

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи



БЕТОЕВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА

VR КАК КУЛЬТУРОТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС: ГЕНЕЗИС, СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

5.10.1 – Теория и история культуры, искусства
(культурология)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата культурологии

Научный руководитель:
доктор философских наук,
кандидат культурологии, профессор
Гертнер Светлана Леонидовна

Москва

2026

Оглавление

Введение	3
Глава 1. VR как культурное явление.....	37
1.1 Проблема VR в системе социогуманитарного знания	37
1.2 Формирование и историческая динамика VR	81
Глава 2. Современные формы функционирования и культурный потенциал VR.....	114
2.1 Влияние VR на культуру: творческие новации и инновации.....	114
2.2 VR как механизм создания культурных парадигм будущего.....	146
2.3 VR-пространство и социокультурные риски в жизнедеятельности общества и человека.....	202
Заключение.....	229
Список литературы	238

Введение

Актуальность темы исследования В современной культуре наблюдается интенсивное внедрение цифровых технологий во все сферы человеческой жизнедеятельности. Это связано с переходным периодом от информационного общества 4.0 к обществу 5.0 «super smart society»¹, что является результатом активной цифровизации культурной среды. Важную роль в этом процессе играет VR² которая представляет уникальное явление современности. Данный феномен выходит за пределы только технического новшества, трансформировавшись в самостоятельную культурную среду с присущими ей особыми формами взаимодействия, коммуникативными практиками и механизмами культуротворчества. VR — это культурный феномен, рождению которого способствовала VR-технология³. П. И. Браславский определяет эту технологию как зародившуюся «...в 60-х годах XX века на стыке исследований в области трехмерной компьютерной графики и человеко-машинного интерфейса»⁴. Отличительной чертой VR-технологии является способность создавать иллюзию «полного погружения» без визуальной границы между цифровым и «реальным» физическим миром.

VR развивается не только в области тренажеров (как это было в конце XX века), но и в индустрии развлечений, образования, искусства, медиа, психологии и социальных практик. По данным аналитиков за 2024 год спрос на VR устройства

¹ Щелкунов М. Д., Каримов, А. Р. Общество 5.0 в технологическом, социальном и антропологическом измерениях // Вестник экономики, права и социологии. 2019. № 3. С. 158.

² VR – латинская аббревиатура образованная от словосочетания «Virtual Reality», что дословно переводится как «виртуальная реальность». В рамках нашего исследования мы разделяем понятия «виртуальная реальность» и «VR». Обоснование данного подхода описывается в 1 главе настоящего исследования.

³ Под VR-технологией мы понимаем совокупность специализированного оборудования и программного обеспечения для создания эффекта «полного погружения» в симуляции.

⁴ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 25.

возрос на 320% в сравнении с 2023 годом⁵. Также прогнозируется, что к 2030 году⁶ VR войдет в нашу жизнь наравне с персональным компьютером или смартфоном. Помимо этого, толчком к развитию VR, как и практик «виртуального» пребывания в обществе послужил период самоизоляции во время пандемии Covid-19⁷. Мы наблюдаем стремительную эволюцию VR от узкоспециализированного инструмента к многогранному явлению, которое способно объединить большое количество традиционных культурных феноменов, а также дать им новое переосмысление в цифровом обществе 5.0. Этот переход символизирует новый этап в отношениях между технологией и культурой, что позволило цифровым средам стать пространствами порождения культурных смыслов и артефактов.

Несмотря на активное внедрение VR, ее роль в культурогенезе остается недостаточно изученной. К основным причинам можно отнести, в первую очередь, стремительное развитие самой VR технологии, научное сообщество не успевает комплексно осмыслить технологические новшества с такой скоростью. Например, за период с 2014 по 2024 год компания Meta прошла путь от тяжелых проводных VR шлемов до легких автономных устройств, что напрямую повлияло на скорость развития VR культуры. Также следует учитывать, что VR в контексте культурного пространства начало обретать очертания только начиная с 2020 года (после выпуска первых автономных моделей VR шлемов в 2018г. и популяризации VR контента в 2020г.) и все еще продолжает развиваться.

Помимо проблемы недостаточной изученности VR феномена в отечественной культурологии существует проблема терминологии и семантического поля понятия «виртуальная реальность». Если в англоязычном мире VR преимущественно воспринимается через технологическую призму как

⁵ Виртуальная реальность в 2024 году: тенденции и перспективы [Электронный ресурс] // Новостной портал IT-канала. URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=175460> (дата обращения: 22.02.2025).

⁶ Virtual Reality Devices Market Growth [Электронный ресурс] // Exactitude Consultancy. 28.12.2023. URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/blog/2023/12/28/virtual-reality-devices-market-growth/> (дата обращения: 22.02.2025).

⁷ SteamCharts. VRChat [Электронный ресурс] // статистика игроков. URL: <https://steamcharts.com/app/438100> (дата обращения: 11.03.2025).

смоделированная цифровая среда, транслируемая через органы чувств, то в русскоязычном культурном пространстве понятие «виртуальная реальность» (что является точным переводом аббревиатуры VR) значительно шире. Семантическое поле термина включает философские концепции, психологические аспекты и художественные интерпретации. Различие в трактовке усложняет коммуникацию международного научного сообщества, а также междисциплинарное взаимодействие специалистов. Проблема требует осмысления и решения в виде разработки понятийно-категориального аппарата, который был бы актуален и удовлетворял нуждам культурологии, цифровой гуманитаристики и другим смежным областям науки.

Несмотря на очевидную значимость, многие аспекты влияния VR на культуру остаются малоизученными. Недостаточно исследованы вопросы трансформации восприятия реальности, формирования альтернативных идентичностей, изменения социальных структур под влиянием виртуального опыта. Так же требуют изучения психологические последствия нахождения в цифровой среде, риски эмоциональной зависимости, восприятие границ между реальным и виртуальным, этические проблемы цифрового контроля. Актуальность приобретает рассмотрение новых возможностей для культурного творчества в VR: создание интерактивных арт-объектов, проведение виртуальных выставок и перформансов, коллективное конструирование виртуальных пространств. При этом в отечественной культурологии наблюдается дефицит комплексных исследований VR как культурного феномена, отсутствие целостного анализа ее творческого и коммуникативного потенциала.

Исследование виртуальной реальности (VR) позволит расширить понимание цифровой культуры и разработать подходы к гармоничному освоению виртуальных пространств при одновременном снижении возможных отрицательных последствий. Особенно важным становится междисциплинарное взаимодействие между культурологией, искусствоведением, социологией, психологией и философией в вопросах изучения новых технологических явлений. Такой комплексный подход обеспечивает более полное понимание влияния

цифровых технологий на культурные процессы и помогает выявить перспективные направления их применения в различных областях общественной жизни.

Таким образом, исследование VR как культуротворческого процесса является актуальной проблемой. Ее изучение позволит не только выявить влияние VR на культуру, но и спрогнозировать развитие виртуальных пространств, их культурную ценность и последствия их интеграции в жизнь общества.

Степень научной разработанности проблемы На сегодняшний день исследования VR как культурного феномена имеют небольшую концептуальную разработанность. Это связано, во-первых, с необходимой междисциплинарной направленностью исследований (которые должны затрагивать гуманитарные, технические и др. области), что представляет методологическую сложность в рамках одной специализации. «Виртуальная реальность рассматривается под разными углами в разных науках: как результат развития компьютерных технологий в технических науках, как возможный мир или пространство в философии и культурологии, как искусственно измененное состояние в социопсихологических науках»⁸. Во-вторых, следует отметить полисемантичность основных понятий, напрямую связанных с проблематикой VR: виртуальная реальность, телеприсутствие, киберпространство и др. В результате наблюдается неоднородность исследовательских подходов при использовании идентичной терминологии, несмотря на одинаковые понятия, исследования могут быть посвящены разным феноменам. «В настоящее время феномен виртуальности стал активно изучаться во многих дисциплинах, и каждая дисциплина определяет виртуальность по-своему...»⁹. И наконец, очевидная

⁸ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. С. 30..

⁹ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. С. 13.

новизна предметной области и ее стремительное развитие¹⁰ привели к снижению актуальности исследований, которые были проведены до 2020 года.

