

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2025-58-07>

УДК 681.3

Буяло Олексій Васильович, к.т.н., с.н.с.

<https://orcid.org/0000-0002-8848-864X>

Зайцев Олександр Вікторович, д.т.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0003-2475-3800>

Воєнна академія імені Євгенія Березняка, м. Київ, Україна

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ БІБЛІОТЕК В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Буяло О.В., Зайцев О.В. Аналіз можливостей використання цифрових бібліотек в освітньому процесі вищих військових навчальних закладів. У статті проведено аналіз можливостей використання цифрових автоматизованих бібліотечних інформаційних систем (ЦАБІС) з відкритим кодом у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ). Розглянуто еволюцію таких систем, від їхнього становлення до сучасних рішень. Особливу увагу приділено аналізу популярних програмних платформ, зокрема Koha, Evergreen, OpenBiblio, PMB, NewGenLib. Описано їх функціональні можливості, критерії вибору та порівняльні переваги для військових навчальних установ. Зокрема, визначено, що система Koha виділена як найбільш перспективна завдяки її перевагам: відкритому вихідному коду, можливістю розгортання в локальних мережах, підтримкою різних мов інтерфейсу та постійному оновленню електронного контенту. Визначено, що впровадження ЦАБІС є ключовим етапом у створенні мережевого середовища для доступу до електронних ресурсів, особливо в умовах воєнного часу. Це сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу, зниженню матеріальних витрат та пришвидшенню впровадження результатів наукових досліджень. У статті запропоновано критерії оцінювання ЦАБІС, серед яких операційна система, доступність налаштувань, можливість роботи в умовах обмежень. У підсумку зроблено висновок про доцільність використання Koha для ВВНЗ, з огляду на її універсальність і функціональність. Заплановано подальше тестування та формування рекомендацій для оптимізації роботи системи у військових навчальних закладах.

Ключові слова: автоматизовані бібліотечні інформаційні системи, система управління, електронний ресурс, відкритий код, військовий навчальний заклад, Koha, каталогізація, доступність, локальна мережа, інтегровані бібліотечні системи.

Buialo O., Zaitsev O. Analysis of the Possibilities of Using Digital Libraries in the Educational Process of Higher Military Educational Institutions. The article presents an analysis of the potential use of digital automated library information systems (DALIIS) with open source code in higher military educational institutions (HMEIs). The evolution of such systems is examined, from their inception to modern solutions. Special attention is given to the analysis of popular software platforms, including Koha, Evergreen, OpenBiblio, PMB, and NewGenLib. Their functional capabilities, selection criteria, and comparative advantages for military educational institutions are described. Specifically, it is noted that the Koha system stands out as the most promising due to its advantages: open-source code, the ability to deploy in local networks, support for multiple interface languages, and the continuous updating of electronic content. It is established that the implementation of DALIIS is a key step in creating a network environment for accessing electronic resources, especially in wartime conditions. This contributes to enhancing the effectiveness of the educational process, reducing material costs, and accelerating the implementation of scientific research outcomes. The article proposes criteria for evaluating DALIIS, including the operating system, accessibility of settings, and the ability to operate under restrictions. The conclusion is drawn that the use of Koha in HMEIs is advisable, considering its versatility and functionality. Further practical testing and the formulation of recommendations for optimizing the system's performance in military educational institutions are planned.

Keywords: automated library information systems, management system, electronic resource, open source, military educational institution, Koha, cataloging, accessibility, local network, integrated library systems.

Постановка завдання. У сучасних умовах цифровізації освіти важливим завданням є забезпечення доступу до якісних інформаційних ресурсів для підготовки фахівців у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ). Одним із ключових інструментів у цьому напрямку є цифрові бібліотеки, які дозволяють оптимізувати освітній процес, покращити доступність навчальних матеріалів і сприяти впровадженню сучасних технологій. Завданням дослідження є визначення можливостей використання цифрових бібліотек у ВВНЗ, аналіз їх функціональних переваг і недоліків, а також формулювання рекомендацій щодо інтеграції цих рішень у освітній процес.

