

УДК 371

DOI: 10.34670/AR.2023.46.43.059

Исследование инновационных сервисов и разработка интеллектуальных библиотек в рамках концепции метавселенной

Чжао Ин

Библиотекарь,
Хэйхэский университет,
164300, Китай, Хэйхэ, ул. Сюэюань, 1;
e-mail: 1684929245@qq.com

Мэн Сы Юй

Студент,
Хэйхэский университет,
164300, Китай, Хэйхэ, ул. Сюэюань, 1;
e-mail: 1684929245@qq.com

Чжан Ян

Магистр, библиотекарь,
Хэйхэский университет,
164300, Китай, Хэйхэ, ул. Сюэюань, 1;
e-mail: 1684929245@qq.com

Проект фонда: 2022 Университет провинции Хэйлунцзян, плата за фундаментальные научные исследования, бизнес-плата Колледжа Хэйхэ, Специальный проект фонда: Исследование инновационных услуг и развитие интеллектуальных библиотек в рамках концепции Вселенной Юань, номер: 2022-KYYWF-0380

Аннотация

В современных условиях развития технологий у людей повышаются требования к услугам и функциям библиотек. Появление технологии метавселенной предоставило новые возможности для оказания библиотечных услуг. Согласно концепции метавселенной, интеллектуальная библиотека в будущем станет интегрированной платформой для информационных ресурсов, социальным местом для обмена знаниями и лабораторией инноваций в сфере обслуживания. В статье представлена модель и механизм обслуживания интеллектуальной библиотеки в условиях реализации концепции метавселенной. Как часть метавселенной, интеллектуальная библиотека должна обладать следующими тремя характеристиками: персонализированное (индивидуальное) обслуживание, социальное обслуживание, технологическое обслуживание. В рамках каждого элемента разрабатываются определенные технологии и методы взаимодействия читателей и организации информационного пространства. По результатам исследования, опираясь на научно-технические характеристики интеллектуальных библиотек, авторами

были предложены направления развития инновационных сервисов интеллектуальной библиотеки с целью трансформации библиотеки и совершенствования ее сервисов в трех направлениях: академические услуги (совместное использование академических ресурсов, платформа сотрудничества в области научных исследований, академические салоны), образовательные услуги (платформа онлайн-образования, образовательные курсы по науке и технологиям, культурные мероприятия кампуса), общественные услуги (общественные службы, общественные мероприятия по чтению и обмену информацией).

Для цитирования в научных исследованиях

Чжао Ин, Мэн Сы Юй, Чжан Ян. Исследование инновационных сервисов и разработка интеллектуальных библиотек в рамках концепции метавселенной // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 6А. С. 417-425. DOI: 10.34670/AR.2023.46.43.059

Ключевые слова

Метавселенная, интеллектуальная библиотека, стратегия развития, инновационный сервис, библиотека.

Введение

Метавселенная – это виртуальная, физически воспринимаемая, интерактивная и виртуальная сеть, работающая в трехмерном пространстве. Благодаря непрерывному развитию технологий виртуальной реальности, дополненной реальности, искусственного интеллекта и блокчейна метавселенная становится новым типом киберпространства для людей и считается следующей революционной вычислительной платформой. Появление метавселенной открыло новые возможности для развития различных областей, а также предоставило новые возможности для услуг и функций библиотеки [Алабина, Дзангиева, Юшкова, 2022; Mystakidis, 2022].

Интеллектуальная библиотека – важное направление изменений для библиотек в информационную эпоху. Это не только место для хранения и передачи информационных ресурсов, но и интеллектуальное, персонализированное и социальное место обслуживания. Согласно концепции метавселенной, интеллектуальная библиотека станет интегрированной платформой для информационных ресурсов, социальным местом для обмена знаниями и лабораторией инноваций в сфере обслуживания [Ян, 2022].

Модель интеллектуальной библиотеки в соответствии с концепцией метавселенной

Метавселенная – это комплексная технологическая система, которая включает в себя такие технологические приложения, как пространство виртуальной реальности, пространство дополненной реальности, искусственный интеллект и блокчейн [Mystakidis, 2022]. Как часть метавселенной, интеллектуальная библиотека должна обладать следующими тремя характеристиками (рис. 1).

Персонализированное обслуживание – это главная особенность интеллектуальной библиотеки. Ее цель – дать возможность каждому читателю пользоваться индивидуальными услугами. Персонализированные сервисы интеллектуальной библиотеки можно разделить на

следующие три аспекта:

- служба запросов литературы;
- служба рекомендаций литературы;
- служба управления знаниями [Горяева, 2022; Матвеева, 2020; Суй, 2022].



