

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА В БИБЛИОТЕКАХ

Эльфана Насими гызы Гасимова

д.ф.фил., доц., Азербайджанский Государственный
Экономический Университет
Ясамал, Муртуза Мухтаров
qasimova_elfana@mail.ru

Илаха Сабир гызы Исаева

преп., Азербайджанский Государственный
Экономический Университет
Ясамал, Муртуза Мухтаров
ilahasabir@gmail.com

Фарида Руфат гызы Новрузлу

преп., Азербайджанский Государственный
Экономический Университет
Ясамал, Муртуза Мухтаров
fareedahnovroozloo@gmail.com

Açar sözlər: istifadəçi təcrübəsi, rəqəmsal texnologiyalar, innovasiyalar, kitabxana xidmətləri, süni intellekt, mobil tətbiqlər, VR/AR, çat-botlar, inklüziv dizayn, istifadəçi məlumatlarının analizi

Ключевые слова: пользовательский опыт, цифровые технологии, инновации, библиотечные услуги, искусственный интеллект, мобильные приложения, VR/AR, чат-боты, инклюзивный дизайн, аналитика пользовательских данных

Keywords: user experience (UX), digital technologies, innovations, library services, artificial Intelligence (AI), mobile applications, VR/AR, chatbots, inclusive design, user data analytics

Xülasə: Bu məqalədə müasir kitabxana mühitində istifadəçi təcrübəsinin (UX) təkmilləşdirilməsi yolları və bu sahədə tətbiq olunan texnoloji yeniliklərin rolu araşdırılır. Son dövrlərdə rəqəmsal texnologiyaların – o cümlədən süni intellekt sistemlərinin, mobil tətbiqlərin, artırılmış və virtual realıq imkanlarının, həmçinin interaktiv chatbot platformalarının – kitabxana xidmətlərinin keyfiyyətinə göstərdiyi təsir əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır. Bu texnoloji alətlərin istifadəsi, kitabxanaların istifadəçilərə daha adaptiv və fərdiləşdirilmiş xidmətlər təqdim etməsinə şərait yaradır. Eyni zamanda, istifadəçi davranışlarının analitik üsullarla təhlili kitabxana təcrübəsinin daha funksional şəkildə qurulmasına imkan verir. Kitabxanalar yalnız informasiya təmin edən strukturlar deyil, həm də ictimai, mədəni və maarifləndirici proseslərin fəal iştirakçılarıdır. Azərbaycan kontekstində kitabxana sisteminin rəqəmsal transformasiyası və müasir UX yanaşmalarının tətbiqi, ölkədə informasiya cəmiyyətinin formalaşması üçün mühüm şərtlərdən biri kimi qiymətləndirilə bilər.

Резюме: Статья посвящена тому, как современные библиотеки могут развивать пользовательский опыт (UX) и улучшать его с помощью инновационных подходов. В последние годы технологические новшества, такие как искусственный интеллект (AI), мобильные приложения, VR/AR, чат-боты и другие цифровые технологии, стали важными инструментами для улучшения библиотечных услуг и повышения удовлетворенности пользователей. Использование аналитики данных и мониторинга поведения пользователей позволяет предоставлять

более персонализированные услуги. Библиотеки, являясь культурными и образовательными центрами, играют важную роль в создании социальных связей и продвижении знаний. В Азербайджане также необходимо развивать цифровую инфраструктуру библиотек и формировать UX-стратегии.

Summary: This article explores approaches to enhancing user experience (UX) in modern library environments and examines the role of innovative digital technologies in this transformation. In recent years, tools such as artificial intelligence systems, mobile applications, augmented and virtual reality technologies, and interactive chatbots have had a significant impact on the quality of library services. The implementation of these technologies allows libraries to offer more adaptive and personalized services. Additionally, analyzing user behavior enables the creation of a more functional and efficient library experience. Today, libraries are not merely repositories of information but active participants in social, cultural, and educational processes. In the context of Azerbaijan, the digital transformation of the library system and the adoption of modern UX strategies are seen as essential prerequisites for the development of an information society.

В условиях стремительной цифровизации библиотеки утрачивают возможность ограничиваться традиционными функциями хранения и передачи информации, что требует их трансформации в активные медиаторы познавательного процесса, способные адаптироваться к усложняющимся информационным запросам и возросшим общественным ожиданиям. В этой парадигме показательным критерием эффективности библиотечных услуг становится качество пользовательского опыта, интегрирующего в себе не только цифровые интерфейсы, но и особенности пространственной среды, взаимодействие с персоналом и эмоциональное восприятие библиотеки как социокультурного института [2].

Современные пользователи — особенно представители поколений Z и Alpha — демонстрируют высокую чувствительность к качеству цифрового взаимодействия, ожидая от библиотек не только оперативного доступа к информации, но и интуитивной навигации, персонализированных рекомендаций и разнообразных форм коммуникации, включая ИИ-сервисы. Эти трансформации обуславливают необходимость внедрения новых подходов к проектированию пользовательского опыта, опирающихся на принципы дизайн-мышления и глубинный анализ поведенческих и мотивационных установок аудитории [1].

