

ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ, ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ



УДК 008:004.946

Оригинальное теоретическое исследование

<https://doi.org/10.23947/2414-1143-2025-11-1-28-32>



Основные направления развития AR- и VR-технологий в сфере культуры

Д.А. Король , С.С. Ермолина

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация

✉ koroldarya@list.ru

Аннотация

Введение. Сфера культуры представляет собой динамически развивающуюся область, которая оперативно адаптируется под возникающие экономические, политические, социальные и иные факторы воздействия, а также под возрастающие запросы «потребителя». С развитием современных технологий происходят изменения во многих сферах общественной жизни, в том числе и в культурной. Цель исследования – изучить, каким образом AR и VR-технологии влияют на сферу культуры. Для достижения цели были поставлены задачи: проанализировать, какие мультимедийные технологии применяются в социокультурных проектах, выделить и оценить успешные практики внедрения технологий виртуальной и дополненной реальности в различных культурных областях, а также изучить статистику применения VR и AR-технологий за последние годы.

Материалы и методы. Проведен комплексный анализ с применением различных методов исследования. Использован метод кейс-стади, чтобы на конкретных примерах рассмотреть использование технологий виртуальной и дополненной реальности. С целью выявления спроса на дальнейшее развитие мультимедийных технологий в культуре был проведен статистический анализ.

Результаты исследования подтверждают идею активной цифровизации креативных индустрий и позволяют сделать вывод, что в настоящее время сфера культуры представляется одной из наиболее перспективных областей развития технологий виртуальной и дополненной реальности.

Обсуждение и заключение. Проведенный анализ кейсов может быть использован культурными учреждениями, которые находятся на начальном этапе внедрения VR и AR-технологий в свои культурные продукты. Тема применения современных технологий в культурной сфере требует постоянного и долгосрочного анализа. В дальнейшем может быть изучен вопрос использования искусственного интеллекта в культурной сфере.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, мультимедийные технологии, сфера культуры, интерактивные проекты, проектная деятельность, киноиндустрия, театр, выставочная деятельность, музей

Для цитирования. Король Д.А., Ермолина С.С. Основные направления развития AR- и VR-технологий в сфере культуры. *Научный альманах стран Причерноморья*. 2025;11(1):28–32. <https://doi.org/10.23947/2414-1143-2025-11-1-28-32>

Original Theoretical Research

Main Directions of AR- and VR-Technologies Development in the Sphere of Culture

Daria A. Korol , Sofia S. Ermolina

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

✉ koroldarya@list.ru

Abstract

Introduction. The cultural sphere is a dynamically developing area, which quickly adapts to emerging economic, political, social and other factors of influence, as well as to the increasing demands of the 'consumer'. With the development of modern technologies, changes are taking place in many spheres of social life, including cultural life. The purpose of this study is to examine how AR and VR-technologies influence the sphere of culture. To achieve the goal, the following tasks

were set: to analyse what multimedia technologies are used in socio-cultural projects, to identify and evaluate successful practices of implementing virtual and augmented reality technologies in various cultural areas, and to study the statistics of VR and AR-technologies application in recent years.

Materials and Methods. A comprehensive analysis has been carried out using a variety of research methods. The case study method was used to examine the use of virtual and augmented reality technologies on specific examples. A statistical analysis was conducted to identify the demand for further development of multimedia technologies in culture.

Results confirm the idea of active digitalisation of creative industries and allow us to conclude that the cultural sphere is currently one of the most promising areas for the development of virtual and augmented reality technologies.

Discussion and Conclusion. The case studies analysed in this article can be used by cultural institutions that are at the initial stage of introducing VR and AR technologies into their cultural products. The topic of application of modern technologies in the cultural sphere requires continuous and long-term analysis. Future research may explore the use of artificial intelligence in the cultural sphere.