Следует подчеркнуть, что в рамках нашего исследования мы разделяем понятия «VR» как специфический культурный феномен и «виртуальная реальность» в широком культурологическом понимании с целью уточнения понятийного аппарата. Но при этом исследования, посвященные «виртуальной реальности» и «виртуальности», являются фундаментом для развития VR проблематики. Подобное обособление феномена «VR» (назван по аббревиатуре технологии VR) от классической цифровой «виртуальной реальности» (совокупности культурных феноменов, связанных с цифровым пространством) впервые обозначили С. Торнацки и Б. Келли в 2024 году. Исследователи предложили концепцию «рамки», которая помогает определять где «VR», а где обычное цифровое пространство «внутри рамки»¹¹. Теория «рамки» между зрителем и созерцаемой средой является одной из основополагающих для данной диссертации и позволяет отделить культурный феномен VR от культурного феномена виртуальной реальности в широком культурологическом понимании.

Интерес к «виртуальному» развивался волнообразно и зависел от временного отрезка истории. Поэтому при анализе степени разработанности проблемы VR как культуротворческого процесса целесообразно применять диахронический подход. Он предполагает изучение эволюции понятийного аппарата «виртуальная реальность» и «VR», генезиса их культурных интерпретаций, а также динамику прикладного применения VR-технологий.

Философско-понятийной основой виртуальной проблематики являются понятия «виртуальность» и «виртуальный», истоки которых относятся к истории мировой философской мысли. Зарождению концепции виртуальности мы обязаны

¹⁰ Побег от реальности: как пандемия изменила рынок AR/VR-решений в России [Электронный ресурс] // biz360.ru. URL: <https://biz360.ru/materials/pobeg-ot-realnosti-kak-pandemiya-izmenila-rynok-ar-vr-resheniy-v-rossii/> (дата обращения: 22.08.2025).

¹¹ Tornatzky C., Kelley B. An Artistic Approach to Virtual Reality. Boca Raton : CRC Press, 2024. P. 90.

античной философской мысли, развитой Аристотелем¹², Платоном¹³, Марком Туллем Цицероном¹⁴. Важный вклад в осмысление онтологического статуса виртуальных объектов внес Августин Блаженный¹⁵. В средневековой схоластической философии понятие «виртуальный» содержится в основе онтологии Фомы Аквинского¹⁶, у Иоанна Дунса Скота¹⁷ оно стало главным пунктом теории реальности актуального и потенциального. Развитию понятия «виртуальность» способствовали труды Николая Кузанского¹⁸ и Сигера Брабантского¹⁹. В политической мысли эпохи Возрождения «виртуальность» встречается у Никколо Макиавелли²⁰. В философии Нового времени проблемы реальности и возможности разрабатывали Дж. Беркли²¹, Р. Декарт²², Г.-В. Лейбниц²³, И. Кант²⁴. Психоаналитическую традицию понимания виртуального заложил З. Фрейд²⁵, исследуя механизмы бессознательного. В конце XIX века понятие «виртуальный» использовал А. Бергсон²⁶, разрабатывая концепцию длительности и памяти. Социологические основы понимания конструируемой

¹² Аристотель. Риторика ; Поэтика / пер. с древнегреч. О. П. Цыбенко, В. Г. Апфельрота ; под ред. О. А. Сычева, И. В. Пешкова, Ф. А. Петровского. М: Лабиринт, 2000. 221 с.

¹³ Лосев А. Ф. Жизненный творческий путь Платона // Платон. Собрание сочинений : в 4 т. М: Мысль, 1990. Т. 1. С. 3–63.

¹⁴ Брагова А. М. Интерпретация Цицероном стоических понятий *honestum, virtus, officium* // *Schole*. Философское антиковедение и классическая традиция. 2011. № 1. С. 42–52.

¹⁵ Августин Блаженный. О граде Божиим. Минск : Харвест ; М: АСТ, 2000. 1296 с.

¹⁶ Фома Аквинский. Сумма теологии // Антология мировой философии : в 4 т. М: Мысль, 1969. Т. 1, ч. 2. С. 832–862.

¹⁷ Scotus J. D., Wolter A. B., Frank W. A. *Duns Scotus on the will and morality*. Washington, D.C. : The Catholic University of America Press, 1997. 360 p.

¹⁸ Кузанский Николай. О видении Бога // Николай Кузанский. Сочинения : в 2 т. М: Мысль, 1980. Т. 2. С. 33–94.

¹⁹ Сигер Брабантский. О вечности мира // Антология мировой философии : в 4 т. М: Мысль, 1969. Т. 1, ч. 2. С. 812–823.

²⁰ Макиавелли Н. Государь. М: ОЛМА Медиа Групп, 2010. 304 с.

²¹ Беркли Дж. Сочинения. М: Мысль, 1978. 556 с.

²² Декарт Р. Метафизические размышления // Декарт Р. Избранные произведения. М: Госполитиздат, 1950. С. 319–407.

²³ Малышкин Е. В. О виртуально существе в феноменологии Лейбница // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2013. Т. 2, № 4. С. 31–38.

²⁴ Кант И. Критика чистого разума. М: Мысль, 1994. 591 с.

²⁵ Фрейд З. Толкование сновидений. Минск : Попурри, 1997. 573 с.

²⁶ Бергсон А. Материя и память // Бергсон А. Собрание сочинений. М: Московский клуб, 1992. Т. 1. С. 160–317.

реальности заложили П. Бергер и Т. Лукман²⁷ в работе «Социальное конструирование реальности». Ж. Делёз²⁸ концептуализировал виртуальное как сферу потенциального, Мартин Хайдеггер²⁹ разработал концепцию техники как способа раскрытия бытия, актуальную для осмысления виртуальных миров, Ханс-Георг Гадамер³⁰ создал герменевтические подходы к интерпретации искусственно созданных реальностей.

Начиная примерно с 50-х годов XX века концепт «виртуальности» проникает из философии в другие области научного знания. Например, понятие виртуальной памяти было впервые введено в 1956 году немецким физиком Ф. Р. Гюнтшем³¹. Междисциплинарное распространение концепта «виртуального» породило множественность интерпретаций терминологического аппарата. В 1960-е годы после проникновения понятия «виртуальный» в область цифровых технологий. Зарубежные исследователи начали активно изучать цифровой мир и его влияние на культуру. Одной из причин для этого стало начало распространения персонального компьютера. Виртуальная реальность как термин и технология обсуждается в научной литературе с 1960-х годов, начиная с работ А. Сазерленда³² об «окончателном дисплее» (1965). Основы научного осмысления виртуальной реальности заложили исследователи-новаторы в области компьютерных технологий: Д. Ланье³³, введший термин «virtual reality» (1987), М. Крюгер³⁴, создавший концепцию «искусственной реальности» (1983).

²⁷ Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности : трактат по социологии знания. М: Медиум, 1995. 323 с.

²⁸ Делез Ж. Логика смысла. М: Раритет ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. 480 с.

²⁹ Хайдеггер М. Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. М: Прогресс, 1986. С. 45–66.

³⁰ Гадамер Х.-Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики. М: Прогресс, 1988. 704 с.

³¹ Гюнтш Ф.-Р. Логический проект цифровой вычислительной машины с несколькими асинхронно работающими барабанами и автоматическим режимом быстродействующей памяти : дис. ... д-ра техн. наук. Берлин : Технический университет Берлина, 1957. VI, 57 с.

³² Sutherland I. E. The Ultimate Display // Proceedings of the IFIP Congress 1965. London : Macmillan 1965. P. 506–508.

³³ Lanier J. Dawn of the New Everything. Encounters with Reality and Virtual Reality. New York : Henry Holt and Company, 2017. 351 p.

³⁴ Krueger M. W. Artificial Reality. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1983. XVIII, 312 p.

