

УДК 004.946:025.4.036

DOI: 10.31866/2617-796X.5.1.2022.261298

**Хрущ Світлана,***заступник декана факультету дистанційного навчання,  
Київський національний університет культури і мистецтв,  
Київ, Україна**svektor.ua@gmail.com**<https://orcid.org/0000-0001-9349-7762>*

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ МЕДІАТЕКАХ

**Метою дослідження** є огляд можливого застосування технологій доповненої реальності в сучасних медіатеках й аргументація доцільності використання інноваційних розробок у створенні оновленого інформаційного простору бібліотек.

**Методологія дослідження** базується на аналізі наявних інноваційних технологій, що використовуються в бібліотеках для осучаснення медіапростору, зокрема шляхів застосування доповненої реальності під час трансформації інформаційних центрів у медіатеці.

**Наукова новизна.** У роботі представлено огляд наявних шляхів застосування технологій доповненої реальності в організації інформаційного простору сучасних медіатек, а також запропоновано нові технологічні шляхи розвитку бібліотек і наведено приклади застосування AR.

**Висновки.** Використання технологій доповненої реальності в розвитку медіатек не є абсолютно новою тенденцією. Усім давно знайомі книги доповненої реальності, казки, навчальні матеріали. Також не є абсолютною інновацією використання AR в наукових дослідженнях. Приймаючи виклики сьогодення, бібліотека не має залишатися звичним для всіх книгосховищем, єдиною інновацією, де є застосування сучасних цифрових технологій для доступу до ресурсів книгозбірні. Викликана прогресом інформаційного суспільства трансформація бібліотеки в медіатеку передбачає створення кардинально нового інформаційного простору, де забезпечуватимуться різноманітні інформаційні потреби користувачів: від освітніх до планування подорожей. Такий підхід неминуче вимагає застосування цифрових технологій, зокрема технологій віртуальної та доповненої реальності. У статті розглянуто різноманітні шляхи застосування AR-технологій, а також наведено результати опитування студентів щодо створення інноваційного бібліотечного простору.

**Ключові слова:** доповнена реальність; медіатека; віртуальна реальність; інформаційний простір; бібліотека; книгозбірня.

**Вступ.** У цифрову епоху сучасне покоління все більше схиляється до новітніх технологій для отримання знань і розуміння світу. Зміна парадигми доступу до інформації та знань змушує людей переглянути природу бібліотек та по-новому визначити мету й напрям бібліотечної діяльності. Наявний сучасний досвід вказує на успішну інтеграцію технологій доповненої реальності в діяльність бібліотек з використанням готових програмних продуктів і реалізацією спеціальних AR-проектів

тів. Серед готових продуктів, доступ до яких надають бібліотеки, можна виділити книги з доповненою реальністю, зокрема підручники, казки, електронні навчальні видання з AR, навчальні та розважальні розмальовки, які містять текстовий, звуковий, графічний режими. Водночас поруч з популяризацією готової інформаційної продукції з елементами доповненої реальності можна організовувати створення власних проєктів на основі AR. Наприклад, Публічна бібліотека Мандал та Наукова бібліотека міста Осло створили проєкт «AR Library», який був спрямований на виявлення досвіду практичного застосування доповненої реальності в бібліотеці. Застосування технологій доповненої реальності стає досить актуальним під час вивчення архівних документів чи спеціальних колекцій, доступ до яких обмежений через забезпечення особливих умов зберігання. Але використання інноваційних технологій не обмежується роботою з архівами та колекціями книгозбірень. Задля популяризації бібліотеки та створення сучасного медійного простору важливо розширити напрями її діяльності далеко за межі надання доступу до традиційних джерел інформації. Трансформація в медіатеку передбачає створення сучасного інформаційного простору, який охоплює всі сфери життя людини.

**Результати дослідження.** Бібліотечний простір у сучасному світі змінюється разом з розвитком технологій. Традиційне уявлення про бібліотеку з книжковими полицями, паперовими каталогами, читальними залами перестає приваблювати читачів, здебільшого через можливість отримати велику кількість інформації з інтернету. Втрачаючи можливість виконувати свою основну функцію – бути джерелом інформації, бібліотека часто перетворюється на звичайну книгозбірню, нецікаву відвідувачам.

