



Р.Х. Багдасарян

Ю.Н. Братчик

Багдасарян Рафаэль Хачикович, кандидат технических наук, доцент кафедры информационно-библиотечной деятельности и документоведения Краснодарского государственного института культуры (Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 33), e-mail: rafael_555@mail.ru.

Братчик Юлия Николаевна, магистрант 1 курса группы КТ/маг-25 факультета гуманитарного образования Краснодарского государственного института культуры, (Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 33), e-mail: bratchik_julia@mail.ru.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МУЗЕЙНУЮ ПРАКТИКУ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

В данной статье проводится комплексный анализ внедрения цифровизации и IT-технологий в музейную сферу. Показан практический опыт включения технологических разработок в практику музеев в России и за рубежом. Рассмотрена специфика перехода от привычных музейных форм коммуникации к продвинутым, передовым возможностям взаимодействия. Проведен сравнительный анализ охватов пользовательского интереса к оцифрованным предметам культурного наследия. Исследования построены на основе вызовов, стоящих перед музеями в эпоху цифровой революции и умений организаций адаптироваться к запросам современного социума.

Ключевые слова: технологии, искусственный интеллект, инновации, цифровизация.

R.Kh. Bagdasaryan

Yu.N. Bratchik

Bagdasaryan Rafael Khachikovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of Information and Library Activities and Document Science of the Krasnodar State Institute of Culture (Krasnodar, 40-letiya Pobedy St., 33), e-mail: rafael_555@mail.ru.

Bratchik Yuliya Nikolaevna, 1st-year Master's student of KT/mag-25 group of Faculty of Humanitarian Education of the Krasnodar State Institute of Culture (Krasnodar, 40-letiya Pobedy St., 33), e-mail: bratchik_julia@mail.ru.

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN MUSEUM PRACTICE: DOMESTIC AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

This article provides a comprehensive analysis of the implementation of digitalization and IT technologies in the museum sector. It presents practical experience in integrating technological solutions into museum practices in Russia and abroad. The study examines the specifics of the transition from traditional museum communication formats to advanced interaction opportunities. A comparative analysis is conducted of user interest in digitized cultural heritage objects. The research is based on the challenges facing museums in the era of the digital revolution and the ability of organizations to adapt to the demands of modern society.

Key words: technologies, artificial intelligence, innovations, digitalization.

В эпоху цифровизации музей как социокультурный институт находится в поисках усовершенствования стратегий функционального потенциала [1]. Осуществляя переход от традиционных форм деятельности с посетителями, музей ставит перед собой задачу модификации репрезентаций культурных ценностей и поколенческого опыта с участием инновационных подходов. Сетевое общество бросает вызов музейной трансформации, ставя акцент на

современной мультимедийной культуре. Прогрессирующие изменения в запросах общества оказались витком переосмысления приоритетов и методов коммуникаций в музеях по всему миру. Главной задачей теперь является передача историко-культурных ценностей и их усвоение путем новаторских и востребованных ориентаций в музейном пространстве [2].

Широкое проблемное поле подтолкнуло музей к развитию качественных коммуникативных практик. В частности, к преобразованию пространственно-предметной среды с использованием технологий. Однако практика технологических введений в музейную сферу не нова и берет свое начало еще в XX веке. Первая волна компьютеризации 1960-1980 годы оказала влияние на автоматизацию музейных каталогов. Прародителем информатизации за рубежом являлся Роберт Чинхолл, директор Музея естественной истории в Альбукерке. Его труд «Музейная каталогизация и ЭВМ» не только сподвиг к формированию новой информационно-коммуникативной культуры, но и вдохновил отечественных исследователей изучить вопросы эффективного применения ЭВМ в учетно-хранительской деятельности музея. Первые результаты советских ученых были успешно апробированы в Русском музее и Государственном Эрмитаже [3].