В начале 1990-х годов происходит переход от технической к гуманитарной проблематике виртуальной реальности. Вклад в формирование теоретических основ современного понимания виртуальной реальности внес М. Хайм³⁵, который впервые рассматривает виртуальную реальность как философская проблема. Дж. Штиер³⁶ дал одно из первых и наиболее известных определений виртуальной реальности, а также работал над проблемой телеприсутствия (1993 г.). Вклад в изучение трансформации идентичности в цифровую эпоху внесла Ш. Тёркл³⁷ (1995). Х. Рейнгольд³⁸ заложил основы социологии виртуальных сообществ в работе «Виртуальная реальность» (1991). Вклад в проблематику VR внесла теория ремедиации Д. Болтера и Р. Грузина³⁹ «Remediation: Understanding New Media» (1999), объясняющая виртуальную реальность как новейшую форму медиального опосредования реальности. О. Грау⁴⁰ заложил основы понимания VR-искусства как продолжения традиции иллюзионизма (2003г.). М. Кастельс⁴¹ концептуализировал сетевое общество как новую форму социальной организации информационной эпохи. В области технологических исследований VR вклад внесли П. Милграм и Ф. Кишино⁴², создавшие концепт континуума «реальность–виртуальность» (1994), М. Слейтер⁴³, исследовавший эффект присутствия и реакции тела на VR. В 2000-е годы сформировались базовые подходы к анализу

³⁵ Хайм М. Метафизика виртуальной реальности [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/wall-125590878_103421 (дата обращения: 22.09.2024).

³⁶ Steuer J. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence // Journal of Communication. 1992. Vol. 42, № 4. P. 73–93.

³⁷ Turkle S. Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet. New York : Simon & Schuster, 1995. 347 p.

³⁸ Rheingold H. Virtual Reality: Exploring the Brave New Technologies of Artificial Experience and Interactive Worlds. New York : Summit Books, 1991. 415 p.

³⁹ Bolter J. D., Grusin, R. Remediation: Understanding New Media. Cambridge, MA : MIT Press, 1999. 295 p.

⁴⁰ Grau O. Virtual Art: From Illusion to Immersion. Cambridge, MA : MIT Press, 2003. 431 p.

⁴¹ Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.

⁴² Milgram P., Kishino, F. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays // IEICE Transactions on Information and Systems. 1994. Vol. E77-D, No. 12. P. 1321–1329.

⁴³ Slater M. Immersion and the illusion of presence in virtual reality // British Journal of Psychology. 2018. Vol. 109. P. 431–433.

виртуальной реальности: феноменологический (Д. Ихде, «Technology and the Lifeworld», 1990)⁴⁴, социотехнический (Б. Латур, акторно-сетевая теория)⁴⁵.

Первая активизация интереса исследователей в России началась в 2000-е годы. Пик публикационной активности пришелся на 2008-2012 годы. Например, по данным e-library, количество опубликованных статей и диссертаций с ключевыми словами «виртуальная реальность» в рубрике культурология в 1990-1999 годы составило одну публикацию, в 2000-2007 годы — 56 публикаций, в 2008-2012 годах — 208 работ. Причиной этому служит проникновение в отечественную культуру Web 2.0, «цифровой философии», первых массовых онлайн-игр и социальных сетей. Основные исследования виртуальной реальности данного периода затрагивают области философии, психологии, культурологии.

Основные культурологические исследования представлены работами П. И. Браславского, Д. В. Галкина⁴⁶, Н. Б. Кирилловой⁴⁷, Д. О. Усановой⁴⁸, Д. А. Дубовицкой, Н. В. Назаровой⁴⁹, Н. В. Шахно⁵⁰. Но следует отметить, что каждый из перечисленных авторов дает свою трактовку феномену виртуальной реальности. Например, П. И. Браславский⁵¹ рассматривает виртуальную реальность через концепт VR технологии, а Д. А. Дубовицкая через призму всех

⁴⁴ Ihde D. Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth. Bloomington : Indiana University Press, 1990. 244 p.

⁴⁵ Latour B. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford : Oxford University Press, 2005. 312 p.

⁴⁶ Галкин Д. В. От кибернетических автоматов к искусственной жизни: теоретические и историко-культурные аспекты формирования цифровой культуры : дис. ... д-ра филос. наук. Томск, 2013. 270 с.

⁴⁷ Кириллова Н. Б. «Виртуальная реальность» и «виртуализация культуры» как концепты современной культурологии // Обсерватория культуры. 2017. № 5. С. 524–531.

⁴⁸ Усанова Д. О. Виртуальная культура: концептуализация феномена и репрезентации в современном социокультурном пространстве : дис. ... канд. культурологии. Челябинск, 2014. 116 с.

⁴⁹ Назарова Н. В. Повседневная культура как инвариантная модель бытия современного человека : дис. ... канд. культурологии. Челябинск, 2015. 167 с.

⁵⁰ Шахно Н. В. Неакадемические формы современного художественного творчества в визуальной культуре Санкт-Петербурга : дис. ... канд. культурологии. Санкт-Петербург, 2014. 189 с.

⁵¹ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 25.

концепций гуманитарных наук⁵². Основоположниками российской школы виртуалистики стали Н. А. Носов и О. И. Генисаретский⁵³, которые в 1991 году основали Лабораторию виртуалистики. Они разработали полионтичную парадигму реальности, ввели четыре основных свойства виртуальной реальности и создали «Словарь виртуальных терминов».

Работы пика интереса к VR (примерно 2007-2017 года) можно разделить по направлениям исследования. Онтологические аспекты виртуальной реальности исследовали В. Л. Силаева, Н. А. Коротков⁵⁴, А. А. Кириллова⁵⁵, О. В. Тихонов, М. Ю. Опенков⁵⁶, С. И. Орехов, Д. В. Пивоваров, Е. В. Грязнова. Методологические проблемы виртуальности Т. А. Кирик⁵⁷, Ю. В. Наседкина⁵⁸, М. Эпштейн, А. В. Захряпин, М. Д. Щелкунов, О. Р. Маслов, Е. Е. Пронина, А. В. Юхвид⁵⁹.

Философские основы российской виртуалистики разрабатывали И. Т. Фролов, С. С. Хоружий⁶⁰, С. А. Дацюк, В. М. Розин, Е. Е. Таратута⁶¹. Проблемы виртуальной реальности в контексте философской антропологии рассматривали О. Д. Агапов, В. В. Тарасенко, В. И. Самохвалова⁶². Социально-философские аспекты виртуализации общества разрабатывали А. И. Неклесса,

⁵² Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. С. 27.

⁵³ Носов Н. А., Генисаретский, О. И. Виртуальные состояния в деятельности человека-оператора // Труды ГосНИИ гражданской авиации. Авиационная эргономика и подготовка летного состава. Москва, 1986. Вып. 253. С. 32–39.

⁵⁴ Коротков Н. А. Феномен виртуальной реальности как объект научного анализа и философской рефлексии : дис. ... канд. филос. наук. Санкт-Петербург, 2010. 154 с.

⁵⁵ Кириллова А. А. Проблема виртуальной реальности: социально-философский аспект : дис. ... канд. филос. наук. Мурманск, 2009. 156 с.

⁵⁶ Опенков М. Ю. Виртуальная реальность: онто-диалогический подход : автореф. дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 1997. 38 с.

⁵⁷ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. 165 с. С. 92.

⁵⁸ Наседкина Ю. В. Компьютерные виртуальные реальности как феномен современной культуры : автореф. дис. ... канд. культурологии. Санкт-Петербург, 2005. 23 с.

⁵⁹ Юхвид А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен : социально-философский анализ : дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 2013. 268 с.

⁶⁰ Хоружий С. С. Род или — недород? Заметки к онтологии виртуальности // Вопросы философии. 1997. № 6. С. 63–67.

⁶¹ Таратута Е. Е. Философия виртуальной реальности. Санкт-Петербург, 2007. 147 с.

⁶² Самохвалова В. И. Виртуал: к вопросу идентификации реальностей разного генезиса и уровня // Теоретическая виртуалистика. М: Наука, 2008. С. 92–109.

Ю. М. Осипов, В. С. Поликарпов, В. А. Поликарпова, В. С. Свечников, Р. И. Вылков⁶³. Философско-эстетический дискурс развивали С. В. Ерохин, Е. В. Сухович⁶⁴, А. В. Демина⁶⁵.

Социальные аспекты виртуальной реальности изучали Ю. В. Марков, Е. Л. Вартанова, Т. Д. Лопатинская, И. А. Карпенко, Н. О. Хазиева⁶⁶, М. Л. Дюков⁶⁷.