Источник: составлено автором по данным [Алабина, Дзангиева, Юшковская, 2022; Подкопаев, 2021; Ян, 2020]

Рисунок 1 - Основные характеристики интеллектуальной библиотеки в рамках концепции метавселенной

Служба запросов литературы. Интеллектуальная библиотека использует технологию искусственного интеллекта и технологию блокчейна для создания системы семантического поиска на стороне читателя, чтобы предоставлять точные и эффективные услуги запроса литературы. Читатели могут быстро найти необходимую информацию с помощью собственного устного или текстового ввода.

Служба рекомендаций по литературе. В интеллектуальной библиотеке читатели могут не только активно запрашивать необходимую литературу, но и автоматически рекомендовать материалы для чтения системой. Интеллектуальная библиотека использует анализ поведения пользователей, машинное обучение и другие технологии для анализа и рекомендации читательского поведения читателей, предоставления читателям персонализированных услуг по рекомендации литературы и полного удовлетворения потенциальных потребностей читателей.

Услуги по управлению знаниями. В интеллектуальной библиотеке читатели могут создать свою собственную систему управления знаниями через свои собственные учетные записи. Интеллектуальная библиотека предоставляет персонализированные услуги по управлению знаниями, позволяя читателям самостоятельно управлять личной информацией, академическими ресурсами, запасами знаний и т.д. В то же время интеллектуальная библиотека также предоставляет такие функции, как интеллектуальные напоминания и интеллектуальный обмен информацией, чтобы сделать обучение читателей более эффективным [Горяева, 2022; Матвеева, 2020].

Социальные сервисы – еще одна особенность интеллектуальной библиотеки. С помощью технологии блокчейн и социальных сетей интеллектуальная библиотека создала социальную платформу для читателей, чтобы предоставить читателям опыт социального обучения, который фокусируется на общении, совместном использовании, взаимодействии и сотрудничестве:

- совместное чтение в сообществе. Интеллектуальная библиотека предоставляет читателям

- функцию совместного использования ресурсов в сообществе, позволяющую читателям делиться своим опытом чтения, мыслями и чувствами, а также создавать читательское сообщество и круг обмена знаниями. Взаимодействуя с читателями, создайте сообщество, которое учится и растет вместе;
- платформа онлайн-обучения. Интеллектуальная библиотека предоставляет читателям профессиональную платформу онлайн-обучения, онлайн-репетиторство, учебное взаимодействие и другие методы обучения, способствующие лучшему усвоению знаний. Кроме того, интеллектуальная библиотека также использует технологии виртуальной реальности и дополненной реальности, чтобы предоставить читателям новый опыт обучения и усилить восприятие полученной информации;
 - участие в культурных мероприятиях. Интеллектуальная библиотека предоставляет читателям возможность участвовать в различных культурных мероприятиях, чтобы повысить разнообразие и интерактивность опыта чтения. Благодаря разнообразному проведению культурных мероприятий интеллектуальная библиотека превращается в место «три в одном», для обучения, общения и развлечений [Сюй, 2022].

Технологическое обслуживание. Научно-технические услуги являются базовыми услугами интеллектуальных библиотек и отправной точкой для их преобразования. Интеллектуальная библиотека интегрирует информационные технологии в процесс обслуживания, чтобы технически повысить качество обслуживания:

- платформа общих ресурсов. Интеллектуальная библиотека использует технологию блокчейн для соединения физических ресурсов, цифровых ресурсов и других ресурсов библиотеки с целью формирования глобальной общей платформы, которая содержит различные ресурсы для удовлетворения потребностей читателей;
- использование цифровых ресурсов для доступа информации. Интеллектуальная библиотека применяет академическую литературу, цифровые ресурсы и другие информационные материалы в соответствии с потребностями читателей в чтении, выбирая различные способы коммуникации, такие как публичный аккаунт WeChat, электронная почта, приложение push и т.д., чтобы информация поступала к читателям, преодолевая временные и пространственные ограничения по сравнению с традиционным чтением [Лю, 2018];
- лаборатория научно-технических инноваций. Интеллектуальная библиотека применяет искусственный интеллект, блокчейн и другие технологии к библиотечным услугам, чтобы сформировать лабораторию технологических инноваций.

Инновационные сервисы интеллектуальных библиотек в рамках концепции метавселенной

Опираясь на научно-технические характеристики интеллектуальных библиотек, авторами разработаны стратегии развития с целью трансформации библиотеки и совершенствования ее сервисов.

