



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МУЗЕЙНОМ ДЕЛЕ

Аллаёрова Шахноза
Независимый исследователь
Shahnoza.a.97@mail.ru

***Аннотация** В статье рассматриваются теоретические основы использования искусственного интеллекта (ИИ) в музейном деле. Автор анализирует этапы развития цифровых технологий в музеях, роль ИИ как инструмента для решения задач музейной практики, а также современные подходы к оживлению картин с помощью технологий искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется концепциям и существующим решениям в области анимации музейных экспонатов. Статья подчеркивает потенциал ИИ для трансформации музейного опыта и ставит вопросы о будущем взаимодействия технологий и культурного наследия.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, музейное дело, цифровые технологии, анимация картин, культурное наследие, музейные инновации.*

***Abstract** The article deals with the theoretical foundations of using artificial intelligence (AI) in museum business. The author analyzes the stages of development of digital technologies in museums, the role of AI as a tool for solving the tasks of museum practice, as well as modern approaches to the animation of paintings with the help of artificial intelligence technologies. Special attention is paid to concepts and existing solutions in the field of animation of museum exhibits. The article emphasizes the potential of AI to transform museum experiences and raises questions about the future of the interaction between technology and cultural heritage.*

***Keywords:** artificial intelligence, museum studies, digital technologies, animation of paintings, cultural heritage, museum innovations.*

Введение

Современные музеи сталкиваются с необходимостью адаптации к цифровой эпохе, где посетители ожидают интерактивности, персонализации и новых форм взаимодействия с культурным наследием. Искусственный интеллект (ИИ) становится ключевым инструментом для решения этих задач. В данной статье рассматриваются теоретические аспекты внедрения ИИ в музейную практику, включая развитие цифровых технологий, применение ИИ для оживления картин и перспективы его использования.

Музеи, как хранители культурного наследия, всегда стремились к инновациям, чтобы оставаться актуальными. Однако с появлением цифровых технологий и ИИ их роль трансформируется: из пассивных хранилищ они превращаются в интерактивные площадки для обучения и развлечения. Эта статья призвана показать, как ИИ может стать мостом между традиционным искусством и современными технологиями.

Основные направления использования ИИ в музейной деятельности:

1. Оцифровка и анализ коллекций. ИИ активно применяется для оцифровки музейных коллекций, что способствует сохранению и доступности культурных ценностей. Кроме того, алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных, выявляя скрытые связи между произведениями искусства, определяя авторство и датировку, а также обнаруживая подделки. Например, использование ИИ для анализа мазков кисти и текстурных свойств помогает в аутентификации произведений искусства.¹

2. Создание виртуальных экспозиций. ИИ используется для разработки виртуальных музеев и онлайн-экспозиций, что расширяет

¹ Багдасарян Р. Х., Жарина О. Ю. Проблемы использования искусственного интеллекта в процессе создания произведений искусства // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 2-2. С. 33-37.

аудиторию и обеспечивает доступ к коллекциям независимо от географического положения. Такие технологии позволяют создавать интерактивные туры, реконструировать утраченные или поврежденные объекты и предлагать персонализированные рекомендации посетителям. Проект «Воображаемый музей Михаила Шемякина» является примером использования ИИ для систематизации и интерпретации визуальных образов, представленных в виде цифрового архива.²

3. Улучшение взаимодействия с посетителями. ИИ-технологии, такие как чат-боты и голосовые помощники, используются для предоставления информации посетителям в реальном времени, отвечая на их вопросы и предлагая дополнительные сведения о экспонатах. Кроме того, системы ИИ могут анализировать предпочтения пользователей и предлагать индивидуальные маршруты по экспозиции, что повышает уровень удовлетворенности и вовлеченности аудитории.

Преимущества и вызовы интеграции ИИ в музейные процессы. Интеграция ИИ в музейную деятельность предоставляет ряд преимуществ, включая автоматизацию рутинных задач, повышение эффективности управления коллекциями и улучшение опыта посетителей. Однако существуют и определенные вызовы, такие как необходимость адаптации сотрудников к новым технологиям, обеспечение безопасности данных и сохранение аутентичности культурного наследия в цифровой среде.³ В будущем ожидается дальнейшее расширение применения ИИ в музеях,

² Воображаемый музей Михаила Шемякина // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Воображаемый_музей_Михаила_Шемякина

³ Войтенко В. О. Искусственный интеллект в изобразительном искусстве как средство духовно-нравственного развития молодёжи // Духовно-нравственное развитие современной молодежи как фактор самосовершенствования на основе самопознания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ялта, 14–17 ноября 2023 года. Симферополь: Издательство Типография “Ариал”, 2023. С. 9-12.

включая разработку более сложных алгоритмов для анализа и интерпретации художественных произведений, создание полностью виртуальных музеев и интеграцию ИИ в образовательные программы. Однако для успешной реализации этих возможностей необходимо учитывать этические аспекты и обеспечивать баланс между технологиями и человеческим участием в культурной сфере.

Развитие цифровых технологий в музеях. Цифровые технологии начали проникать в музейное пространство в конце XX века, когда первые мультимедийные гиды и виртуальные туры стали дополнять традиционные экспозиции. Например, в 1990-х годах музеи начали использовать CD-ROMы для создания цифровых каталогов, а позже — интернет для виртуальных выставок.⁴

Сегодня музеи активно используют цифровые инструменты для оцифровки коллекций, создания виртуальных выставок и интерактивных инсталляций. Например, проект Google Arts & Culture позволяет пользователям со всего мира explore коллекции ведущих музеев, таких как Лувр или Метрополитен-музей. Этот проект включает более 2000 музеев и архивов, предоставляя доступ к миллионам оцифрованных произведений искусства.