Розвиток цифрових технологій дає поштовх для створення нового формату бібліотеки, де використовуються технічні, програмні, мультимедійні розробки сучасності – медіатеки. Праці багатьох науковців присвячені розвитку та створенню медіатек.

В. Бондаренко та Т. Гранчак (2021) розглядають закордонний досвід застосування AR-технологій у бібліотеках і говорять про позитивний вплив таких інновацій на роботу бібліотеки, оскільки «AR у бібліотеці не тільки розширює спектр послуг та ресурсів, а й позитивно впливає на її репутацію як інтерактивної творчої установи, відкритої для користувачів і впровадження інновацій». Автори зазначають, що найбільш поширеними напрямками застосування технологій доповненої реальності є популяризація інформаційних продуктів і надання доступу до них, створення віртуальних помічників у пошуку літератури та навігації бібліотекою, візуалізація навчального контенту для кращого засвоєння інформації через наочність подання.

Т. Кузілова (2021) зазначає: «Сучасні імерсивні технології надають багато можливостей як для бібліотек, так і для користувачів: окрім освітніх можливостей їх можна використовувати для інтелектуальних розваг та розвитку, зацікавлюючи користувачів опануванням новітніх технологій, що суттєво поглиблюють світосприйняття». З упровадженням таких технологій бібліотеки поступово трансформуються на інтегроване інформаційно-освітнє середовище, яке є простором, де використовуються програмно-технічні засоби, створюються навчальні курси, надається доступ до цифрових освітніх ресурсів.

Запропоновані новації та підходи до організації інформаційного простору, залучення читачів, руху фондів необхідно впроваджувати в бібліотечну діяльність,

щоб такі установи були цікавими для людей. Використання нових технологій дає великий простір для створення неповторного середовища, привабливого для відвідувачів. Однією з таких технологій є доповнена реальність AR – поєднання реального та віртуального світів, що дає змогу візуалізувати необхідну інформацію та спрощувати доступ до неї.

Популярність технології доповненої реальності стрімко зростає, про це можна судити зі стрімкого зростання світового ринку AR, який відповідно до аналітичних даних International Data Corporation протягом 2021 року збільшився на 92,1 % (<https://www.idc.com/>). Зростання ринку технологій AR обумовлено попитом організацій на новий досвід у способах ведення бізнесу та взаємодії з клієнтами й співробітниками. Згідно з дослідженнями найбільше застосування AR знайдуть у таких сферах, як освіта, медицина, сфера послуг (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP49247322>), причому використовуватися такі технології будуть для ігор, навчальних занять, колаборації тощо (рис. 1).