С помощью разработки технологии метавселенной интеллектуальная библиотека вышла на более высокий уровень обслуживания. Поэтому актуально рассмотреть инновационные сервисы интеллектуальной библиотеки в рамках концепции метавселенной, по следующим направлениям (рис. 2).



Источник: составлено автором

Рисунок 2 - Направления развития инновационных сервисов интеллектуальной библиотеки

1. Академические услуги. Интеллектуальная библиотека может использовать технологию метавселенной для предоставления ученым универсальных и персонализированных академических услуг в следующих направлениях:

- совместное использование академических ресурсов. Интеллектуальные библиотеки могут использовать существующие технические средства, такие как технология блокчейн, для создания платформы совместного использования академических ресурсов. Платформа обмена академическими ресурсами не только позволяет ученым обмениваться академическими работами, такими как опубликованные статьи и отчеты, но также позволяет им обмениваться исследовательскими работами, такими как черновики и промежуточные отчеты. В то же время процесс аннотирования и рецензирования академических материалов учеными также может быть завершен на платформе обмена;
- платформа сотрудничества в области научных исследований. В соответствии с конкретными потребностями ученых интеллектуальная библиотека может создать совместимую и многоуровневую платформу сотрудничества в области научных исследований для осуществления обменов и совместной работы между учеными. Платформа сотрудничества в области научных исследований должна обеспечивать такие функции, как услуги базы знаний, обмена информацией и интеллектуальных напоминаний, чтобы помочь ученым быстро преобразовать результаты научных исследований и способствовать прогрессу планирования [Чэн, 2022; Ян, 2020];
- академические салоны. Интеллектуальная библиотека может организовывать академические форумы, академические исследования и другие профессиональные академические салоны в соответствии с конкретными потребностями ученых, чтобы помочь ученым расширить свой кругозор и обменяться идеями. Академические салоны могут использовать голографическую проекцию, виртуальную реальность и другие технические средства для создания визуальных академических презентаций.

2. Образовательные услуги. Интеллектуальная библиотека должна не только удовлетворять потребности учителей и учащихся в обмене знаниями и распространении культуры, но и служить основой школьных научных и технологических инноваций и сервисным ядром корпоративных инноваций. Интеллектуальная библиотека может использовать технологию в соответствии с концепцией метавселенной, чтобы предоставлять преподавателям, студентам и предприятиям больше научно-технических образовательных услуг. Для этого предлагается

использовать следующее:

- платформа онлайн-образования. Интеллектуальная библиотека может создать комплексную платформу онлайн-обучения, основанную на технологии метавселенной, чтобы преподаватели и студенты могли получать новые знания в любое время и в любом месте. В то же время студенты также могут участвовать в онлайн-курсах обучения, викторинах и других мероприятиях для повышения эффективности обучения. Через Интернет онлайн-курсы могут быть доступны студентам по всему миру, чтобы способствовать развитию международного образования [Ван, 2022; Горяева, 2022];
- образовательные курсы по науке и технологиям. Интеллектуальные библиотеки могут использовать технологии виртуальной и дополненной реальности, чтобы помочь студентам и корпоративным сотрудникам ознакомиться с новыми образовательными курсами по науке и технологиям. В нем используются такие технические элементы, как взаимодействие на большом экране, распознавание жестов и голографическая проекция, чтобы создать визуальное и осязаемое образовательное пространство. В этом пространстве преподаватели, студенты и сотрудники предприятий могут свободно проводить научные и технологические эксперименты и исследования приложений, а также быстро овладевать новейшими научными и технологическими знаниями;
- культурные мероприятия кампуса. Интеллектуальная библиотека может регулярно проводить некоторые уникальные культурные мероприятия, включая онлайн-лекции, культурные презентации, поделки ручной работы и т.д., чтобы еще больше стимулировать энтузиазм преподавателей и студентов к обучению и вызывать у людей ностальгию по этому миру мудрости.

3. **Общественные услуги.** Интеллектуальная библиотека должна не только обеспечивать совместное использование информационных ресурсов и социальные обмены, но и стать базой для общественных служб и основным поставщиком культурных услуг. Общественные службы стремятся сотрудничать с внешними организациями, такими как жители общины, общественные колледжи и малые предприятия, для предоставления им информационных услуг [Ван, 2022; Подкопаев, 2021].