Аналіз досліджень. Аналіз літератури показує, що цифрові бібліотеки відіграють значну роль у модернізації освітнього процесу. Вітчизняні та зарубіжні дослідники акцентують увагу на перевагах цифрових бібліотек, таких як зручність доступу, можливість роботи в дистанційному форматі, інтеграція з навчальними платформами та економія ресурсів. Зокрема, дослідження демонструють, що у військовій освіті цифрові бібліотеки сприяють підвищенню рівня підготовки курсантів і забезпечують доступ до актуальної інформації навіть в умовах обмежень. Проте, існують проблеми, пов'язані з вибором програмного забезпечення, забезпеченням безпеки даних і

адаптацією систем до специфічних потреб ВВНЗ.

Метою статті є дослідження можливостей використання цифрових бібліотек у вищих військових навчальних закладах, аналіз їх функціональних можливостей, а також розробка рекомендацій щодо їх впровадження для покращення освітнього процесу і наукової діяльності.

Виклад основного матеріалу. До комп'ютеризації бібліотечні завдання виконувалися вручну. Співробітники вручну каталогізували джерела та індексували їх за допомогою системи карткового каталогу. Рання механізація з'явилася в 1936 році, в Техаському університеті почали використовувати систему перфокарт для управління обігом бібліотеки. З появою стандартів MARC (machine-readable cataloging) у 1960-х роках, що збіглося з розвитком комп'ютерних технологій – народилася автоматизація бібліотек. З цього моменту бібліотеки почали експериментувати з комп'ютерами, і, починаючи з кінця 1960-х і продовжуючи до 1970-х років, на ринок вийшли бібліографічні послуги, що використовують нові он-лайн технології та спільний стандарт MARC. До перших автоматизованих бібліотек належали Online Computer Library Center (OCLC) (1967), дослідницька бібліотечна група (яка згодом об'єдналася з OCLC) і бібліотечна мережа Вашингтона (яка стала Western Library Network і тепер також є частиною OCLC) [1].

Першою машинно-орієнтованою системою бібліографічного зберігання та пошуку була Intrex, яка зберігала каталог із приблизно 15 000 журнальних статей та проходила тестування в інженерній бібліотеці Массачусетського технологічного інституту. Її використовували для розробки та тестування концепцій автоматизації бібліотек.

1970-ті роки з'явилися "системи під ключ" на мікрокомп'ютерах, більш відомі як інтегровані системи управління бібліотекою, нині - ЦАБІС. Ці системи включали необхідне апаратне та програмне забезпечення, яке дозволяло підключати основні завдання з обігу, включаючи контроль за обігом і прострочені повідомлення. У міру розвитку технології інші бібліотечні завдання також можна було виконувати за допомогою ЦАБІС, включаючи придбання, каталогізацію, резервування назв і моніторинг серійних видань.

З еволюцією Інтернету протягом 1990-х і в 2000-х роках ЦАБІС почали дозволяти користувачам активніше взаємодіяти зі своїми бібліотеками через online public access catalog (OPAC) - каталог публічного доступу, та он-лайніві веб портали. Користувачам надається право входити у свої бібліотечні облікові записи, щоб зарезервувати або поновити книги, а також авторизуватися для доступу до онлайнних баз даних бібліотеки

До кінця 2000 року постачальники ЦАБІС збільшили не лише кількість пропонованих послуг, але й ціни на них, оскільки розробки таких систем мали комерційний характер, а програмні реалізації були власністю розробника. Замовити автоматизацію послуг бібліотечних справ було можливо тільки великим бібліотекам. Зростання цін призвело до певного невдоволення багатьох малих бібліотек. У той же час починається розробка та тестування ЦАБІС з відкритим кодом, ці реалізації були доступні всім. Деякі бібліотеки почали звертатися до розробників ЦАБІС з відкритим кодом. Найпоширеніші причини: уникнути прив'язки до постачальника, уникнути ліцензійних зборів, можливість взяти участь у розробці програмного забезпечення. Свобода від постачальників також дозволяла бібліотекам визначати пріоритетність потреб відповідно до терміновості, на відміну від того, що може запропонувати їх постачальник [2].

Бібліотеки, які перейшли на ЦАБІС з відкритим вихідним кодом, виявили, що постачальники тепер більш схильні надавати якісні послуги для продовження партнерства, оскільки вони більше не мають права володіти програмним забезпеченням ЦАБІС і зв'язувати бібліотеки суворими контрактами. Так було з консорціумом SCLENDS, державна бібліотека Південної Кароліни разом з деякими місцевими публічними бібліотеками сформували спільноту, щоб поділитися електронними ресурсами та скористатися перевагами відкритого вихідного коду. Лише через 2 роки після початку діяльності SCLENDS, до консорціуму приєдналися 13 систем публічних бібліотек у 15 країнах.