Влияние виртуальной реальности на искусство рассматривают Н. Б. Маньковская, В. В. Бычков⁶⁸, О. Н. Астафьева, П. Борсук, Т. В. Смирнова, А. М. Орлов, В. П. Терин, Н. П. Петрова, М. Н. Долгих⁶⁹,

Технические аспекты виртуальной реальности изучались С. Ю. Желтовым, М. Б. Игнатьевым, В. С. Бабенко⁷⁰, В. В. Байдуном, С. Д. Налитовым, В. Б. Тарасовым, А. В. Ильюшиным, А. С. Инвалевым, К. Р. Кирьяковым, С. В. Кареловым, Н. Н. Латыповым, Н. И. Фурсовой⁷¹.

Психологические аспекты виртуальной реальности исследовали М. А. Пронин, А. И. Юрьев, В. Ф. Жданов, О. С. Анисимов, Е. П. Белинская, А. Е. Жичкина, Л. Манович⁷², Т. В. Носова, А. Н. Михайлов, Ю. Т. Яценко.

⁶³ Вылков Р. И. Киберпространство как социокультурный феномен, продукт технологического творчества и проективная идея : дис. ... канд. филос. наук. Екатеринбург, 2009. 151 с.

⁶⁴ Сухович Е. В. Символ, симулякр и виртуальная реальность как категории философии культуры : дис. ... канд. филос. наук. Волгоград, 2013. 153 с.

⁶⁵ Демина А. В. Фэнтези в современной культуре: философский анализ : дис. ... канд. филос. наук. Астрахань, 2015. 156 с.

⁶⁶ Хазиева Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : дис. ... канд. филос. наук. Казань, 2014. 142 с.

⁶⁷ Дюков М. Л. Технологии социально-культурной деятельности как фактор развития творческих способностей участников самодеятельного театрального коллектива : дис. ... канд. пед. наук. Тамбов, 2009. 239 с.

⁶⁸ Маньковская Н. Б., Бычков В. В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации. М: ВГИК им. С. А. Герасимова, 2011. 210 с.

⁶⁹ Долгих М. Н. Дизайн в культуре сетевого общества: интерактивная природа и виртуальная жизнь : дис. ... канд. филос. наук. Томск, 2014. 232 с.

⁷⁰ Бабенко В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов. Санкт-Петербург, 2006. 86 с.

⁷¹ Фурсова Н. И. Методы мониторинга объектов операционной системы, выполняющейся в виртуальной машине : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.11 / Н. И. Фурсова ; Институт системного программирования. Великий Новгород, 2017. 120 с. : ил.

⁷² Манович Л. Археология компьютерного экрана: экран и тело // Виртуальные реальности. Труды лаборатории виртуалистики. М: Институт человека РАН, 1998. Вып. 4. С. 176–182.

Значительный вклад в понимание философских аспектов и предыстории современных визуальных технологий, включая виртуальную реальность, внесли ученые А. С. Варганов⁷³, Н. А. Хренов⁷⁴, Е. В. Дуков⁷⁵, Е. В. Сальникова⁷⁶.

Период 2018-2019 годов характеризовался резким спадом академического интереса к VR в гуманитарных науках. Исследования сместились в сторону дополненной реальности (AR), мобильных приложений и игровых технологий. Разрыв между техническим развитием VR-индустрии (выход Oculus Rift в 2016) и гуманитарным дискурсом достиг максимума. Количество публикаций по культурным аспектам VR сократилось до 43 работ за 2017-2019 год по всей России (данные eLibrary). Из немногочисленных работ, опубликованных в этот период, можно выделить труды, посвященные культурно-техническим аспектам AR и VR, например как у Ю. Ю. Чернова⁷⁷. И исследования, посвященные цифровизации и инкультурации у А. А. Лисенковой⁷⁸, Е. Е. Елькиной⁷⁹.

Возобновление интереса исследователей к VR произошло в 2020г., данный период связан с раскрытием прикладных возможностей технологии в сфере культуры. Пандемия COVID-19 способствовала массовому внедрению VR в образование, медицину, культурные институции. Резко возросло количество статей в педагогических, медицинских и промышленных журналах (одним из показателей является увеличившееся количество публикаций о «VR в образовании» с 24 публикаций за 2018-2019 годы до 179 работ в 2022-2023 годах,

⁷³ Варганов А. С. От фото до видео. Образ в искусствах XX века. М: Искусство, 1996. 220 с.

⁷⁴ Хренов Н. А. Визуальная коммуникация: культурологические исследования. Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. 480 с.; Хренов Н. А. Новая визуальность как проблема культуры. Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. 416 с.

⁷⁵ Дуков Е. В. Сеть: публика и искусство. М: Государственный институт искусствознания, 2016. 212 с.

⁷⁶ Сальникова Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века. М: Прогресс-Традиция, 2012. 576 с.; Сальникова Е. В. Визуальная культура в медиасреде : Современные тенденции и исторические ракурсы. М: Прогресс-Традиция, 2017. 552 с.

⁷⁷ Черный Ю. Ю. Философские основания технологий виртуальной и дополненной реальности // Системный анализ в проектировании и управлении. 2019. Т. 23, № 1. С. 219–229.

⁷⁸ Лисенкова А. А. Виртуальные технологии в искусстве — новый фактор инкультурации и социализации // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 6(86). С. 35–42.

⁷⁹ Елькина Е. Е. Цифровая культура: понятие, модели и практики // ИООНТБ. 2018. № 2. С. 195–203.

по данным eLIBRARY). Характерен сдвиг проблематики от философских вопросов «что такое VR?» к прикладным «как VR повышает эффективность обучения/лечения/производства?». Начало периода ознаменовалось большим количеством работ, которые были посвящены использованию и созданию культурных пространств VR среды. Импульсом к этому послужил выход первого автономного шлема Oculus Quest, который быстро набрал популярность у пользователей и начал входить в повседневную культуру.

Технические аспекты виртуальной реальности этого периода исследовали С. И. Беленцов, Н. В. Бредихина, Ю. Ю. Дементьев, Г. К. Демидов, А. Г. Ильин, И. В. Ильина, В. С. Курчеев, Ю. И. Лобач, Н. Г. Мустафаев, С. А. Ржанова, Л. А. Семенова, Л. Н. Соловьева, Е. В. Сырых, М. Н. Хурабаджах⁸⁰. После выхода российского программного обеспечения для создания VR миров, публикуется учебное пособие О. Н. Сатлера⁸¹. VR в контексте современных информационных технологий исследуют Т. Н. Коротких⁸². Работы, посвященные дизайну VR пространств в совокупности с тенденцией к их внедрению, встречаются у М. Н. Марченко⁸³, М. П. Ларина⁸⁴, Т. Швандта, М. А. Гутьерреса, Ф. Вексо, Д. Тальмана. Иммерсивные технологии в культуре «умного города» рассматриваются у С. Аурелии, С. Паива⁸⁵.

В это время современные ученые гуманитарной сферы уделяют большое внимание общей цифровизации общества, что прослеживается в работах

⁸⁰ 118. Наука, общество, культура: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире : монография / С. И. Беленцов и др. Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2021. 190 с.

⁸¹ Сатлер О. Н. Технология виртуальной реальности. Белгород : Издательский дом «БелГУ», 2023. 107 с.

⁸² Коротких Т. Н. Современные информационные технологии. Москва, 2020. 58 с.

⁸³ Марченко М. Н., Никитина Н. И. Дизайн игровых интерфейсов: история и направления развития на современном этапе // Бизнес и дизайн ревю. 2021. № 3(23). С. 10.

⁸⁴ Ларин М. П., Рахманов А. С., Гунько А. В. Применение и исследование современных технологий визуализации в обучающем процессе [Электронный ресурс] // Студенческий : электронный научный журнал. 2020. № 18(104). URL: <https://sibac.info/journal/student/104/178513> (дата обращения: 26.11.2024).

⁸⁵ Immersive Technology in Smart Cities: Augmented and Virtual Reality in IoT / ed. S. Aurelia, S. Paiva. Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2022. 266 p.