Практическая ценность музейной компьютеризации расширила возможности продвижения теоретической базы. Значительный вклад в область музейной информатики внес Дмитрий Перцев. Благодаря его стремлениям освоить новые инструменты и механизмы в Третьяковской Галерее был создан отдел информатики. Им также были организованы семинары, инициировавшие объединение активистов в области информационных технологий. Его вопросы о стандартизации музейных описаний породили концепцию, требующую внимания ученых-специалистов до сих пор.

Цифровой прорыв стал сказываться на темпах развития технологий повсеместно. В поле внимания входили теперь не только крупнейшие

столичные музеи, но и музеи регионов. В период 1990-х набирают популярность международные конференции, профессиональные клубы, выступления и публикации в области информатики. Знаковым событием стало освоение Интернет-сети [4]. С его помощью музеи вышли на новый уровень, включив в свою деятельность мультимедийные системы.

В новом столетии применение технологических решений приобрело широкий размах. В это время происходит уже не столько знакомство с новыми видами технологий, сколько активное включение интерактива в качестве ответа на вызовы растущих потребностей социума. В музеях появляются виртуальные туры, объекты с 3D-печатью, сенсорные экраны, интерактивные инсталляции, технологии дополненной реальности. Технологии теперь стали не просто альтернативным инструментом диалога с посетителями, а полноценной частью музейной среды. Сегодня музейные кураторы руководствуются множеством вариантов технологических новинок. Например, дополненной реальностью. AR-инструменты расширяют возможности иммерсивного взаимодействия с культурным наследием. Выдающимся примером является музей Бельведер в Вене. Им была запущена программа на базе системы визуального позиционирования VPS от Niantic [5]. Ее ключевая особенность – определять местоположение пользователя по устройству. Стоит только навести камеру на объект, как картинка на экране начинает преобразовываться. Система настраивает AR-события под локацию посетителя внутри музея. В арсенал функционала уже включены анимированные животные, интерактивное повествование истории и достопримечательностей музея, а также возможность для творческой свободы: гости музея могут сканировать, рисовать и наблюдать за тем, как их работы становятся частью культурного пространства.

Практики цифровых проектов были запущены и успешно апробированы в России. Волгоградский музей исследовал новые грани искусства. В концепцию музея сотрудниками была внесена виртуальная выставка по произведениям Ильи Машкова [6]. Изучить детали, особенности

стиля и техники посетителям предлагается через VR-очки. Важно отметить, что, в отличие от предыдущего примера, VR-инструменты имеют близкое, но не абсолютное сходство с AR-технологиями. Элементы VR-устройства погружают пользователя в мир, не имеющий общих точек с окружающей средой, тогда как AR-пространство виртуально добавляет элементы к реальной композиции. VR-решение стало перспективным и полезным форматом как для посетителей, так и для сотрудников музея. Виртуальная галерея включает в себя свыше 40 работ мастера, о страницах жизни которого рассказывает встроенный аудиогид. Управление происходит через джойстики, позволяющие выбирать длительность экскурсии, приближать и отдалять фрагменты. Цифровой вариант взаимодействия решает не только проблему причастности посетителей к культурному наследию, но и возможности демонстрации картин без подлинников. Виртуальная реальность стала компенсацией ввиду временного отсутствия большей части коллекции, переданной в другие музеи. Данные примеры показывают нам, что внедрение технологий является полифункциональным инструментом на пути освоения и популяризации IT-контента.