З використанням хмарних систем, керування бібліотеками набуває нових перспектив. Згідно з відомостями від Національного інституту стандартів і технологій (NIST), хмарні технології дозволяють вдосконалити, масштабувати та надійно захистити систему управління та процес розгортання АБІС.

В зв'язку з великою різноманітністю та постійним розвитком сучасного програмного забезпечення з відкритим кодом для реалізації ЦАБІС(табл.1.) виникає потреба у розумінні підходів у побудові таких систем, та виділенні окремих критеріїв для формування пропозицій по використанню конкретних програмних рішень у ВВНЗ.

ЦАБІС зазвичай складається з реляційної бази даних, програмного забезпечення для взаємодії з цією базою даних і двох графічних інтерфейсів користувача (один для клієнтів, інший для персоналу). Більшість ЦАБІС розділяють функції програмного забезпечення на окремі програми, які називаються модулями, кожен з яких об'єднаний уніфікованим інтерфейсом. Приклади модулів можуть включати:

- придбання (замовлення, отримання та виставлення замовлень);
- каталогізація (класифікація та індексація матеріалів);
- тираж (видача матеріалів користувачам і отримання їх назад);
- серіали (відстеження журналів і газетних фондів);
- онлайн-каталог публічного доступу або OPAC.

Кожен користувач і кожен елемент мають унікальний ідентифікатор у базі даних, що дозволяє ЦАБІС відстежувати їх взаємодію [3].

Таблиця 1. Сучасне програмне забезпечення для реалізації цифрових автоматизованих бібліотечних інформаційних систем

Програмне забезпечення	Розробник	Рік випуску	Рік останнього стабільного випуску	Мова розробки	Кількість користувачів	Ліцензія
Koha	Спільнота Коха	2000 рік	2023 рік	Perl, JavaScript, HTML	4257	GPL-3.0 або новішої версії
Evergreen	Служба публічної бібліотеки Джорджії (GPLS)	2006 рік	2021 рік	Perl, C, XUL	1800	GPL-2.0 або новішої версії
PMB	Команда розробки PMB	2002 рік	2022 рік	PHP	2000	CECILL-2.0
OpenBiblio	Команда розробників OpenBiblio	2002 рік	2018 рік	PHP	No data	GPL-2.0 або новішої версії
NewGenLib	Verus Solutions	2005 рік	2015 рік	Java	No data	GPL

Koha – це одна з найдосконаліших безкоштовних ЦАБІС із відкритим кодом. Запроваджена у 1999 році, Koha використовується тисячами бібліотек по всьому світу. Серверна частина розгорнута на ОС Linux. Підтримує 26 мов інтерфейсу. Користувачі цінують це програмне забезпечення за простоту та широкий набір функцій налаштування. Програмне забезпечення життєздатне, масштабоване та ідеальне для всіх видів бібліотек. Експлуатується в 22 організаціях України.

Модулі Koha включають: каталог, OPAC, тираж, керування користувачами та пакет придбань. Програмне забезпечення широко використовується малими та великими публічними бібліотеками, приватними бухгалтерами, компаніями, школами та університетами. Це рішення може бути встановлене на автоматизованих системах класу 2 та використовуватися в підрозділах що забезпечують обмежений доступ до інформації. Дана ЦАБІС може бути використана як електронна бібліотека для ВВНЗ.

Evergreen – це безкоштовне програмне забезпечення для керування бібліотеками з відкритим вихідним кодом, яке використовується майже 2000 бібліотеками в усьому світі, пропонує інтерфейс

публічного каталогу разом із функціями, що спрощують та допомагають користувачам у формуванні запиту. Дане рішення підходить для бібліотек будь-якого розміру, від малих до середніх, великих та складних. Серверна частина розгорнута на ОС Linux. Підтримує одну мову інтерфейсу – англійську. Програмне забезпечення було вперше розроблено системою публічної бібліотеки Джорджії ще в 2006 році, і спільнота зростає, а програмне забезпечення постійно розвивається, щоб задовольнити потреби користувачів.