Повышение качества пользовательского опыта в библиотечной среде требует системного внедрения инновационных решений — от интеллектуальных навигационных систем и современных электронных каталогов до мультимедийных экспозиций и мобильных платформ. При этом технологические нововведения выступают не как самоцель, а как инструмент повышения эффективности взаимодействия с библиотечным пространством и ресурсами. Определяющим фактором становится аналитика пользовательского поведения, позволяющая выявлять актуальные потребности и формировать индивидуализированные модели доступа к информации. Возрастающее внимание к инклюзивному дизайну обусловлено необходимостью формирования доступной и комфортной библиотечной среды, учитывающей физическое, когнитивное и культурное разнообразие пользователей. В этих условиях библиотека переосмысливается как динамичный культурно-образовательный центр, где качество пользовательского опыта становится системообразующим фактором, определяющим её роль в обществе знаний XXI века и способность формировать новые стандарты образовательного, научного и социального взаимодействия [4].

Концепт пользовательского опыта (User Experience, UX), восходящий к области цифрового дизайна и инженерии человеко-машинных интерфейсов, изначально отражал совокупное впечатление, возникающее у пользователя в процессе взаимодействия с продуктом или услугой. Будучи интегрированным в библиотечный контекст, данный термин приобретает

расширенное значение, охватывающее не только оперативность и полноту доступа к информационным ресурсам, но и эргономику навигации в физическом пространстве, интуитивность цифровых интерфейсов, эффективность коммуникации с персоналом, а также эмоционально-перцептивные аспекты пребывания в библиотечной среде [6].

В парадигме библиотечного UX центральными параметрами выступают информационная доступность и эргономичность пользовательских интерфейсов. Это включает формирование логически организованных информационных архитектур, внедрение когнитивно доступных поисковых механизмов и обеспечение интерфейсной прозрачности в цифровом и физическом контексте, позволяющей пользователю беспрепятственно выполнять базовые функциональные сценарии взаимодействия с библиотечным пространством и сервисами. Ключевыми элементами UX также являются удобство ориентации в пространстве, качество взаимодействия с персоналом и общее эмоциональное восприятие библиотечной среды.

Методология UX в библиотеках опирается на принципы пользовательского центризма, инклюзивности и интерактивности. Это означает ориентацию на реальные потребности аудитории, обеспечение равного доступа вне зависимости от особенностей пользователя, а также постоянную обратную связь для адаптации сервисов. Эмпирические данные свидетельствуют, что пользователи ожидают от библиотечных цифровых систем простоты интерфейса, мгновенного доступа, персонализации и актуальной информации. Эти требования формируют вектор развития сервисов, где внедрение базовых законов UX-дизайна способствует повышению эффективности и интуитивности взаимодействия [5]. Эстетика и визуальная комфортность интерфейсов — важные аспекты UX, влияющие на восприятие и эффективность взаимодействия. Прототипирование и пользовательское тестирование позволяют оперативно выявлять и устранять недочёты. В целом, развитие UX становится стратегическим элементом модернизации библиотек, обеспечивая как функциональность, так и устойчивую пользовательскую приверженность. Внедрение мобильных приложений и интеллектуальных чат-ботов стало ключевым направлением цифровой трансформации библиотек. Такие инструменты, как Libby или сервисы на базе ИИ, расширяют доступ к ресурсам, обеспечивают оперативное взаимодействие и повышают гибкость обслуживания вне зависимости от времени и местоположения пользователя. Персонализация обслуживания на основе ИИ, внедрённая в ведущих библиотеках США, Канады и Южной Кореи, позволяет адаптировать рекомендации и интерфейсы под индивидуальные запросы пользователей, включая пользователей с особыми потребностями. Одновременно технологии VR/AR расширяют доступ к культурным ресурсам через виртуальные туры и интерактивные экспозиции, что повышает автономность и качество пользовательского опыта [3]. Формирование качественного пользовательского опыта невозможно без учёта физической среды библиотеки, влияющей на восприятие информации и комфорт пребывания. Пространственная трансформация ориентируется на гибкое зонирование — от тихих зон до коуоркингов и пространств для неформального общения, что позволяет пользователю выбирать формат взаимодействия в зависимости от своих целей. Принципы гибкой организации пространства реализуются в крупнейших библиотеках мира — от Британской библиотеки до ЦНБ НАНА — с акцентом на инклюзивность и доступность. Существенным компонентом UX становится навигационный дизайн: цветовая маркировка, QR-коды и мультимедийные панели обеспечивают быструю ориентацию, снижая тревожность и повышая автономность пользователей. Сбор и анализ пользовательской обратной связи становятся стратегическим инструментом развития библиотек, ориентированных на улучшение UX. Мультиканальные методы — от анкет до цифровых форм в мобильных приложениях — позволяют фиксировать не только использование ресурсов, но и выявлять актуальные ожидания и зоны для совершенствования обслуживания. Поведенческая аналитика в

библиотеках выходит за рамки фиксации посещаемости, охватывая RFID-трекинг, маршруты перемещения и предпочтения пользователей. Эти данные позволяют оптимизировать размещение ресурсов, выявлять слабые зоны и адаптировать сервисы под реальные сценарии взаимодействия. Эффективная интерпретация обратной связи становится основой гибкой и целенаправленной стратегии UX-улучшений.