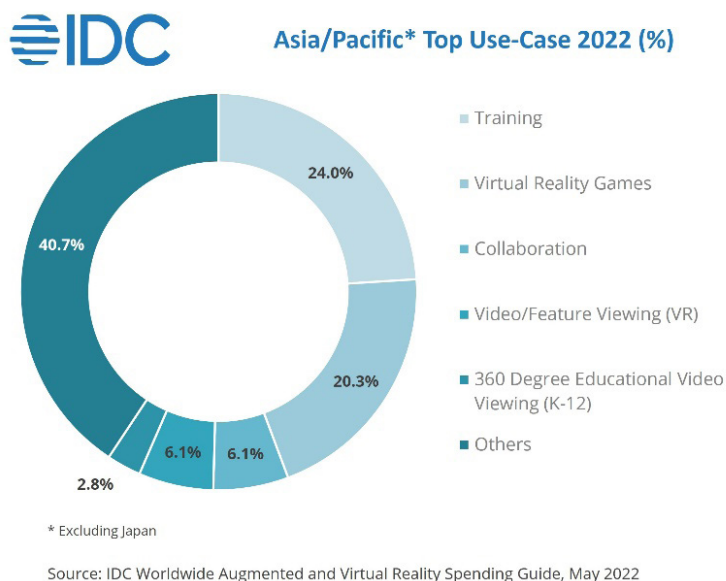


Рис. 1. Застосування технологій доповненої реальності

Перетворення бібліотечного простору на медіатеку передбачає використання інновацій. Судячи з наведених вище даних, технології AR/VR є одними з найперспективніших для створення інформаційного центру медіаформату. Не можна сказати, що використання доповненої реальності є абсолютно новою тенденцією, оскільки вже давно звичними стали книги з AR, в яких персонажі «оживають», створюють ілюзію інтерактивної взаємодії з книгою, що особливо приваблює юних читачів. Користувачі соціальних мереж уже звикли послуговуватися різними ефектами камери (масками та рамками), що теж є елементами доповненої реальності.

Крім цього, якщо медіатека є сучасним інформаційним центром, можна запропонувати ще багато шляхів застосування технологій доповненої реальності. Одним з таких креативних рішень може бути створення бібліотечної кав'ярні, де завдяки спеціальному застосунку можна було б наводити смартфон на QR-код книг і віртуально переглядати короткий сюжет і відомості про автора. Саме це допоможе відчутти всю широту того, чим може зацікавити книга, відчутти весь спектр емоцій, які пропонує сюжет. Доповнена реальність краще за будь-які інші засоби допоможе виділити «солодке місце» книги. Крім того, використовуючи нейронні мережі, можна запропонувати читачеві мінітест для вибору книги, яка підійде саме йому.

AR прекрасно підходить для візуалізації сторітелінгу, зокрема як можливості перенести щось до реального простору. За допомогою доповненої реальності можна створити маски, завдяки яким користувач зможе відчутти себе в ролі головного героя, просто увімкнувши камеру свого телефона. Різноманітні підходи віртуалізації та використання доповненої реальності в сучасних бібліотеках розширюють можливості популяризації науки, літератури, сприяють залученню молоді до науково-пізнавальної діяльності (Хрущ, 2021).

Web AR надає широкі можливості для початківців у сфері IT-бізнесу, що може допомогти звернути увагу користувачів на новий цифровий продукт. Під час презентації нового цифрового продукту користувач зможе не тільки почути та побачити, а й детальніше дізнатися про його структуру та переваги й вирішити для себе, як продукт зможе допомогти розвиватися бізнесу. Для цього можна використати AR-портал на сайті продукту, де потенційний користувач зможе побачити його в дії фізичного простору з усією додатковою інформацією, яка могла б бути присутня у фізичній презентації.

Дуже часто в процесі навчання доводиться проводити наукове дослідження про певну історичну постать. Для цього потрібно опрацювати велику кількість інформаційних джерел. За допомогою технологій доповненої реальності та штучного інтелекту можна створити аватар певної персони, куди будуть завантажені всі дані про цю особу, її роботи, листування, згадування про неї. На основі цього штучний інтелект у конкретному образі майже є цією людиною, що робить дослідження більш цікавим.

Розвиток медіатек передбачає розширення бібліотеки в багатьох напрямках, зокрема в мистецтві. Отож відкриття виставок і художніх галерей має бути невід'ємною частиною сучасної бібліотеки. У мистецтві дуже широко застосовують технології доповненої реальності як для популяризації класичних витворів, так і для створення нового виду змішаного цифрового мистецтва. Наприклад, японські митці Kei Shiratori, Takeshi Mukai та Younghyo Bak знайшли незвичайне застосування своєму таланту, що виразилося у створенні приголомшливої анімації на основі шедеврів живопису.

Перетворення бібліотеки на медіатеку передбачає не тільки застосування новітніх цифрових технологій для створення електронних каталогів, урізноманітнення читання чи створення віртуальних історій, описаних у книгах, а й зміну концепції бібліотеки в цілому. Це є передумовою для утворення сучасного інформаційного центру, який надаватиме просвітницьку інформацію та буде інтегратором великої кількості джерел інформації для різних сфер життя людини. Крім

того, в умовах глобальної інформатизації простір медіатеки не може обмежуватися фізичною будівлею, сьогодні набуває актуальності доступ до ресурсів бібліотеки в мережі Інтернет. Використовуючи мережеві можливості, можна надавати безліч інформації, структурованої за тематикою.