Интеллектуальная библиотека может проводить регулярные общественные мероприятия по чтению и обмену информацией, чтобы пригласить жителей поделиться своими чувствами, способствовать дружбе и сформировать хорошую социальную среду. В то же время интеллектуальная библиотека может предоставлять свои собственные информационные ресурсы сообществу, формируя структурированную платформу обмена информацией для удовлетворения различных потребностей жителей и друзей.

Заключение

Таким образом, в данной статье была рассмотрена модель и механизм обслуживания интеллектуальной библиотеки в условиях реализации концепции метавселенной. Как часть метавселенной, интеллектуальная библиотека должна обладать следующими тремя характеристиками: персонализированное (индивидуальное) обслуживание, социальное обслуживание, технологическое обслуживание. В рамках каждого элемента разрабатываются определенные технологии и методы взаимодействия читателей и организации информационного пространства. Опираясь на научно-технические характеристики интеллектуальных библиотек, авторами были предложены направления развития инновационных сервисов интеллектуальной библиотеки с целью трансформации библиотеки и

совершенствования ее сервисов в трех направлениях: академические услуги (совместное использование академических ресурсов, платформа сотрудничества в области научных исследований, академические салоны), образовательные услуги (платформа онлайн-образования, образовательные курсы по науке и технологиям, культурные мероприятия кампуса), общественные услуги (общественные службы, общественные мероприятия по чтению и обмену информацией).

Библиография

1. Алабина Т.А., Дзангиева Х.С., Юшкова А.А. Метавселенная как глобальный тренд экономики // Экономика. Профессия. Бизнес. 2022. № 1. С. 5-12
2. Ван С. Исследование построения университетской интеллектуальной библиотеки на основе микросервисной архитектуры // Наука и бизнес: пути развития. 2022. № 1 (127). С. 8-11.
3. Горяева Т.Н. Цифровая среда вуза: способы создания цифровых коллекций интеллектуального и культурного наследия в библиотеках // Культурное наследие Северного Кавказа как ресурс межнационального согласия. М.: Институт Наследия, 2022. С. 77.
4. Лю Ф. Усовершенствованное управление университетскими библиотеками и их обслуживание // Henan Journal of Library Science. 2018. № 7. С. 55-56.
5. Матвеева И.Ю. Библиотека как интеллектуальная организация // Материалы Вторых социально-экономических библиотечных чтений. Челябинск, 2020. С. 134-142.
6. Подкопаев О.А. Модельные библиотеки как современные и высокотехнологичные центры интеллектуального и образовательного развития // Менеджмент в социальных и экономических системах. Пенза, 2021. С. 280-281.
7. Суй Д. Роль новых медиа в инновационной модели продвижения чтения // Социальные науки Дацина. 2022. № 6. С. 3-4.
8. Чэн Ц. Исследование управления продвижением библиотечного чтения – на примере практики управления продвижением библиотечного чтения в Университете Фудань // Журнал университетской библиотеки. 2022. № 4. С. 100-109.
9. Ян Г. Интеллектуальная библиотека: место традиций, пространство инноваций в университетах Китая // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022. № 2-2. С. 124-126. DOI 10.37882/2223-2966.2022.02.41.
10. Ян Ш. Исследование усовершенствованной модели управления деятельностью по пропаганде чтения в библиотеках колледжей // Бюллетень экономических исследований. 2020. № 35. С. 156-157.
11. Mystakidis S. Metaverse // Encyclopedia. 2022. № 2 (1). P. 486-497. DOI: 10.3390/encyclopedia2010031

Research of innovative services and development of intelligent libraries within the framework of the metaverse concept

Zhao Yin

Librarian,
Heihe University,
164300, 1, Xueyuan str., Heihe, China;
e-mail: 1684929245@qq.com

Meng Siyu

Student,
Heihe University,
164300, 1, Xueyuan str., Heihe, China;
e-mail: 1684929245@qq.com

Zhang Yang

Master's Degree, Librarian,
Heihe University,
164300, 1, Xueyuan str., Heihe, China;
e-mail: 1684929245@qq.com

Abstract

In modern conditions of technology development, people have increased requirements for the services and functions of libraries. The advent of metaverse technology has provided new opportunities for library services. According to the concept of the metaverse, the intellectual library in the future will become an integrated platform for information resources, a social place for knowledge exchange and a laboratory of innovations in the service sector. The article presents a model and a mechanism for the maintenance of an intellectual library in the context of the implementation of the concept of the metaverse. As part of the metaverse, an intelligent library should have the following three characteristics: personalized (individual) service, social service, technological service. Within each element, certain technologies and methods of interaction between readers and the organization of the information space are being developed. Based on the results of the study, based on the scientific and technical characteristics of intellectual libraries, the authors proposed directions for the development of innovative intellectual library services in order to transform the library and improve its services in three directions: academic services (sharing of academic resources, a platform for cooperation in the field of scientific research, academic salons), educational services (an online education platform, educational courses in science and technology, cultural events of the campus), public services (public services, public events for reading and information exchange).