OpenBiblio – це проста у користуванні система автоматизації бібліотек, доступна як безкоштовний інструмент із технологією відкритого коду. Програмне забезпечення можна використовувати як інтегровану систему керування бібліотекою для керування робочими процесами та ресурсами бібліотеки.

РМВ – це безкоштовне інтегроване рішення для керування бібліотекою. На даний момент програмне забезпечення має близько 2000 клієнтів; Версія 4.2 РМВ користується великим успіхом серед користувачів. Засноване у 2004 році, РМВ широко застосовується бібліотеками та центрами документації як багатофункціональне рішення для керування бібліотекою. Серверна частина працює на ОС Linux, Windows, Mac OS. Підтримує 7 мов інтерфейсу

Унікальність РМВ також включає інструмент керування документами, який полегшує створення всіх типів записів. Його остання версія 5.0 також має можливість експортувати інформацію з цифрових документів. Це також дозволяє експортувати список пропозицій. РМВ спочатку було ліцензовано за GNU General Public License, що забезпечує вільний доступ до програмного забезпечення. Тепер РМВ ліцензовано за безкоштовною ліцензією CECILL, яка забезпечує правову безпеку у Франції та інших країнах із подібними правовими системами.

NewGenLib ідеально підходить як для малих, так і для великих бібліотек, NewGenLib – це інтегроване рішення для керування бібліотекою, розроблене таким чином, щоб користувачі були в центрі уваги. Програмне забезпечення є масштабованим і дуже ефективним. Серверна частина може бути розгорнута на ОС Linux та Windows.

З програмним забезпеченням NewGenLib зручніше відстежувати товари, відвідувачів і рахунки. Усі модулі NewGenLib повністю веб орієнтовані. Програмне забезпечення відповідає міжнародним стандартам. NewGenLib популярний завдяки своїй здатності працювати відповідно до привілеїв клієнтів. Розширені функції керування бібліотекою можуть бути придбані за певну плату.

Отже, аналізуючи наведені дані стає можливим сформулювати ряд критеріїв та обрати певну ЦАБІС для бібліотек ВВНЗ. Перший, це операційна система для розгортання програмного забезпечення ЦАБІС і такою ОС є Linux, як система з відкритим кодом. Другий - поширеність та схвальні відгуки від користувачів. Третій – наявність різних мов інтерфейсу для певних налаштувань. П'ятий – використання ЦАБІС в умовах обмежень – використання на рівні локальної мережі та відсутності доступу до Інтернету. Шостий – поповнення навчального фонду в умовах обмежень [4].

Розглянемо основні переваги Kooha порівняно з деякими іншими популярними технічними рішеннями ЦАБІС:

У порівнянні з ЦАБІС на основі Evergreen (служба публічних бібліотек Джорджії, США) ЦАБІС на основі Kooha має ширший спектр функціональних можливостей, включаючи модулі каталогізації, управління комплектуванням, циркуляцію та звітність; демонструє більшу гнучкість та легкість у налаштуванні, що дозволяє адаптувати систему під конкретні потреби бібліотек; має більш розвинену спільноту користувачів та розробників, що забезпечує регулярні оновлення та якісну технічну підтримку.

У порівнянні з ЦАБІС на основі РМВ (команда розробки РМВ, Франція) ЦАБІС на основі Kooha пропонує детальніший та більш інтуїтивний інтерфейс користувача, спрощуючи роботу персоналу бібліотек; має більш потужні можливості управління користувачами, включаючи гнучке налаштування прав доступу; забезпечує кращу підтримку міжнародних бібліотечних стандартів, таких як MARC21 та UNIMARC.

У порівнянні з ЦАБІС на основі OpenBiblio (команда розробників OpenBiblio) Kooha має ширші можливості каталогізації, управління комплектуванням та статистики, роблячи її більш комплексним рішенням; підтримує локалізацію інтерфейсу на 26 мов, що дозволяє використовувати її в багатомовному середовищі; демонструє вищу надійність та продуктивність завдяки використанню сучасних технологій, таких як Linux, Apache, MySQL/MariaDB.

У порівнянні з ЦАБІС на основі NewGenLib (Veru Solutions, Індія) ЦАБІС на основі Kooha має більш активну та розвинену спільноту користувачів та розробників, що забезпечує швидшу

реакцію на потреби та запити; пропонує ширший набір інструментів для управління бібліотечними процесами, включаючи модулі каталогізації, циркуляції, комплектування та звітності; має гнучку систему налаштування прав доступу та інтеграції з іншими інформаційними системами, що робить її більш універсальною.