Ю. В. Китова, С. Л. Гертнер, К. А. Воронова⁸⁶, Л. Н. Мешковой, Н. Л. Вигель, О. Ю. Жуковец, М. М. А. Ахмеда, А. А. Ефанова⁸⁷, Д. А. Фурсовой⁸⁸, А. В. Байчик⁸⁹. Но также встречаются попытки исследовать отдельно VR, например, со стороны социологической проблематики, как у Ф. И. Шакова, Н. Ю. Кириллиной⁹⁰, М. Г. Яковлевой. Или через прикладные культурологические аспекты - у А. Теодоропулоса, А. Антониу, А. Марту⁹¹, А. Гонсалвес, М. Мело и М. Бесса. Работы с эмпирическими данными связи VR и культурного наследия опубликованы у авторов А. Дханда⁹², М. Рейна Ортис, А. Вайгерт, А. Паладини, А. Мин, М. Ги, С. Су, С. Фай, М. Сантана Кинтеро, Х. Т. Чонг, Ч. К. Лим, А. Рафай, К. Л. Тан, М. Моктар.

Пристальное внимание уделяется связке VR с психологией и медициной. Например, психологию в VR исследуют Т. Е. Фадеева⁹³, А. Талески⁹⁴, И. Тьётстейм, Дж. А. Уотерворт. А применение VR в лечении и для «общественного блага» исследовали Организация «Социал Чейндж», Е. Бушар и А. Риццо⁹⁵.

⁸⁶ Воронов К. А. Социологические представления о виртуальной реальности // Экономика. Социология. Право. 2021. № 2(22). С. 56–66

⁸⁷ Ефанов А. А. Глубинная медиатизация в неоинформационном обществе: социокультурная концептуализация : дис. ... д-ра филос. наук. Белгород, 2023. 507 с.

⁸⁸ Фурсова Д. А. Информационно-коммуникативная среда современной России как культурный фактор детерминации детства : дис. ... канд. культурологии. Москва, 2020. 201 с.

⁸⁹ Байчик А. В. Массмедийное пространство ценностного конфликта = Mass media space of value conflict : в 2 т. : дис. ... д-ра полит. наук : 5.9.9 / А. В. Байчик ; Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, 2022. 1058 с.

⁹⁰ Шарков Ф., Кириллина Н. Конвергируемость реальных и виртуальных сообществ в цифровом пространстве: социологический обзор // Социологическое обозрение. 2022. Т. 21, № 3. С. 229–249.

⁹¹ Marto A. et al. A survey of multisensory VR and AR applications for cultural heritage // Computers & Graphics. 2022. P. 426–440.

⁹² Dhanda A., Reina Ortiz M., Weigert A., Paladini A., Min A., Gyi M., Su S., Fai S., Santana Quintero M. Recreating cultural heritage environments for VR using photogrammetry // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. 2019. Vol. XLII-2/W9. P. 305–310.

⁹³ Фадеева Т. Е. Viewer in the virtual reality space: planetary optics' formation // ПРАΞΗΜΑ. Journal of Visual Semiotics. 2022. № 3(33). С. 73–96.

⁹⁴ Талески А. Поведение говорящего в виртуальной реальности // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2020. Т. 12, вып. 4. С. 54–67.

⁹⁵ Rizzo A., Bouchard S. (ред.). Virtual Reality for Psychological and Neurocognitive Interventions. New York: Springer, 2019. 415 p.

Цифровизация в «постковидный» период оказала влияние и на образование, что спровоцировало исследования VR в обучении, например у таких авторов, как М. Л. Левицкий, О. Ю. Заславский, А. В. Гриншкун⁹⁶, А. К. Джумани, В. А. Сиддик, А. А. Лагари, А. Абро, А. А. Х. Хан⁹⁷. Помимо этого, заостряется внимание на рисках VR в образовании, об этом пишут Ю. В. Корнилов, М. У. Мукашева, С. М. Сарсимбаева⁹⁸. Отдельного внимания заслуживают исследования медиапрактик в образовательном контексте, которые формируют методологическую базу для наиболее полного понимания интеграции VR в процессе когнитивно-творческого познания. И.Я. Мурзина и Н.А. Симбирцева рассматривают медиапрактики в цифровой среде через призму образовательных институций, что заложило теоретическую основу для анализа VR как части медиаобразовательных сред. В частности Н.А. Симбирцева в своих работах исследует применение медиатворчества в инклюзивной профессионализации, что актуализирует вопросы адаптации медиа VR-среды в образовательном процессе⁹⁹.

Развитие VR в сфере искусства изучали Н. Г. Полицкая, В. П. Прокопцова (в хореографии). В дизайне VR освещают Дж. Цянь¹⁰⁰, С. Обейд, Х. Демиркан¹⁰¹. VR в фэшн индустрии изучают М. Рувиве, П. Ж. Х. Цанг¹⁰². Авторы Ч.-Л. Линь, С.-Дж. Чен, Ж. Линь¹⁰³ акцентируют внимание на применении VR для оценки

⁹⁶ Левицкий М. Л., Заславский О. Ю., Гриншкун А. В. *Фундаментальные основы использования иммерсивных технологий в общем образовании*. Воронеж, 2020. 116 с.

⁹⁷ Jumani A. K. et al. *Virtual Reality and Augmented Reality for Education // Metaverse for Education and Training*. Boca Raton, FL : CRC Press, 2022. P. 1–23.

⁹⁸ Корнилов Ю. В., Мукашева М. У., Сарсимбаева С. М. О рисках применения технологий виртуальной реальности в обучении // *Вестник СВФУ*. 2022. № 4(28). С. 50–56.

⁹⁹ Симбирцева Н. А., Шалагина Е. В. Медиапрактики в профориентации в условиях инклюзивной школы: представления педагогов и родителей // *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*. 2025. № 2(95). С. 42–53.

¹⁰⁰ Qian J. *Application of VR in Art Design // Journal of Physics: Conference Series*. 2020. Vol. 1533. Art. 022004. DOI: 10.1088/1742-6596/1533/2/022004.

¹⁰¹ Obeid S., Demirkan H. The influence of virtual reality on design process creativity in basic design studios // *Interactive Learning Environments*. 2020. Vol. 31, No. 4. P. 1841–1859.

¹⁰² Ruzive V. N., Tsang P. J. H. *Fashion Tech Applied: Exploring Augmented Reality, Artificial Intelligence, Virtual Reality, NFTs, Body Scanning, 3D Digital Design, and More*. New York : Apress, 2023. 262 p.

¹⁰³ Lin C.-L., Chen S.-J., Lin R. *Efficacy of Virtual Reality in Painting Art Exhibitions Appreciation // Applied Sciences*. 2020. Vol. 10. Art. 3012. 15 p.

живописи в выставочном пространстве. М. Н. Родионова¹⁰⁴ исследует виртуальную культуру в контексте кинематографа.

Следует отметить попытки применения базы гуманитарных исследований для коммерческого применения VR. Например, философские аспекты в контексте производства и бизнеса рассматривают Т. Н. Соснина, В. Н. Тинякова, Н. А. Морозова, М. А. Зироян, Д. Р. Аракелян, П. П. Красюк, Д. В. Федяков¹⁰⁵. Психологические аспекты повышения дохода анализируют Т. Юнг, Дж. Далтон, М. Орел, Й.-К. Книгге¹⁰⁶.

Междисциплинарные исследования VR в контексте всех областей научного знания представили Й. Цай, В. ван Юлинген, К. Верманс¹⁰⁷.

Кроме того, внимание проблематике VR уделяется в серии ежегодных научных международных конференций. На конференции «Virtual Reality and Augmented Reality 16th EuroVR» (Таллин, Эстония, 23–25 октября 2019) рассматривали применение виртуальной и дополненной реальности в различных сферах культуры. Конференция «Virtual Reality and Augmented Reality 17th EuroVR» (Валенсия, Испания, 25–27 ноября 2020) была посвящена виртуальной и дополненной реальности в междисциплинарных областях применения.

Начиная с 2022 года из-за повышенного научного интереса к конференции, ее разделили по разным предметным областям. На конференции «Virtual, Augmented and Mixed Reality Applications in Education, Aviation and Industry» (виртуальное мероприятие, 26 июня – 1 июля 2022) исследовалось проектирование и разработка VR-систем, а также их применение в образовании, авиации и промышленности. В рамках конференции Cross-«Cultural Design: Applications in Learning, Arts, Cultural Heritage, Creative Industries, and Virtual Reality» (виртуальное мероприятие, 26 июня – 1 июля 2022) обсуждались VR

¹⁰⁴ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. 220 с.