Библиотеки Азербайджана демонстрируют положительную динамику цифровой трансформации, внедряя электронные каталоги и онлайн-сервисы. Однако системная UX-стратегия пока отсутствует. Для устойчивого развития необходимо формирование единой национальной концепции, включающей стандарты обслуживания, цифровой портал с персонализацией и координацию усилий на всех уровнях библиотечной системы.

Развитие мобильных приложений остаётся важным направлением для публичных библиотек Азербайджана, учитывая рост числа пользователей, предпочитающих мобильный доступ к ресурсам. Необходима также системная переподготовка персонала в области цифровых навыков и UX. Реализация потенциала требует стратегического подхода и согласованных действий. В более широком контексте ключевым трендом становится развитие Digital Curation — системного управления цифровыми фондами, позволяющего библиотекам не только хранить, но и активно структурировать и распространять знания в соответствии с актуальными потребностями.

Управление исследовательскими данными становится приоритетом в контексте открытой науки: библиотеки формируют инфраструктуру для хранения, публикации и повторного использования научных результатов. Одновременно интеграция AI, ML и AR/VR расширяет форматы взаимодействия с контентом и усиливает персонализацию. Библиотеки трансформируются в гибридные пространства, сочетающие цифровое и физическое взаимодействие, поддерживающие коллаборации, творчество и STEM-активности через MakerSpaces. Эти изменения требуют от библиотекарей новых компетенций — от UX-дизайна до цифровой педагогики — и задают вектор развития библиотек как динамичных культурно-образовательных экосистем будущего [8].

Библиотекари становятся ключевыми посредниками в сложной информационной экосистеме, ориентируясь на персонализацию, критическую оценку источников и освоение цифровых инструментов. Важно развивать концепцию Lifelong Learning Hubs — центров непрерывного образования и креативности, с акцентом на инклюзивность и гибкость. Современные инновации, включая AI и ChatGPT, трансформируют библиотечные системы, обеспечивая интеллектуальное сопровождение пользователей и автоматизацию рутинных процессов. Однако внедрение таких технологий требует внимания к этическим аспектам и вопросам доступности для всех категорий граждан.

Переход библиотек к динамичной экосистеме знаний требует внедрения инноваций как в цифровых технологиях (AI, VR/AR, мобильные платформы), так и в пространственной организации, обеспечивающей инклюзивность и гибкость. Важнейшим ориентиром становится пользовательский опыт, где анализ данных и обратной связи помогает создавать персонализированные, значимые сервисы. Успешная интеграция инноваций подтверждает актуальность библиотек в цифровую эпоху, что требует инвестиций в инфраструктуру, обучение персонала и вовлечение пользователей в совместный дизайн библиотечных сервисов. Библиотеки, адаптирующиеся к этим изменениям, займут центральное место в создании общества знаний и цифровой культуры будущего.

Литература

1. Ask Arra. (n.d.). *Library App UX Case Study*. Medium. Retrieved from <https://askarra.medium.com/library-app-ux-case-study-a7906ccada7f>
2. Jensen, B. C. (n.d.). *The Future of Libraries in the Digital Information Era*. Brian C. Jensen Giveback. Retrieved from <https://briancjensengiveback.com/the-future-of-libraries-in-the-digital-information-era/>
3. Princh. (n.d.). *Enhancing User Experience for Libraries in the Digital Age*. Princh. Retrieved from <https://princh.com/blog-enhancing-user-experience-for-libraries-in-the-digital-age/>
4. ResearchGate. (2021). *Innovation in Library Services Post-COVID-19 Pandemic*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/349341654_Innovation_in_Library_Services_Post_COVID-19_Pandemic
5. ResearchGate. (2021). *Redesigning Librarianship in the Digital Era: A Theoretical Model for Academic Libraries*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/377305440_Redesigning_Librarianship_in_the_Digital_Era_A_Theoretical_Model_for_Academic_Libraries
6. ResearchGate. (2021). *The Design of Physical Learning Spaces in Supporting Learning and Engaging Students on Campus*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/366988548_The_Design_of_Physical_Learning_Spaces_in_Supporting_Learning_and_Engaging_Students_on_Campus
7. ResearchGate. (2022). *Reforming Academic Library Services with ChatGPT for Enriching User Experience*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383683928_Reforming_Academic_Library_Services_with_ChatGPT_for_Enriching_User_Experience
8. The Institute for Global Change. (n.d.). *Governing in the Age of AI: Building Britain's National Data Library*. Retrieved from <https://institute.global/insights/tech-and-digitalisation/governing-in-the-age-of-ai-building-britains-national-data-library>