Аналіз показав що, ЦАБІС на основі Koha має у своєму складі комплексний набір інтегрованих модулів, що охоплюють усі аспекти бібліотечної діяльності. Основні можливості системи включають:

Каталогізацію. Підтримку міжнародних стандартів MARC21 та UNIMARC для створення та управління бібліографічними записами.

Можливість імпортування готових бібліографічних даних із зовнішніх джерел.

Гнучка система редагування та збереження бібліографічних даних [5].

Публічний електронний каталог (OPAC). Забезпечення веб-доступу до електронного каталогу для користувачів.

Розширені можливості пошуку за ключовими словами, авторами, назвами та іншими параметрами. Налаштування інтерфейсу відповідно до потреб конкретної бібліотеки.

Управління фондами та екземплярами. Автоматизацію процесів видачі, повернення та резервування бібліотечних матеріалів. Контроль штрафів, нагадувань та статусу доступності примірників. Ведення детального обліку наявних екземплярів.

Керування користувачами. Ведення повних профілів користувачів із деталізованою інформацією. Здійснення гнучкого налаштування прав доступу до різних функцій системи. Інтеграцію з іншими інформаційними системами для синхронізації даних про користувачів.

Комплектування. Планування та контроль процесів закупівлі нових бібліотечних матеріалів. Ведення фінансового обліку, пов'язаного з придбанням ресурсів. Генерація звітів для аналізу ефективності використання бюджету.

Звітність та аналітика. Автоматизоване створення різноманітних звітів про діяльність бібліотеки. Аналіз статистики відвідувань, використання ресурсів та ефективності роботи. Гнучкі інструменти фільтрації даних для формування спеціалізованих звітів.

Отже перевагами які визначають вибір Koha у якості технічного рішення для побудови ЦАБІС для використання у освітньому процесі ВВНЗ та привабливим вибором для автоматизації бібліотечної діяльності є наступні:

Відкритий код і безкоштовність. Koha є програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом, що дозволяє користувачам не лише використовувати її безкоштовно, але й модифікувати відповідно до власних потреб.

Відсутність ліцензійних витрат на програмне забезпечення суттєво знижує витрати на автоматизацію бібліотечних процесів.

Мультифункціональність. Koha інтегрує всі основні аспекти бібліотечної діяльності в єдину систему, забезпечуючи ефективне управління бібліографічними даними, екземплярами, користувачами, фінансами та звітністю.

Комплексний підхід дозволяє автоматизувати широкий спектр бібліотечних процесів, підвищуючи загальну ефективність роботи.

Масштабованість. Koha легко адаптується до потреб бібліотек різного розміру - від невеликих шкільних книгозбірень до великих наукових установ.

Система здатна обслуговувати як бібліотеки з невеликими фондами, так і масштабні збірки з мільйонами примірників.

Підтримка багатьох мов. Koha підтримує понад 26 мов інтерфейсу, що дозволяє використовувати її в багатонаціональному середовищі.

Можливість локалізації системи сприяє зручності використання для персоналу та користувачів бібліотек.

Достатня у порівнянні з іншими простота в налаштуванні та використанні. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс Koha дозволяє швидко навчити персонал працювати з системою, мінімізуючи витрати на навчання. Гнучкі налаштування та адаптація системи до потреб конкретної бібліотеки значно спрощує її впровадження.

Надійність. Використання Linux як серверної платформи забезпечує високу стабільність, безпеку та продуктивність роботи Koha. Широка спільнота розробників та користувачів Koha гарантує регулярне оновлення системи, виправлення помилок та відповідність сучасним вимогам.

Послідовність впровадження Koha у освітній процес ВВНЗ може складатися з наступних

етапів.

Розгортання системи. Встановлення серверної частини Koha на платформі Linux. Налаштування бази даних (MySQL або MariaDB) та веб-сервера (Apache або Nginx). Імпорт існуючих бібліографічних записів у систему через стандартизовані формати, такі як MARC21.

Налаштування системи. Конфігурація інтерфейсу користувача та налаштування прав доступу для персоналу. Налаштування модулів відповідно до специфічних потреб конкретної бібліотеки.