Значительно повышают уровень демократизации доступности к предметам истории виртуальные музеи [7]. Такая форма стоит на перепутье инноваций и традиций, пользы и рисков. Оптимальный путь – гибридная модель. Именно синтез может оказать влияние на развитие нового слоя взаимодействия. Достойным образцом в вопросах глубокой и качественной интеграции является Лувр [8]. Музей значительно расширяет рамки цифровой экосистемы. Сегодня количество онлайн-коллекций достигает более 500 тыс. произведений. Развита виртуальные туры по всем залам. Незаменимое достижение произошло в научном секторе музея. Исследователи использовали мультиспектральную оцифровку – технику глубокого оптического анализа. Этот метод позволил обнаружить на картине Леонардо Да Винчи «Джоконда» несколько переводов рисунка подслоем основной внешней краски – спольверо. На базе открытия был разработан VR-

проект «Мона Лиза: за стеклом». С помощью инфракрасного лучевого сканирования была создана трехмерная цифровая модель со всеми тонкостями ее написания гениальным творцом. Этот пример доказывает нам, что специфика виртуального погружения в музейную среду не останавливается на простых цифровых решениях, она усложняется и требует новых увлекательных и образовательных способов изучения культурных ценностей.

Неоспоримым лидером в цифровых форматах является Тульский государственный музей. Проект «Оружие героев» стал передовой разработкой при поддержке Министерства Культуры РФ [9]. Виртуальная экспозиция включает в себя 19 оцифрованных единиц из фонда музея. Ключевые особенности предстают в интерактивных возможностях: разборка и сборка оружия до последнего винта, виртуальная стрельба из редких экспонатов, видеозаписи, 3D-модели с рассмотрением экспоната на 360 градусов. На официальном сайте посетителям предлагаются также виртуальные туры по действительным экспонатам, расположенным в здании в виде воинского шлема. Пример служит образцом цифрового ориентирования среди отечественных музеев. Слаженная профессиональная работа демонстрирует высокий уровень пилотажа в вопросах владения информационными технологиями и их применения в учреждениях культуры.

Однако интерес к технологическим прорывам являлся не единственным основанием трансформации культуры цифровизации в музеях. Большое влияние в поддержке музейного цифрового развития оказал политический запрос на создание национальных проектов, поддерживающих культурную идентичность. Наглядным примером стал проект «Лица Победы», координатором которого выступает Музей Победы в Москве [10]. Этот удивительный проект превратился во всенародную инициативу поиска информации об участниках войны. С помощью цифрового сбора материалов была создана уникальная возможность собрать воедино и сохранить историю Отечества.

Поднимаются не менее важные вопросы пропаганды борьбы с неравенством. Оцифровка архивных материалов решает проблему доступности культурного пространства. Цифровая эволюция послужила эффективным инструментом на пути к гибкому взаимодействию с фондами музеев. При поддержке национального проекта «Культура» были ускорены темпы заполнения электронной версии Государственного каталога Музейного Фонда РФ [11]. Единая база данных способствовала ряду изменений в области учета, хранения, распространения, доступности и популяризации культурного наследия. На практике выявлено, что с момента старта проекта за 6 лет было оцифровано 46,5 млн музейных предметов. В связи с выгрузкой материалов были замечены изменения не только прироста оцифрованных единиц хранения, но и зафиксирована положительная динамика использования Государственного каталога сотрудниками и посетителями. Ниже приведена таблица с сравнительными результатами (таблица 1) [12]:

Таблица 1. Оценка динамики использования Государственного каталога.

Период	Посетители (уникальные пользователи)	Просмотры карточек экспонатов	Скачивание цифровых копий	Из них – сотрудниками музеев
2018 (до нацпроекта)	0,9 млн	4,2 млн	0,3 млн	0,2 млн
2024	8,7 млн	61,4 млн	12,1 млн	5,8 млн
Рост (Во сколько раз)	х9,7	х14,6	х40,3	х29

Исходя из этих данных, можно сделать несколько ключевых выводов:

1. Пользовательский интерес вырос почти в 10 раз. Массовый сервис привлек равнодушных зрителей, сформировав любительскую или даже профессиональную аудиторию.

2. Проявленная активность в просмотрах карточек была увеличена в 14,6 раз, что свидетельствует об уровне посещаемости ресурса и востребованности информации.

3. Взрывной рост был отмечен на критерии скачивания цифровых копий. Интерес к цифровым архивам повысил уровень практического применения материалов.