Keywords: virtual reality, augmented reality, multimedia technologies, cultural sphere, interactive projects, project activity, film industry, theatre, exhibition activity, museum

For Citation. Korol D.A., Ermolina S.S. Main directions of AR- and VR-technologies development in the sphere of culture. *Science Almanac of Black Sea Region Countries*. 2025;11(1):28–32. <https://doi.org/10.23947/2414-1143-2025-11-1-28-32>

Введение. Одним из ключевых условий, необходимых для поддержания высокого уровня сферы культуры и ее конкурентоспособности по отношению к иным видам досуга, является внедрение в отдельные ее области новых технологий социально-культурной и культурно-досуговой деятельности, а также усовершенствование уже существующих и успешно применяемых.

В последние годы в сфере социокультурного проектирования очевидна тенденция применения различного рода мультимедийных технологий: проекций, голограмм, 3D-моделирования, видео-мэппинга, сенсорных панелей, тензорной голографии и т. д. Все большую популярность набирают проекты с применением виртуальной и дополненной реальности. Особенно ощутимым переход в digital-пространство стал в 2020 г., когда непредвиденные факторы изменили более чем на полгода привычный уклад жизни. Сфера культуры вынуждена адаптироваться к сложившейся ситуации локдауна [1, с. 1]. Рассмотрим основные тенденции развития данных технологий в сфере культуры.

Материалы и методы. Объектом исследовательской статьи являются VR и AR-технологии. Для того чтобы достичь поставленной цели, проведен комплексный анализ с применением различных методов исследования. Чтобы изучить, что из себя представляют мультимедийные технологии и каким образом они используются в креативной индустрии, проанализированы актуальные научные публикации. Кроме того, использован метод кейс-стади, чтобы на конкретных примерах рассмотреть использование технологий виртуальной и дополненной реальности. Для того чтобы выяснить, будет ли спрос на дальнейшее развитие мультимедийных технологий в культуре, проведен статистический анализ.

Результаты исследования. AR или augmented reality – это технология, предполагающая «дополнение» реального мира виртуальными объектами. Она не замещает пространство, в котором находится пользователь (зритель), а лишь вносит в него изменения. Наиболее часто в сфере культуры к применению дополненной реальности прибегают в музейной и выставочной деятельности. Дополненная реальность добавляет реальному миру слои, то есть люди могут по-прежнему взаимодействовать с физической средой, получая дополнительную информацию от своих устройств или приложений дополненной реальности [2, с. 4].

Одним из самых ярких примеров успешной интеграции AR-технологий в культурное пространство в современной российской культуротворческой среде можно назвать Artlife Fest. Это фестиваль современного искусства, ежегодно проводимый с 2018 г. художественной академией Artlife Academy при поддержке Департамента культуры города Москвы в Центральном выставочном зале «Манеж».

Помимо демонстрации работ художников со всего мира, проведения квестов, лекций и мастер-классов, данный проект подразумевает активное взаимодействие посетителей с картинами, значительная часть представленных на Artlife Fest работ обладает возможностью демонстрации анимированного дополнения к картине при помощи дополненной реальности. Работами с применением AR-технологий, получившими зрительские симпатии, можно назвать следующие картины: «Сюита», «Нежность», «Поцелуй матери», «Завтрак в траве» Константина Сапронова; «Унисон» Анны Ветроград», «Возродившийся» Марко Мельграти, «Шкатулка» Марии Голосной и другие.

Также технологии дополненной реальности получают распространение в экскурсионной сфере. Например, в контексте городских экскурсий они облегчают работу экскурсовода, позволяя экскурсантам визуализировать полученную об объекте выставки или экспозиции информацию.

В глобальном масштабе можно сказать, что AR-технологии набирают популярность не только в области экскурсионной деятельности, но и в сфере культурного туризма в целом. В этой области они могут быть полезны не только с точки зрения восприятия объектов культуры, но и при выборе направления экскурсии или путешествия, целью которого является культурный туризм.