Інтеграція Koha з іншими інформаційними системами для синхронізації даних.

Дослідна експлуатація. Використання модуля OPAC для забезпечення веб-доступу користувачів до бібліотечних ресурсів. Застосування модулів управління фондами та комплектування для ефективного обліку та руху бібліотечних матеріалів. Регулярний моніторинг та аналіз роботи системи через вбудовані інструменти звітності.

Підтримка та оновлення. Регулярне оновлення Koha до нових версій для отримання нових функцій і виправлення помилок. Взаємодія з активною спільнотою Koha для обміну досвідом, отримання технічної підтримки та допомоги у вирішенні проблем [6].

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Аналіз ЦАБІС для ВВНЗ виявив їх ключову роль у модернізації освіти, особливо в умовах інформаційних викликів та воєнного часу. Порівняння платформ визначило Koha як найбільш перспективну для ВВНЗ завдяки відкритості, гнучкості, локальній роботі, мовній підтримці та оновленням. Впровадження ЦАБІС Koha є ключовим кроком до сучасного інформаційно-освітнього середовища, оптимізуючи доступ до ресурсів, підвищуючи ефективність навчання, зменшуючи витрати та прискорюючи інтеграцію наукових розробок у військову освіту. Доцільність використання Koha у ВВНЗ підтверджено її універсальністю та функціональною повнотою.

Подальші дослідження будуть зосереджені на практичній реалізації та поглибленому вивченні ефективності впровадження Koha у ВВНЗ, яке включає процеси розгортання та проведення дослідної експлуатації системи для оцінки можливостей в реальних умовах та розробку методичних рекомендацій щодо впровадження, включаючи налаштування, інтеграцію та підготовку до використання. Окрему увагу необхідно приділити дослідженню впливу впровадження ЦАБІС на якісні та кількісні показники освітнього процесу, зокрема на рівень інформаційної забезпеченості навчання, задоволеність користувачів, успішність курсантів та ефективність науково-дослідної роботи.

Список бібліографічного опису

1. Оцифрування технічної документації: внутрішні виклики в Україні та міжнародний досвід. URL: <https://r2p.org.ua/en/page/otsyfruvannia-tekhnichnoi-dokumentatsii-vnutrishni-vyklyky-v-ukraini-ta-mizhnarodnyi-dosvid> (дата звернення: 10.12.2024).
2. What is Koha. URL: <https://medium.com/@kohaindiacomunity/what-is-koha-koha-is-the-first-free-and-open-source-software-library-automation-package-ils-a496c1c4516a> (дата звернення: 13.12.2024).
3. Evergreen: Flexible and Robust Integrated Library System (ILS). URL: <https://mobiusconsortium.org/evergreen> (дата звернення: 13.12.2024).
4. PMB: Open Source Integrated Library System (ILS). URL: <https://www.extradrm.com/?p=30> (дата звернення: 13.12.2024).
5. OpenBiblio Documentation. URL: https://openbiblio.github.io/openbiblio_docs/root.html (дата звернення: 13.12.2024).
6. NewGenLib: An Open Source ILS for Libraries. URL: <https://librarytechnology.org/document/13150> (дата звернення: 13.12.2024).

References

1. Digitization of Technical Documentation: Internal Challenges in Ukraine and International Experience. URL: <https://r2p.org.ua/en/page/otsyfruvannia-tekhnichnoi-dokumentatsii-vnutrishni-vyklyky-v-ukraini-ta-mizhnarodnyi-dosvid> (accessed: 10.12.2024).
2. What is Koha. URL: <https://medium.com/@kohaindiacomunity/what-is-koha-koha-is-the-first-free-and-open-source-software-library-automation-package-ils-a496c1c4516a> (accessed: 13.3.2024).
3. Evergreen: Flexible and Robust Integrated Library System (ILS). URL: <https://mobiusconsortium.org/evergreen> (accessed: 13.12.2024).
4. PMB: Open Source Integrated Library System (ILS). URL: <https://www.extradrm.com/?p=30> (accessed: 13.12.2024).
5. OpenBiblio Documentation. URL: https://openbiblio.github.io/openbiblio_docs/root.html (accessed: 13.12.2024).
6. NewGenLib: An Open Source ILS for Libraries. URL: <https://librarytechnology.org/document/13150> (accessed: 13.12.2024).