4. Заключительная графа включает показатели скачивания цифровых копий среди сотрудников. Числовой результат говорит нам о том, что каталог стал инструментом для профессиональной гибкости. Он является основой для составления научных работ, обмена информацией между специалистами, а также сверок данных в режиме экспресс-анализа.

Таким образом, вспомогательный ресурс не только стал «технологическим стартапом», но и изменил формат взаимодействия с наследием. Цифровые копии стали предметом интереса миллионов людей – от профессионалов до любителей.

Стремительное цифровое развитие стало ключевой тенденцией трансформации культурных институций. С помощью ИИ были созданы возможности, которые вывели на новый уровень основные направления деятельности музея. Вопросы ИИ-технологий стали центральной темой дискуссий на международной арене. В рамках международных конференций в Самарканде и Ханчжоу обсуждались возможности систематизации и исследования музейных экспонатов с помощью инструментов искусственного интеллекта [13]. Эти события свидетельствуют о том, что искусственный интеллект становится стратегическим инструментом в руках культурных лидеров. Он играет важную роль в формировании будущего технологического развития музейной сферы.

С помощью ИИ можно значительно увеличить доступность к артефактам и привлечь потенциального зрителя. Специалисты все больше заинтересованы в идее удобного интерактива, который смог бы облегчить внутренние задачи организации. Помощником в вопросах качественного и

оперативного диалога выступают чат-боты. Так, например, центром технологий Яндекса и студентами НИУ ВШЭ были разработаны ИИ-инструменты для музея-заповедника «Петергоф»[14]. Научный помощник представлен в виде чат-бота, которому можно задать вопрос и получить ответ с ссылкой на источник. Это заметно сужает объем поиска информации. Чат-бот также работает с архивными материалами музея. Он уже заложил фундамент для развития междисциплинарных связей.

Второй разработкой стала платформа анализа отзывов на базе AI. Ресурс собирает и обрабатывает массивы информации, предотвращая ошибки и неучет вручную мониторинга. Студентами предусматривались удобный интерфейс и фильтрация поступающего материала по тематикам. В результате чего был достигнут высокий уровень обратной связи, а также сокращено время сбора и обработки информации с двух часов до пары минут в день. Данный пример показывает нам, что искусственный интеллект предстает в статусе адаптивного соучастника развития форм культурного досуга и исследовательских работ.

Грамотно сочетает в себе высокотехнологичные инновации и шедевры истории Версальский дворец во Франции [15]. Гости музея, отсканировав QR-код, могут погрузиться в мир глубокого рассказа через чат-бот на нескольких языках. Перед посетителем встает широкий выбор из 20 садовых статуй, подробные истории создания которых открываются прямо на ваших телефонах. По словам президента компании AskMona, инициатива призвана обеспечить всеобъемлющую пользу: от продукта коллективного творчества до «рычага для развития любознательности». Данный пример доказывает, что ИИ-продукты становятся активной частью музейного мира, популяризируя персонализированный опыт ведения культурного диалога с посетителями.

В заключениенеобходимоотметить ряд принципиальных положений. Важно понимать, что ИИ и IT-технологии должны рассматриваться и восприниматься как вспомогательный инструмент на пути достижения целей, основными задачами музея по-прежнему остаются: сохранение,

документирование, комплектование, изучение историко-культурных ценностей. Оцифрованные предметы – лишь способ демонстрации этих памятников. Помимо того, специалисты признают необходимость соблюдения баланса между технологиями и традиционными формами работы. Музейные работники должны грамотно сочетать возможности инноваций с классическими подходами деятельности музея. Также затрагиваются вопросы этики. Экспертов волнуют вопросы адекватного функционирования интерактивных ресурсов без дискриминации и фактических упущений. Известный немецкий художник современности Михаэль Меркель отмечает, что «этические вопросы, экспертная оценка и конечная ответственность остаются за человеком». Отечественные эксперты находят свои разработки на стартовой стадии пилотных запусков и экспериментов. Эффективное внедрение ИИ и информационных технологий является одной из причин кадрового голода в музеях. Только профессиональная команда из дизайнеров, педагогов, разработчиков сможет вывести культурные институции на новый уровень. Дальнейшие исследования в этой области способны минимизировать недочеты и повысить оценку эффективности применения разработок повсеместно.