У такому разі доцільно використовувати сучасні технології доповненої реальності для створення особливого підходу в поданні інформації. Такі технології можуть бути цікавими абсолютно всім користувачам бібліотек, але цільовою аудиторією є молодь і діти. З одного боку, саме вони не мають жодного інтересу до бібліотеки як класичного книгосховища, оскільки звикли отримувати інформацію з оцифрованих джерел, з іншого – молодь пропонує нові рішення в застосуванні інноваційних технологій для кардинальної зміни бібліотечного простору. Згідно з опитуванням серед студентів четвертого курсу факультету зв'язків з громадськістю, журналістики і кібербезпеки щодо використання технологій доповненої реальності в бібліотеках найпопулярнішими стали напрями збереження історичної та культурної спадщини в умовах воєнного часу, а також освіта, віртуальні екскурсії й туризм.

Описуючи використання технологій доповненої реальності, студенти висловили такі ідеї:

- відтворення воєнних дій і демонстрація шкоди, нанесеної містам України під час повномасштабного вторгнення Російської Федерації на територію нашої держави;
- відновлення архітектурних споруд, зруйнованих унаслідок війни;
- відновлення вулиць, парків, скверів;
- створення застосунків, AR-/VR-застосунків, що могли б перенести евакуйованих людей до рідних міст;
- використання AR-технології для адаптації в чужій країні.

Велика кількість студентів висловилися щодо використання технологій доповненої реальності в освіті для створення сучасного простору в університетських бібліотеках, а саме зазначила ключову роль бібліотек, яка полягає в реалізації ідей Open Science та Open Education. На сьогодні користувачі бібліотек – це здебільшого представники «цифрового покоління» (digital natives) та «цифрові громадяни» (digital citizens), в яких сприймання та засвоєння інформації відбувається не за допомогою класичного читання. Сучасне покоління засвоює візуально представлену інформацію, тому невід'ємною частиною навчання має бути застосування AR-/VR-технологій в освітньому процесі.

Технології доповненої та віртуальної реальності впроваджено в усі сфери сучасного життя, починаючи з освіти й закінчуючи використанням інтерактивних застосунків задля отримання певного роду інформації про той чи той архітектурний об'єкт під час прогулянки містом. Основною перевагою таких інновацій є віртуальне розширення реальності (імерсивна технологія), що дає змогу краще сприймати та розуміти навколишню дійсність, тобто відбувається занурення людини у створене подієве середовище (Cambridge Advanced Learner's Dictionary, 2013).

**Висновки.** В активах кожної бібліотеки зберігається велика кількість книг, це є важливим культурним надбанням народів. Але сучасний користувач може отримати величезну кількість інформації через різноманітні ресурси, які є зручними в користуванні, не вимагають великих затрат часу на доступ; така інформація

легко зберігається та розповсюджується. Отже, традиційний підхід до роботи бібліотек стає не актуальним в сучасному суспільстві.

Останнім часом завдяки досягненням і розповсюдженню комп'ютерних і мобільних технологій можливості virtual reality (VR) і augmented reality (AR), що стали практично життєздатними, вражають. Це зумовило популяризацію технологій віртуальної та розширеної реальності й дало змогу користувачам відчувати поєднання цифрового та фізичного світів. Дослідження має на меті схарактеризувати явища віртуальної та розширеної реальності й виявити їх роль у бібліотечному середовищі.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

---

Бондаренко, В. та Гранчак, Т., 2021. Бібліотечні проекти доповненої реальності (AR): зарубіжний досвід. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*, [online] 7, с.100-114. Доступно: <<http://librinfosciences.knukim.edu.ua/article/view/233305>> [Дата звернення 30 квітня 2022].