Одним из ключевых этапов стало внедрение технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR). Например, Британский музей использует VR для реконструкции древних артефактов, а Музей естественной истории в Нью-Йорке предлагает посетителям "оживить" динозавров с помощью AR. Эти технологии не только привлекают новую аудиторию, но и помогают сохранить хрупкие экспонаты, уменьшая необходимость физического взаимодействия с ними.

⁴ Parry, R. (2013). *The End of the Beginning: Redefining the Role of Museums in the Digital Age.* In *Museums in a Digital Age* (pp. 11-20). Routledge.

Искусственный интеллект как инструмент в музейной практике

находит применение в различных аспектах музейной деятельности. Во-первых, ИИ используется для анализа данных о посетителях, что позволяет музеям предлагать персонализированные маршруты и рекомендации. Например, система на основе ИИ может анализировать предпочтения посетителя и предлагать ему те экспонаты, которые могут быть наиболее интересны.

Во-вторых, технологии машинного обучения помогают в реставрации и атрибуции произведений искусства. Например, нейронные сети могут анализировать стиль художника и восстанавливать утраченные фрагменты картин. В 2018 году исследователи из MIT разработали алгоритм, который смог восстановить утраченные части картины Рембрандта, используя данные о его технике.⁵

Особый интерес представляет использование ИИ для создания интерактивных экспонатов. Чат-боты, такие как "Алекс" в Смитсоновском музее, отвечают на вопросы посетителей, а системы компьютерного зрения распознают объекты на картинах и предоставляют дополнительную информацию. Например, в музее Метрополитен используется ИИ для автоматической классификации и описания экспонатов, что значительно упрощает работу кураторов.

Оживление картин с помощью ИИ: концепции и существующие решения. Оживление картин с использованием искусственного интеллекта — это процесс, при котором статичные изображения преобразуются в анимационные сцены. Технологии, такие как генеративно-сопоставительные

⁵ Горев С. В. Исследование методов и алгоритмов искусственного интеллекта при определении стоимости произведений искусства // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2022. № 4(54). С. 21-28.

сети (GAN), позволяют создавать реалистичные движения персонажей, добавлять звуковые эффекты и даже изменять сюжет произведения.⁶

Одним из ярких примеров является проект "**Next Rembrandt**", в котором ИИ проанализировал работы художника и создал новое произведение в его стиле. Этот проект был реализован с использованием 3D-печати и машинного обучения, что позволило воссоздать не только стиль, но и текстуру картин Рембрандта.⁷

Другой пример — использование **DeepDream** для анимации картин, где нейронные сети добавляют элементы движения и трансформируют изображения. Например, в 2021 году музей Ван Гога в Амстердаме представил проект, в котором картины художника "оживили" благодаря ИИ, создавая эффект движения в пейзажах и портретах.

Однако такие проекты вызывают вопросы о сохранении аутентичности произведений искусства. Некоторые критики считают, что оживление картин может исказить замысел художника и лишить произведения их "ауры". Тем не менее, сторонники инноваций утверждают, что ИИ помогает привлечь новую аудиторию и сделать искусство более доступным.

Вывод

Искусственный интеллект открывает новые горизонты для музейного дела, предлагая инструменты для оцифровки, анализа и интерактивного представления культурного наследия. Оживление картин с помощью ИИ — это лишь один из примеров того, как технологии могут трансформировать музейный опыт. Однако внедрение ИИ требует тщательного рассмотрения

⁶ Зорькин И. В., Польшина П. Д. Перспективы и роль искусственного интеллекта в искусстве // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. 2023. № 1-2. С. 92-98.

⁷ Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning.* MIT Press.

этических и эстетических вопросов, чтобы сохранить баланс между инновациями и уважением к традициям.

В будущем музеи, вероятно, станут ещё более интерактивными, используя ИИ для создания персонализированных экскурсий, виртуальных реконструкций и даже новых произведений искусства. Однако важно помнить, что технологии должны служить инструментом для сохранения и популяризации культурного наследия, а не заменять его.

Список литературы:

1. Багдасарян Р. Х., Жарина О. Ю. Проблемы использования искусственного интеллекта в процессе создания произведений искусства // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 2-2. С. 33-37.
2. Воображаемый музей Михаила Шемякина // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Воображаемый_музей_Михаила_Шемякина
3. Войтенко В. О. Искусственный интеллект в изобразительном искусстве как средство духовно-нравственного развития молодёжи // Духовно-нравственное развитие современной молодежи как фактор самосовершенствования на основе самопознания: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ялта, 14–17 ноября 2023 года. Симферополь: Издательство Типография “Ариал”, 2023. С. 9-12.
4. Parry, R. (2013). *The End of the Beginning: Redefining the Role of Museums in the Digital Age.* In *Museums in a Digital Age* (pp. 11-20). Routledge.
5. Горев С. В. Исследование методов и алгоритмов искусственного интеллекта при определении стоимости произведений искусства // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2022. № 4(54). С. 21-28.
6. Зорькин И. В., Польшина П. Д. Перспективы и роль искусственного интеллекта в искусстве // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. 2023. № 1-2. С. 92-98.

7. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning.* MIT Press.