Примером внедрения технологий дополненной реальности в сферу театра выступает AR-спектакль «ATALANTA» режиссера Максима Диденко. Это постановка, в основе которой лежит сюжет книги средневекового алхимика Михаэля Майера. Проект был реализован на первой в мире платформе для театра в дополненной реальности «Immerse», созданной продюсером Евгением Мандельштамом и студией «Trinity Monsters». Маршрут спектакля проложен в

районе Китай-города в Москве, а его прохождение занимает около часа, за который зритель успевает погрузиться в атмосферу действий трагедии «Atalanta Fugiens» («Убегающая Аталанта»).

Также AR-технологии в театре постепенно становятся важной составляющей декораций к спектаклям или театральной атрибутике. Примером этого является создание «масок» в социальных сетях, связанных с той или иной постановкой. Так, например, московский Электротheater «Станиславский» обладает большой коллекцией реальных масок для спектаклей, которая была перенесена в онлайн-формат. Их перенос в диджитал вовлекает через соцсети большое количество людей, которые становятся потенциальными зрителями театра и могут после ознакомления с атрибутикой в онлайн-формате прийти на спектакль или экскурсию, чтобы увидеть маски вживую.

В шоу-представлениях набирает популярность создание дополненной реальности при помощи технологии Motion Capture или захват движения. Данный метод анимации предполагает оцифровку реальных движений человека и их перенос на объект дополненной реальности, например, персонажа-аватара. Среди популярных шоу, использующих такой подход к созданию дополненной реальности, можно назвать «Аватар» (Россия), «Avatar Singe» (Южная Корея), «Alter Ego» (CIF), «Avadream» (Южная Корея).

В ноябре 2023 г. прошел первый AR Art Summit, на котором были продемонстрированы достижения художников в области цифрового искусства. Основными экспонатами саммита стали художественные произведения, улучшенные при помощи AR-технологий. В контексте развития AR-технологий в сфере культуры данное событие примечательно тем, что в нем приняли участие деятели искусств из 192 стран, а общая аудитория составила около 250 000 человек по всему миру. Данные показатели являются прямым доказательством возрастания уровня популярности применения AR-технологий в культурном проектировании.

Технологии дополненной реальности позволяют расширить информацию о том или ином объекте культуры, как правило, за счет визуальной составляющей. Для социокультурных проектов использование технологий дополненной реальности представляет следующие преимущества: увеличение аудитории; расширение проектного пространства; сокращение затрат на сценографию, костюмы, декорации, оборудование и т. д.

Технологии VR – virtual reality – предполагают создание виртуального пространства со своими собственными локациями, объектами и персонажами. Такой подход обладает рядом возможностей реализации: создание 3D-графики в рамках VR-проектирования; возможность разработки различного рода мобильных VR-пространств; создание браузерной виртуальной реальности, доступной в онлайн-режиме и т. д.

Технологии виртуальной и дополненной реальности в настоящий момент являются наиболее актуальными технологиями, внедряемыми в музеях и выставочных центрах [3]. Например, Центр современного искусства МАРС, расположенный в Москве, в своих выставках делает упор на иммерсивную составляющую.

В Центре реализуется проект, полностью нацеленный на демонстрацию искусства в формате виртуальной реальности, – VR-Gallery. В рамках этого иммерсивного проекта зрители попадают в один из виртуальных миров и знакомятся с работами Эдварда Мунка, Сальвадора Дали, Клода Моне, Тайрона Райта, Авраама Блумарта, Хендрика тер Бруггена, Геррита Доу, Франса Хальса, Майндерта Хоббема, Геррита ван Хонтхорста, Питера де Хуча, Яна Ливенса, Паулюса Мореля, Майкла Суерта, Яна Баптиста де Веникса, Эмана Витте и др. Кроме того, VR-технологии применяются в других проектах Центра: «Deep Inside», «Реальный Космос», «Живешь лишь однажды», «Путь в никуда», «Психоз», «За стеклом».

Создание виртуальных театральных представлений технологически сложнее, чем реализация виртуальных выставок, но тем не менее над производством VR-спектаклей работают специалисты по всему миру, и такие проекты постепенно набирают все большую популярность у аудитории. Так, например, Королевский национальный театр Великобритании поставил спектакль «Draw Me Close», в основе сюжета которого лежат мемуары сценариста и режиссера Джордана Таннахилла. Технически проект реализуется за счет применения оборудования виртуальной реальности HTC Vive VR headset.