¹⁰⁵ Tinyakova V., Morozova N., Ziroyan M., Arakelyan D. Philosophical Issues of Economics // WISDOM. 2022. Special Issue 1(2). P. 150–157.

¹⁰⁶ XR Case Studies: Using Augmented Reality and Virtual Reality Technology in Business / ed. T. Jung, J. Dalton. Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2021. 164 p.

¹⁰⁷ Virtual and Augmented Reality, Simulation and Serious Games for Education / ed. Y. Cai, W. van Joolingen, K. Veermans. Singapore : Springer, 2021. 188 p.

дизайн в обучении, искусстве, культурном наследии и креативных индустриях. В том числе, еще одна конференция 2022 г. была посвящена дизайну и разработке VR приложений «Virtual, Augmented and Mixed Reality Design and Development» (виртуальное мероприятие, 26 июня – 1 июля 2022). В результате проведенных мероприятий в рамках конференций и публикаций был сформирован большой пласт междисциплинарных эмпирических данных.

Третий тематический интерес исследований «междисциплинарный» начался в 2023 году и продолжается по настоящее время. Осуществляются попытки синтезировать эмпирические данные «прикладной» тематики 2020-х годов и гуманитарные подходы 2010-х годов, а также развить междисциплинарные подходы. Учитывая стремительное развитие VR, ее осмысление на современном этапе предполагает необходимость постоянного обновления фактологической базы. VR-феномен стал отдельным предметом изучения со специфическими формами его функционирования, воздействия, коммуникации с пользователем и может рассматриваться отдельно от «виртуальной реальности» (формами которой являются, к примеру, компьютерные игры, мультимедийные экспозиции, виртуальные выставочные проекты и пр.). Отличительная особенность VR с точки зрения эстетики, по утверждению Н. Б. Маньковской и В. В. Бычкова «...связана здесь с открывшейся возможностью ощутить мир искусства изнутри. Благодаря пространственным иллюзиям трехмерности и тактильным эффектам воспринимающий может погрузиться в него, превратиться из созерцателя в создателя»¹⁰⁸. Этот переход от позиции наблюдателя к позиции участника является важной сущностной характеристикой VR феномена.

В отечественных исследованиях еще прослеживается прикладной подход. Например, тематика применения и развития VR пространств в работах Н. С. Гаркуши, А. С. Шубина¹⁰⁹, Д. Д. Шемонаева¹¹⁰, С. Д. Ивановой, Т. А. Копцевой, В. П. Копцева, Н. В. Мазорчука¹¹¹.

¹⁰⁸ Маньковская Н. Б., Бычков В. В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации : учебное пособие. М: ВГИК им. С. А. Герасимова, 2011. 210 с. С. 53.

¹⁰⁹ Гаркуша Н. С., Шубин А. С. Цифровые технологии будущего в настоящем. Москва, 2023. 153 с.

В то же время можно выделить зарубежные исследования, которые направлены на междисциплинарный анализ и структуризацию данных о VR. Например, как у И. Цин, Н. Си, Ю¹¹². Хамари в анализе исследований о влиянии VR на культуру. У Ц. Чжан, А. Д. В. Ван Яхая, М. Санмугам¹¹³ в анализе литературы о творчестве в VR. И у Ц. Ван, А. М. Нур Мокмин¹¹⁴ в анализе работ, посвященных VR в художественном образовании.

Большой объем накопленных эмпирических исследований за время «прикладной» волны интереса к VR создал основу для междисциплинарных работ по VR. Например, взгляд на VR как части повседневной жизни в исследованиях А. Симеоне, Б. Вейерса, С. Бялькова¹¹⁵. Комплексное рассмотрение феномена VR с историческим анализом и современным видением у А. М. Гутьерреса, Ф. Вексо, Д. Тальмана¹¹⁶. VR с позиции истории и образования у Н. Ван дер Меера, В. Ван дер Вёрфа, В. П. Бринкмана, М. Спехта¹¹⁷.

Попытки объединить несколько феноменов внутри VR встречаются у В. Нанджаппана, А. Уунила, Й. Вауланена, Й. Вялимаа, Г. В. Георгиева¹¹⁸ в

¹¹⁰ Шемонаев Д. Д., Иванова С. Д. Влияние цифровых технологий на социальное взаимодействие: вербальные и невербальные коммуникации // Политехнический молодежный журнал. 2023. № 9.

¹¹¹ Копцева Т. А., Копцев В. П., Мазорчук Н. В. Коллективное социокультурное виртуальное пространство как форма раскрытия творческого потенциала личности // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-3. С. 150–152.

¹¹² Qin Y., Xi N., Hamari J. Creativity in Virtual Reality: A Systematic Literature Review // Australasian Conference on Information Systems (ACIS 2023): Proceedings. Wellington : Association for Information Systems, 2023. P. 1–23.

¹¹³ Zhang J., Wan Yahaya W. A. J., Sanmugam M. The Impact of Immersive Technologies on Cultural Heritage: A Bibliometric Study of VR, AR, and MR Applications // Sustainability. 2024. Vol. 16. P. 1–18.

¹¹⁴ Wang Jiawei, Mohamed Mokmin N. A. Virtual reality technology in art education with visual communication design in higher education: a systematic literature review // Education and Information Technologies. 2023. Vol. 28. P. 1–20.

¹¹⁵ Everyday Virtual and Augmented Reality / ed. A. Simeone, B. Weyers, S. Bialkova, R. W. Lindeman. Cham : Springer, 2023. 249 p.

¹¹⁶ Gutiérrez A. M., Vexo F., Thalmann D. Stepping into Virtual Reality. 2nd ed. Lausanne ; Geneva : Springer Nature Switzerland AG, 2023. 272 p.

¹¹⁷ Van der Meer N., van der Werf V., Brinkman W.-P., Specht M. Virtual reality and collaborative learning: a systematic literature review // Frontiers in Virtual Reality. 2023. Vol. 4. Art. 1159905. DOI: 10.3389/frvir.2023.1159905.

¹¹⁸ Nanjappan V., Uunila A., Vaulanen J., Välimaa J., Georgiev G. V. Effects of Immersive Virtual Reality in Enhancing Creativity // Proceedings of the International Conference on Engineering Design (ICED 2023). Bordeaux, France, 24–28 July 2023. Vol. 3. P. 1585–1594.

рамках объединения истории психологии и творчества. М. Киму¹¹⁹ удается исследовать репрезентацию культуры ремесел через VR в рамках объединения культуры и технологии. Д. Лю, Ж.-М. Бурхардт, Т. Любар¹²⁰ в своих исследованиях влияния VR на культуротворчество объединили психологию, культуру и искусство.

Помимо этого, следует упомянуть современные исследования, напрямую не связанные с VR, но выступающие концептуальным фундаментом для анализа проблематики цифровых медиа. Например, смежную проблематику трансформации коммуникации между создателем и зрителем в условиях цифровизации исследует М. Ф. Малолеткин¹²¹, который разрабатывает в ряде своих работ модель информационной цепи «создатель — фильтры — зритель» применительно к экранным искусствам. А. Я. Зайцев¹²² поднимает проблематику ИИ и искусства, что предвосхищает внедрение ИИ в VR-среду. В. В. Шабалин¹²³ в своем исследовании «Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты» освещает трансформацию кинематографа под влиянием цифровых технологий, в том числе и VR-360°. Влияние пандемии Covid-19 на онлайн музейное пространство (с описанием VR-практик) раскрывают В. Д. Эвалльё¹²⁴ и А. А. Новикова¹²⁵.

¹¹⁹ Kim M. Virtual Craft: Experiences and Aesthetics of Immersive Making Culture // Humanities. 2023. Vol. 12. P. 1–20.

¹²⁰ Liu J., Burkhardt J.-M., Lubart T. Boosting creativity through users' avatars and contexts in virtual environments — a systematic review of recent research // Journal of Intelligence. 2023. Vol. 11. Art. 144. P. 1–26.