Список источников

1. Колесник, М.А., Омелик, А.А. Внедрение технологий искусственного интеллекта в деятельность современных музеев / М.А. Колесник // Журнал Сибирского государственного университета. – 2024. – № 8. – С. 1516.
2. Пичкурова, И.А., Кутькина, А.П. Информационно-коммуникационные технологии и их возможности в музейном мире / И.А. Пичкурова // ВЕСТНИК КемГУКИ. – 2020. – № 53. – С. 277.

3. Михайлова, А.В. Музей в меняющемся мире – Музей в цифровую эпоху: Перегрузка / А.В. Михайлова // Издательская платформа НИУ ВШЭ. – URL: <http://mmbook-hse.ru/> (дата обращения: 18.04.2026).
4. Козлова, А.С. История информатизации музеев, предшествующей появлению мобильных приложений в музее / А.С. Козлова // Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 8. – С. 61.
5. Музей Бельведер использует виртуальную частную сеть Niantic, чтобы оживить искусство с помощью дополненной реальности // Niantic Spatial. – URL: <https://www.nianticspatial.com/blog/belvedere-museum-niantic-vps?hl=zh> (дата обращения: 26.04.2026).
6. Цифровую выставку Ильи Машкова волгоградцы увидели с помощью VR-очков// МТВ.Онлайн. – URL: <https://мтв.онлайн/news/kultura/tsifrovuyu-vystavku-ili-mashkova-volgogradtsy-uvideli-s-pomoschyu-vr-ochkov-8241476240.html> (дата обращения: 26.04.2026).
7. Багдасарян, Р.Х. Технологические аспекты развития виртуальных музеев в современном мире / Р.Х. Багдасарян // Вестник Краснодарского государственного института культуры. – 2023. – № 3. – С. 2-3.
8. Мона Лиза в виртуальной реальности у вас дома // Louvre. – URL: <https://www.louvre.fr/en> (дата обращения: 26.04.2026).
9. Уникальный виртуальный музей «Оружие героев» // Виртуальный музей «Оружие героев». – URL: <https://museum-arms.ru/about/virtual-museum> (дата обращения: 26.04.2026).
10. Лица Победы // Музей Победы. – URL: <https://historydepository.ru/about/> (дата обращения: 18.04.2026).
11. Национальный проект «Культура» // Министерство культуры Российской Федерации. – URL: <https://culture.gov.ru/about/national-project/natsionalnyy-proekt-kultura/> (дата обращения: 18.04.2026).
12. Статистика использования 2018-2025 гг. // ГИС «Госкаталог Музейного фонда РФ». – URL: <https://goskatalog.ru/portal/> (дата обращения: 18.04.2026).

13. Роль искусственного интеллекта в музеях // Генеральная конференция: 43-я сессия. – URL: <https://www.unesco.org/en/general-conference/43> (дата обращения: 18.04.2026).

14. Студенты НИУ ВШЭ приняли участие в разработке ИИ-помощников для Музея-заповедника «Петергоф» // Новости. Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. – URL: <https://www.hse.ru/news/community/1123055230.html> (дата обращения: 26.04.2026).

15. Хума Ишфак. Искусственный интеллект оживляет историю в Версальском дворце (вы можете разговаривать со статуями) / Хума Ишфак // TECHJUICE. – URL: <https://www.techjuice.pk/ai-gives-a-voice-to-history-at-the-palace-of-versailles/#search> (дата обращения: 26.04.2026).