS'10: the Second Scientific and Practical Conference «Modern Problems of Library Activity in the Conditions of Information Society»*. (pp. 215–226). Lviv [in Ukrainian].

14. Tan, T. College Students Still Prefer Print Textbooks. Retrieved from <https://www.publishersweekly.com/pw/by-topic/digital/content-and-e-books/article/63225-college-students-prefer-a-mix-of-print-and-digital-textbooks.html> [in English].