¹²¹ Малолеткин М. Ф. О критике информационной цепи между создателем и зрителем // Художественная культура. 2025. № 4. С. 770–795.

¹²² Зайцев А. Я. Нейросети как инструмент концептуализации и кураторства в экранном искусстве: проблемы авторства в цифровую эпоху // Художественная культура. 2025. № 3. С. 534–561.

¹²³ Шабалин В. В. Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты : дис. ... д-ра искусствоведения : 5.10.3. Москва, 2025. 304 с.

¹²⁴ Эвалльё В. Д. Производство искусства в цифровом музейном пространстве // Художественная культура. 2020. № 4. С. 600–621.

¹²⁵ Новикова А. А. Музеи и их виртуальные расширения: конвергенция на фоне карантина / А. А. Новикова // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. С. 456–475.

Из работ 2023-2025г. следует отдельно выделить исследования С. Торнацки и Б. Келли¹²⁶, которые впервые обособили концепт VR от остального цифрового мира «ограниченного рамкой экрана». Эта позиция позволяет провести четкую грань между понятиями VR и цифровой виртуальной реальностью (в целом) в современном научном дискурсе и может служить основой для последующего изучения VR феномена.

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что современный феномен VR очень редко исследуется отдельно от тематики общей концепции «виртуальной реальности». На сегодняшний день нет комплексных исследований VR как культуротворческого процесса, кроме отдельных обзорных статей и выступлений на конференциях. Из-за новых технологических возможностей произошла стремительная эволюция виртуальной реальности, что наделило VR-феномен специфическими чертами, которые не были отражены в сложившихся гуманитарных концепциях предыдущих годов, а эмпирический «прикладной» опыт 2020-2022 гг. требует культурологического осмысления. Стоит отметить, что исследования более раннего периода, посвященные иным формам виртуальности, не утрачивают своей актуальности, так как VR-феномен продолжает развиваться в преемственности с предшествующими медиа, которые остаются востребованными, общедоступными и активно циркулирующими в обиходе подавляющего большинства пользователей.

Проблема исследования заключается в недостаточной изученности VR как культуротворческого процесса, способного порождать новые культурные формы, практики и смыслы. Необходимо определить характер возможного влияния VR-феномена на трансформацию медийной среды и культурного процесса в целом.

Объект исследования: VR как развивающийся феномен современной культуры в единстве его технологических, социокультурных и культуротворческих аспектов.

¹²⁶ Tornatzky C., Kelley B. An Artistic Approach to Virtual Reality. Boca Raton : CRC Press, 2024. 208 p.

Предмет исследования: генезис и эволюция VR как культурного феномена, а также закономерности порождения новых культурных форм в VR-киберпространстве и их влияние на состояние медийной среды и трансформацию современных культурных процессов.

Цель научного исследования: выявить культуротворческий потенциал VR как фактора трансформации современной культуры и становления новых культурных парадигм.

Достижение цели исследования предполагает решение следующих задач:

1. Проанализировать существующие подходы к определению понятий «виртуальная реальность» и «VR» в социогуманитарном знании и очертить специфику их употребления в российской культурологии.
2. Проследить историческую динамику развития VR от технологии утилитарного назначения до культурного явления, определив ключевые этапы ее становления.
3. Исследовать современные практики применения VR в культуре и выявить механизмы создания новых культурных практик и форм творчества в VR-пространстве.
4. Изучить представленность теории VR в новом понимании культурной парадигмы, концепции личности, ценностей и форм коллективного взаимодействия.
5. Определить влияние теории и практики VR в трансформации социокультурных процессов и проанализировать потенциальные риски расширения VR-пространства для культуры и жизни человека и общества.

Хронологические рамки исследования определяются спецификой изучаемого феномена и включают два взаимосвязанных периода. При анализе генезиса концепта «виртуальный» рассматривается период от античности до середины XX века, что позволяет проследить культурфилософские истоки понятия виртуальности и его эволюцию в социогуманитарном знании. Основные хронологические рамки исследования охватывают период с 1960-х годов XX века

по настоящее время, когда происходит становление и развитие VR как технологии и культурного феномена.

Нижняя граница основного периода обусловлена появлением первых концептуальных разработок VR-технологий (работы И. Сазерленда, 1968 г.), а верхняя определяется современным этапом развития VR как культуротворческого процесса. Особое внимание уделяется периоду с 2010-х годов по настоящее время, характеризующемуся трансформацией VR из технологического инструмента в самостоятельное культурное явление.

Территориальные границы исследования охватывают мировое культурное пространство, что обусловлено глобальным характером VR как культурного феномена. Исследование не ограничивается пространственными рамками, поскольку VR является глобальным явлением. При этом особое внимание уделяется российской культурологической традиции осмысления VR, что позволяет выявить специфику интерпретации данного феномена в отечественной науке и определить национальные особенности формирования VR-культуры в России.

Источниками исследования стали разнообразные материалы, которые можно разделить на несколько групп.

Первую группу составляют теоретические труды по проблемам виртуальности, цифровой культуры и медиатеории. Это философские работы, посвященные осмыслению виртуальной реальности (В. А. Ладов, А. В. Байчик, А. А. Кириллова, Т. А. Кирик, Н. А. Носов), а также исследования в области культурологии и социологии культуры, анализирующие влияние цифровых технологий на культурные процессы (П. И. Браславский, Н. А. Коротков, Д. А. Дубовицкая, Р. И. Вылков, Д. О. Усанова, Н. О. Хазиева).

Вторую группу источников представляют специализированные материалы по VR-технологиям: исследования развития и применения VR в культурной сфере, технические документы, отчеты производителей VR гарнитур, позволяющие проследить эволюцию технологий виртуальной реальности, а также

описания конкретных VR-проектов в искусстве, образовании и сохранении культурного наследия, материалы выставок и фестивалей цифрового искусства.

Третью группу составляют материалы СМИ, специализированных изданий и интернет-ресурсов, отражающие общественную дискуссию о роли VR в современной культуре, а также визуальные и мультимедийные источники, демонстрирующие конкретные примеры VR-контента и культурных практик в виртуальной реальности.

В совокупности данные источники позволяют комплексно исследовать VR как культуротворческий процесс в его историческом развитии и современном состоянии.

Методология и методы исследования Методологическая основа исследования явления VR обеспечивается задействованием комплекса взаимодополняющих методов исследования, в интегрировании которых применение культурологического подхода позволяет рассматривать виртуальную реальность как целостный феномен в единстве его технологических, социокультурных и антропологических аспектов. Методологическую базу в области применения современной теории культурной динамики и деятельности составляют работы Д. А. Фурсовой, Д. О. Усановой, Н. В. Назаровой. Теория информационного общества и цифровой культуры как методология базируется на работах Е. Е. Елькиной, С. И. Беленцова, М. Кастельса и Л. Мановича, культурологическое изучение таких явлений как виртуальность и симулякр обязано трудам Ж. Бодрийяра, Ж. Делёза, Н. А. Носова, применение культурологических выводов исследования техники оказалось возможным сформировать благодаря трудам П. И. Браславского, В. Г. Горохова, В. С. Бабенко, С. Торнацки и Б. Келли, изучение VR в свете теории медиа и новых медиа было реализовано благодаря С. Л. Гертнер, Ю. В. Китову А. А. Ефановой.