Киноиндустрия также не отстает от мировых культурных тенденций и активно внедряет технологии VR в свои проекты. На Венецианском фестивале с 2020 г. существует отдельная программа для VR-кино – Venice VR Expanded. Одним из наиболее успешных фильмов в виртуальной реальности, представленном на данном кинофестивале, является картина Мишель и Ури Крано «The Hangman At Home» («Палач дома»), получившая гран-при в 2023 г.

AR- и VR-технологии также получают распространение в издательской деятельности, поскольку книги и иные печатные издания, наполненные мультимедийным содержанием, привлекают внимание аудитории и формируют новый читательский опыт.

В настоящее время в России выпуском AR-изданий занимаются следующие организации: компания DEVAR, издательство «Редколлегия», фиджитал издательство «Кто есть кто», издательство «Русский Остров» и др. Издательством ЭКСМО в 2021 г. было выпущено 6 детских интерактивных энциклопедий.

Библиотеки также постепенно внедряют новые технологии в свою деятельность: собственные AR-приложения разработаны Smart-библиотекой им. Анны Ахматовой и Библиотекой «Куб». Кроме того, технологии виртуальной и дополненной реальности постепенно внедряются в образовательный процесс в сфере культуры – в профильных образовательных организациях и организациях, реализующих программы подготовки в области искусств. VR-шлемы становятся отличным дополнением к лекциям, а создание виртуального художественного пространства помогает отрабатывать свои профессиональные навыки студентам, обучающимся на творческих специальностях.

Несмотря на большое количество направлений, в которых распространение технологий виртуальной и дополненной реальности набирает все большие темпы, AR и VR остаются наиболее востребованными в области компьютерных игр, которые в настоящее время являются неотъемлемой частью креативных индустрий и сферы культуры в целом.

Согласно статистике, приведенной платформой MarketSplash, специализирующейся на цифровом маркетинге и электронной коммерции, к 2023 г. количество установленных гарнитур виртуальной реальности по всему миру выросло до 37 миллионов, а число людей, взаимодействующих с виртуальной реальностью, приближается к 200 миллионам. При этом в 2015 г. в эксплуатации находилось всего 2,9 миллиона VR-гарнитур. Такая динамика демонстрирует возрастающий интерес публики к технологиям виртуальной реальности. Сегодня мировой рынок дополненной реальности стремительно растёт – в среднем на 37,66 % в год (по данным CAGR).

По данным MarketSplash, актуальность использования VR среди опрошенных пользователей распределяется следующим образом:

- игры – 64 %;
- телевидение и фильмы – 52 %;
- просмотр спортивных состязаний – 42 %;
- социальные сети – 38 %.

Из числа опрошенных корреспондентов 22 % использовали технологии виртуальной реальности для создания музыки, видео или произведений искусства. По прогнозам аналитиков, к 2028 г. стоимость рынка VR-технологий достигнет 50,3 миллиарда долларов.

Помимо обозначенных областей культуры AR- и VR-технологии применяются в архитектуре, скульптуре, фотографии, стрит-арте, создании видео, иммерсивных и перформативных практиках, а также для проведения экскурсий и демонстрации концертов. Возрастающей уровень популярности таких мультимедийных технологий как VR и AR обуславливается их иммерсивным характером. Культурные проекты с применением виртуальной и дополненной реальности, как правило, получают от аудитории сильный эмоциональный отклик.

Можно сделать вывод, что в сфере культуры по всему миру наблюдается явная тенденция применения в социокультурном проектировании мультимедийных технологий, в том числе дополненной и виртуальной реальности. В некоторых областях данные технологии получают массовое распространение (музейная и выставочная деятельность), а в некоторых – сохраняют локальный характер (театр и киноиндустрия). Это обуславливается тем, что в первой категории создателям AR и VR приходится работать, как правило, с материальными объектами (экспонатами), а во второй – со сценическим пространством и персонажами. Кроме того, внедрение таких технологий в сценические искусства все еще остается проблематичным из-за их высокой стоимости и специфики применения.