For citation

Zhao Yin, Meng Siyu, Zhang Yang (2023) Issledovanie innovatsionnykh servisov i razrabotka intellektual'nykh bibliotek v ramkakh kontseptsii metavselennoi [Research of innovative services and development of intelligent libraries within the framework of the metaverse concept]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (6A), pp. 417-425. DOI: 10.34670/AR.2023.46.43.059

Keywords

Metaverse, intellectual library, development strategy, innovative service, library.

References

1. Alabina T.A., Dzangieva Kh.S., Yushkovskaya A.A. (2022) Metavselennaya kak global'nyi trend ekonomiki [Metaverse as a global trend of the economy]. *Ekonomika. Professiya. Biznes* [Economics, Profession, Business], 1, pp. 5-12
2. Cheng Ts. (2022) Issledovanie upravleniya prodvizheniem bibliotechnogo chteniya – na primere praktiki upravleniya prodvizheniem bibliotechnogo chteniya v Universitete Fudan' [Study of Library Reading Promotion Management – Case Study of Library Reading Promotion Management Practice at Fudan University]. *Zhurnal universitetskoi biblioteki* [Journal of the University Library], 4, pp. 100-109.
3. Goryaeva T.N. (2022) Tsifrovaya sreda vuza: sposoby sozdaniya tsifrovyykh kollektzii intellektual'nogo i kul'turnogo naslediya v bibliotekakh [University Digital Environment: Ways to Create Digital Collections of Intellectual and Cultural Heritage in Libraries]. In: *Kul'turnoe nasledie Severnogo Kavkaza kak resurs mezhnatsional'nogo soglasiya* [Cultural Heritage of the North Caucasus as a Resource for Interethnic Accord]. Moscow: Institut Naslediya Publ.

4. Liu F. (2018) Uovershenstvovannoe upravlenie universitetskimi bibliotekami i ikh obsluzhivanie [Improved university library management and maintenance]. *Henan Journal of Library Science*, 7, pp. 55-56.
5. Matveeva I.Yu. (2020) Biblioteka kak intellektual'naya organizatsiya [Library as an intellectual organization]. In: *Materialy Vtorykh sotsial'no-ekonomicheskikh bibliotechnykh chtenii* [Materials of the Second Socio-Economic Library Readings]. Chelyabinsk.
6. Mystakidis S. (2022) Metaverse. *Encyclopedia*, 2 (1), pp. 486-497. DOI: 10.3390/encyclopedia2010031
7. Podkopaev O.A. (2021) Model'nye biblioteki kak sovremennye i vysokotekhnologichnye tsentry intellektual'nogo i obrazovatel'nogo razvitiya [Model libraries as modern and high-tech centers of intellectual and educational development]. In: *Menedzhment v sotsial'nykh i ekonomicheskikh sistemakh* [Management in social and economic systems]. Penza.
8. Wang S. (2022) Issledovanie postroeniya universitetskoj intellektual'noi biblioteki na osnove mikroservisnoi arkhitektury [Research on building a university intellectual library based on microservice architecture]. *Nauka i biznes: puti razvitiya* [Science and business: ways of development], 1 (127), pp. 8-11.
9. Xu D. (2022) Rol' novykh media v innovatsionnoi modeli prodvizheniya chteniya [The role of new media in an innovative model of reading promotion]. In: *Sotsial'nye nauki Datsina* [Daqing social sciences], 6, pp. 3-4.
10. Yang G. (2022) Intellektual'naya biblioteka: mesto traditsii, prostranstvo innovatsii v universitetakh Kitaya [Intellectual Library: Place of Traditions, Space of Innovations in Chinese Universities]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki* [Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Natural and technical sciences], 2-2, pp. 124-126. DOI 10.37882/2223-2966.2022.02.41.
11. Yang S. (2020) Issledovanie usovershenstvovannoi modeli upravleniya deyatelnost'yu po propagande chteniya v bibliotekakh kolledzhei [Study of an improved management model for the promotion of reading in college libraries]. *Byulleten' ekonomicheskikh issledovaniy* [Bulletin of Economic Research], 35, pp. 156-157.