Кузілова, Т.М., уклад., 2021. *Імерсивні технології в роботі бібліотек для дітей*. [online] Доступно: <<https://chl.kiev.ua/MBM/тексти/2021/Імерсивні%20технології.pdf>> [Дата звернення 30 квітня 2022].

Хрущ, С., 2021. Інноваційний медіапростір сучасної бібліотеки. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, [online] 4 (2), с.187-194. Доступно: <<http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/247478/244939>> [Дата звернення 30 квітня 2022].

Cambridge Advanced Learner's Dictionary, 2013. *Cambridge University Press*. [online] Available at: <<https://dictionary.cambridge.org/>> [Accessed 30 April 2022].

IDC: Asia/Pacific AR/VR Spending to Reach \$16.6 Billion by 2026, 2022. [online] Available at: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP49247322>> [Accessed 30 April 2022].

International Data Corporation (IDC). [online] Available at: <<https://www.idc.com/>> [Accessed 30 April 2022].

## REFERENCES

---

Bondarenko, V. and Hbranchak, T., 2021. Bibliotechni proiektu dopovnenoi realnosti (AR): zaru-bizhnyi dosvid [Augmented Reality Library Projects (AR): foreign experience]. *Ukrainian Journal on Library and Information Science*, [online] 7, pp.100-114. Available at: <<http://librinfosciences.knukim.edu.ua/article/view/233305>> [Accessed 30 April 2022].

*Cambridge Advanced Learner's Dictionary*, 2013. Cambridge University Press [online] Available at: <<https://dictionary.cambridge.org/>> [Accessed 30 April 2022].

IDC: Asia/Pacific AR/VR Spending to Reach \$16.6 Billion by 2026, 2022. *IDC Corporate USA*. [online] Available at: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP49247322>> [Accessed 30 April 2022].

*International Data Corporation (IDC)*. [online] Available at: <<https://www.idc.com/>> [Accessed 30 April 2022].

Khrushch, S., 2021. Innovatsiinyi mediaprostir suchasnoi biblioteky [Innovative media space of the modern library]. *Digital platform: information technologies in sociocultural sphere*, [online] 4 (2), pp.187-194. Available at: <<http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/247478/244939>> [Accessed 30 April 2022].

Kuzilova, T.M., comp., 2021. *Imersyvni tekhnolohii v roboti bibliotek dlia ditei* [Immersive technologies in the work of libraries for children]. [online] Available at: <<https://chl.kiev.ua/MBM/teksty/2021/Imersyvni%20tekhnolohii.pdf>> [Accessed 30 April 2022].

**UDC 004.946:025.4.036**

**Khrusch Svitlana,**

*Deputy Dean of the Faculty of Distance Learning,*

*Kyiv National University of Culture and Arts,*

*Kyiv, Ukraine*

*svektor.ua@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0001-9349-7762>*

## **USE OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES IN MODERN MEDIA LIBRARIES**

**The purpose of the study** is to review the possible application of augmented reality technologies in modern media libraries and to argue the feasibility of using innovative developments in creating an updated information space for libraries.

**The research methodology** is based on analysing existing innovative technologies used in libraries to modernize the media space, particularly the ways of applying augmented reality during the transformation of information centres in the media library.

**Scientific novelty.** The paper presents an overview of existing ways of applying augmented reality technology in the information space organisation of modern media libraries, as well as offers new technological ways of library development and gives examples of AR use not only to promote reading or reference.

**Conclusions.** The use of augmented reality technology in the development of media libraries is not a completely new trend. Everyone has long been familiar with augmented reality books, fairy tales, and educational materials. Nor is it an absolute innovation to use AR in research. Accepting today's challenges, the library should not remain for all a common book depository, the only innovation where there is the use of modern digital technologies to access the resources of the collection. Due to the progress of the information society, the transformation of the library into a media library involves the creation of a radically new information space, which will provide a variety of information needs of users: from education to travel planning. This approach inevitably requires the use of digital technologies, including virtual and augmented reality technologies. The article considers various ways of using AR technologies, as well as the results of a student survey to create an innovative library space.

**Keywords:** augmented reality; media library; virtual reality; information space; library; book collection.

25.05.2021