Наиболее вероятным способом вовлечения людей в мультимедийные проекты в сфере культуры представляется создание различных мобильных приложений с поддержкой функции дополненной реальности, позволяющих привлекать аудиторию вне зависимости от времени и пространства, в котором находится человек.

Цифровизация коренным образом меняет культурный опыт не только с точки зрения доступа, производства и распространения новых технологий, но и с точки зрения участия и творчества [1, с. 3]. Можно предположить, что технологии дополненной и виртуальной реальности, в особенности AR, будут продолжать активно развиваться и распространяться в сфере культуры, поскольку на сегодняшний день цифровизация повседневной жизни мирового сообщества достигла колоссальных размеров и люди повсеместно используют мобильные и компьютерные технологии. Такие форматы получения информации и эмоций представляются для современного человека наиболее понятными и привычными.

Кроме того, большую роль на возрастающую популярность этих технологий является психологический фактор – иммерсивные форматы помогают людям получить яркий эмоциональный опыт, который им хочется повторить. Можно сделать предположение, что AR- и VR-технологии также будут способствовать развитию культурных продуктов и проектов, находящихся на стыке двух или нескольких видов искусств. Например, станет возможным выпуск книг с дополненной реальностью, в которой будут отражены фрагменты спектакля или фильма, поставленного или снятого по сюжету данного произведения.

Обсуждение и заключение. В ходе исследования было выявлено, что во многих областях культуры наблюдается тенденция к использованию мультимедийных технологий. Более того, возрастает интерес аудитории к театральным постановкам, книгам, фильмам и выставкам, в которых применяются VR и AR-технологии. Результаты проведенного исследования доказали, что использование технологий виртуальной и дополненной реальности создают возможности не только для новых культурных продуктов, но и привлечения новой аудитории. Проведенный анализ кейсов социокультурной индустрии может быть использован теми театрами, издательствами и другими культурными организациями, которые в ближайшем будущем планируют использовать VR и AR-технологии в своей сфере.

Список литературы / References

1. Басалаева О.Г. Основные digital-тенденции, изменяющие сферу культуры. В: *Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Национальный проект «Культура» и региональные культурные стратегии.* 2021. С. 18–21.

Basalaeva O.G. Osnovnyye digital-tendentsii, izmenyayushchiye sferu kultury = The main digital trends changing the sphere of culture. In: *Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference (with international participation). National project “Culture” and regional cultural strategies.* 2021. pp. 18–21 (In Russ.)

2. Елесин С.С., Степанова М.А., Хоршев Д.В. *Внедрение технологий дополненной реальности в музейные экспозиции.* URL: https://dh.tsu.ru/wp-content/uploads/2018/02/ar_museum.pdf/ (дата обращения: 18.09.2024)

Elesin S.S., Stepanova M.A., Khorshev D.V. *Vnedreniye tekhnologiy dopolnennoy real'nosti v muzeynnye ekspozitsii = Implementation of augmented reality technologies in museum expositions.* URL: https://dh.tsu.ru/wp-content/uploads/2018/02/ar_museum.pdf/ (accessed: 18.09.2024) (In Russ.)

3. Маслова Е.А. Внедрение современных технологий виртуальной и дополненной реальности в креативные индустрии: тенденции и проблемы. *Гуманитарная информатика*. 2016. С. 35–46.

Maslova E.A. Vnedreniye sovremennykh tekhnologiy virtual'noy i dopolnennoy realnosti v kreativnyye industrii: tendentsii i problemy = Implementation of modern technologies of virtual and augmented reality in creative industries: trends and problems. *Gumanitarnaya informatika*. 2016. pp. 35–46. (In Russ.)

4. Волинов М.М., Китов А.А., Горячкин Б.С. Виртуальная реальность: виды, структура, особенности, перспективы развития. *E-Scio*. 2020;44(5):795–812.

Volynov M.M., Kitov A.A., Goryachkin B.S. Virtualnaya realnost: vidy, struktura, osobennosti, perspektivy razvitiya = Virtual reality: types, structure, features, development prospects. *E-Scio*. 2020;44(5):795–812 (In Russ.)

5. Гнездова Ю.В. Общество 5.0: цифровая трансформация для решения социальных проблем. В: *Материалы Всероссийской конференции с международным участием. Современная культура: проблемы истории и технологии развития*. 2022. С. 44–47.

Gnezdova Yu.V. Obshchestvo 5.0: tsifrovaya transformatsiya dlya resheniya sotsialnykh problem = Society 5.0: digital transformation for solving social problems. In: *Proceedings of the All-Russian Conference with International Participation. Modern Culture: Problems of History and Development Technology*. 2022. pp. 44–47 (In Russ.)

6. Иванова А.В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения. *Стратегические решения и риск-менеджмент*. 2018. С. 88–107.

Ivanova A.V. Tekhnologii virtual'noy i dopolnennoy real'nosti: vozmozhnosti i prepyatstviya primeneniya = Virtual and augmented reality technologies: possibilities and obstacles to application. *Strategicheskiye resheniya i risk-menedzhment*. 2018. pp. 88–107 (In Russ.)

7. Хусаинова Р.З. Цифровая трансформация в социально-культурной деятельности. В: *Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Национальный проект «Культура» и региональные культурные стратегии*. 2021. С. 58–64.

Khusainova R.Z. Tsifrovaya transformatsiya v sotsialno-kulturnoy deyatel'nosti = Digital transformation in socio-cultural activities. In: *Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference (with international participation). National project "Culture" and regional cultural strategies*. 2021. pp. 58–64. (In Russ.)

8. Шарковская Н.В. Индустрия досуга как социально-культурный феномен. *Вестник Московского государственного университета культуры и искусств*. 2020. С. 126–134.

Sharkovskaya N.V. Industriya dosuga kak sotsialno-kulturnyy fenomen = Leisure industry as a socio-cultural phenomenon. *Bulletin of the Moscow State University of Culture and Arts*. 2020. pp. 126–134 (In Russ.)

9. Alkhadi N. Technology is changing how art is made, displayed, and sold. Here's the deal. URL: <https://itrexgroup.com/blog/art-and-technology-changing-how-art-is-made-displayed-sold/> (дата обращения: 29.09.2024)

10. Bravic L. A Short History of Digital Art: Between New technologies & Innovative Artistic Practices. URL: <https://magazine.artland.com/digital-art/> (дата обращения: 28.09.2024)

11. Kargas A., Loumos P.G. Augmented and Virtual Reality Technologies in Cultural Sector: Exploring their usefulness and the perceived ease of use. URL: https://www.academia.edu/37377479/Augmented_and_Virtual_Reality_Technologies_in_Cultural_Sector_Exploring_their_usefulness_and_the_perceived_ease_of_use (дата обращения: 19.09.2024)

12. Eckersall P. The Dark Master; Kuro Tanino. Onsite VR Contemporary Theatre. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/the-drama-review/article/abs/dark-master-kuro-tanino/38AC2EDADA2BE19C00C444AFD8C41868> (дата обращения: 30.09.2024)

Об авторах:

Король Дарья Александровна, студентка магистратуры, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6), [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-1234-5678), koroldarya@list.ru

Ермолина Софья Сергеевна, студентка магистратуры, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6), [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-1234-5678), ssermolina19@gmail.com

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Korol Daria Aleksandrovna, postgraduate student, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (6, Miklukho-Maklay str., Moscow, 117198, Russian Federation), [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-1234-5678), koroldarya@list.ru

Ermolina Sofia Sergeevna, postgraduate student, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (6, Miklukho-Maklay str., Moscow, 117198, Russian Federation), [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-1234-5678), ssermolina19@gmail.com

Conflict of Interest Statement: the authors declare no conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.

Поступила в редакцию / Received 10.12.2024

Поступила после рецензирования / Revised 25.12.2025

Принята к публикации / Accepted 28.12.2025