Системный подход применяется для анализа VR как сложной системы, включающей технологические, социальные и культурные компоненты. Диалектический метод позволяет выявить противоречия между традиционными формами культуры и новыми виртуальными практиками. Метод моделирования

используется для построения теоретической модели VR как культуротворческого процесса. Культурно-исторический метод применяется для реконструкции генезиса VR-технологий в контексте культурной эволюции, выявления культурных предпосылок возникновения виртуальной реальности и анализа этапов трансформации VR от утилитарной технологии к культурному явлению. Структурно-функциональный анализ используется для определения структурных элементов VR-пространства (интерфейс, нарратив, интерактивность), выявления функций VR в современной культуре (коммуникативная, творческая, рекреационная) и исследования механизмов культуротворчества в виртуальной среде. Семиотический метод применяется для анализа знаково-символических систем виртуальных миров, исследования процессов кодирования и декодирования культурных смыслов в VR, изучения особенностей виртуального языка и коммуникации. Компаративистский подход позволяет сопоставить традиционные и виртуальные формы культурного творчества, выявить специфику VR-искусства в сравнении с классическими видами искусства, проанализировать различия между физическим и виртуальным культурным опытом. Феноменологический метод используется для исследования особенностей восприятия и переживания виртуальной реальности, анализа трансформации телесности и присутствия в VR, изучения формирования новых типов культурного опыта. Метод включенного наблюдения применяется через личное участие исследователя в VR-проектах и виртуальных средах, анализ пользовательского опыта и поведенческих паттернов в VR, изучение социальных взаимодействий в виртуальных пространствах. Контент-анализ используется для систематического изучения содержания VR-проектов в сфере искусства, образования, развлечений, выявления жанровой и стилистической специфики VR-контента, анализа культурных нарративов и ценностных установок в виртуальных произведениях. Экспертные интервью проводятся с создателями VR-контента (художники, разработчики, дизайнеры), кураторами и исследователями цифрового искусства, пользователями VR-технологий из различных социокультурных групп. Метод сценарного прогнозирования применяется для

моделирования возможных траекторий развития VR-культуры, оценки потенциальных социокультурных рисков и возможностей, разработки рекомендаций по культурной политике в сфере VR. Метод экстраполяции используется для проецирования текущих тенденций развития VR на будущее и выявления прогнозируемых культурных трансформаций.

Выбор данного методологического комплекса обусловлен междисциплинарным характером феномена VR, требующим синтеза различных подходов, необходимостью анализа как технологических, так и культурных аспектов виртуальной реальности, стремлением выявить не только актуальное состояние, но и перспективы развития VR как культурного явления, а также задачей комплексного исследования VR как нового пространства культуротворчества.

Научная новизна исследования определяется следующим:

- Показан генезис и культурно-историческая динамика VR, проанализирован процесс ее трансформации от технологии утилитарного назначения к культурному явлению, что позволило обосновать концептуальную модель VR в системе социогуманитарного знания и выявить специфику употребления концепта «виртуальная реальность» в российской культурологии. В результате было установлено различие между понятием «VR» и «виртуальная реальность», исходя из сущностных культурных свойств.

- Изучены формирование и историческая динамика VR через выделение трех основных стадий эволюции: этап становления VR-технологии, экспоненциального развития и становления VR частью массовой культуры, что позволило обозначить стадии исторического процесса перехода от утилитарной технологии VR к VR-феномену.

- Исследовано влияние VR на современную культуру через анализ творческих новаций и инноваций посредством анализа VR-практик в искусстве, формах культуротворчества и социальных взаимодействиях, на основе чего разработана типология VR практик в культуре.

- Установлено, что VR представляет собой культурный феномен формирования новых парадигм, способствуя развитию гибридной идентичности, разработке новых культурных форм и кодов, трансформации ценностных систем и изменению моделей коллективного взаимодействия в контексте цифровой культуры.

- Социокультурные риски VR-пространства систематизированы по трем уровням воздействия: риски нахождения в виртуальной среде; риски воздействия на социокультурные процессы общества и личности; риски влияния на культурное разнообразие.

На защиту выносятся следующие основные положения исследования:

1. Концепт «виртуальная реальность», несмотря на широкое применение в современном социогуманитарном знании, лишен его культурологической специфики. В отечественной культурологии конструирование данного концепта проходит стадию формирования, которая включает, с одной стороны, изучение феномена виртуальности, с другой — ее технологического обеспечения. Выступая одновременно явлением духовной и материальной культуры, «виртуальная реальность» оказывается по значению шире того содержания, которое вкладывается в «VR» современной культурологией. Отсутствие русскоязычного эквивалента термина «VR» усугубляет проблему, поскольку термин «виртуальная реальность» часто используется для обозначения феноменов, не всегда связанных с VR в культурном и технологическом смысле. Это приводит к смешению понятий и затрудняет исследование явления. Необходимость заимствования англоязычного термина «VR» была продиктована неточным отражением феномена в русскоязычном термине «виртуальная реальность». Аббревиатура «VR» хоть и была введена в маркетинговых целях, но уже давно закрепились в профессиональной среде разработчиков мультимедиа продуктов. Исходя из нашего культурологического понимания, под VR феноменом следует понимать искусственно созданную цифровую среду, способную создать иллюзию «полного погружения» без визуальной границы между цифровым и реальным физическим миром. При этом VR сочетает в себе сущностные культурные свойства:

виртуальность, интерактивность, иммерсивность и визуальную обособленность от реального физического мира.

2. Развитие VR-технологий представляет собой процесс трансформации от утилитарного инструмента к самостоятельному культурному феномену. Этот процесс включает три исторически обусловленных этапа: концептуальное формирование в рамках утопических и философских представлений, становление VR как утилитарной технологии для решения практических задач в инженерно-военной сферах в 1960-1970-х годах, трансформацию VR в пространство культурного творчества и создания автономных виртуальных миров в конце XX — начале XXI века. Экспоненциальный рост и популяризация VR в 1980-1990-х годах способствовали переходу от узкоспециализированного применения к массовому использованию, что привело к появлению как новых культурных форм с участием VR, так и способов творческого самовыражения. Ключевое отличие современного этапа развития VR заключается в смещении акцента с точного воспроизведения физической реальности на создание уникальных пространств для переживания и творческой рефлексии.

3. Современная VR одновременно трансформирует существующие культурные феномены и выступает самостоятельным культурным феноменом. В качестве расширяющего и интегрирующего средства VR сохраняет исходное содержание культурных артефактов, оптимизирует их восприятие и делает культурные феномены более доступными в их аутентичности. Как самостоятельный феномен VR создает новые варианты культурного опыта, что выражается в создании гибридных форм художественного выражения, которые сочетают в себе традиционные и инновационные практики. А также стимулирует формирование интерактивных пространств коллективного творчества и развитие новых форматов социокультурного взаимодействия в цифровой среде. Интеграция VR в массовую культуру инициирует изменения в социокультурных практиках, трансформируя традиционные модели художественного творчества и коммуникации. Иммерсивные арт-проекты переводят зрителя из категории наблюдателя в категорию соавтора. Виртуальные социальные платформы

объединяют транснациональные культурные сообщества, устраняя географические и социальные барьеры. Методы цифровой реконструкции расширяют возможности сохранения и актуализации культурного наследия, в которых VR выступает катализатором межкультурного диалога и творческой активности.

4. VR становится катализатором формирования новых культурных парадигм, объединяющих традиционные и цифровые формы взаимодействия. Институционализация новых профессиональных ролей в виде VR-архитекторов и модераторов виртуальных сообществ сопровождается развитием метавселенных как пространств экспериментальной социальной организации. Синтез человеческого творчества, VR и искусственного интеллекта способствует появлению гибридных форм культурной активности, формирующих новую фазу культурогенеза, в которых технологическая инновация выступает ключевым фактором.

5. Внедрение VR в социокультурное пространство сопряжено с комплексом социокультурных рисков, требующих системного анализа, а также превентивных мер как для сохранения культурного многообразия и социальной стабильности. Существует угроза культурной гомогенизации, которая выражается в вытеснении локальных традиций и недостаточном представлении культурных практик в виртуальной среде. Выявляется деформация социальных взаимодействий: ослабление традиционных связей, формирование девиантных поведенческих паттернов и снижение уровня социального контроля. VR способствует трансформации личностной идентичности, что выражается в размывании границ между физическим и виртуальным существованием, в изменении восприятия индивидуальных и социальных ролей. Эти проблемы требуют критического осмысления и разработки стратегий, направленных на минимизацию рисков и обеспечение устойчивого развития социокультурной среды.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке концептуальной модели VR как культуротворческого процесса, что позволяет восполнить существующий в культурологии пробел в теоретическом осмыслении

VR как самостоятельного феномена культуры. В работе впервые предложена системная теоретическая интерпретация VR не только как технологического инструмента, но как полноценного механизма культурогенеза, способного породить новые культурные формы, коды и смыслы.

Исследование вносит вклад в развитие культурологической теории через обоснование нового понятийно-категориального аппарата для анализа виртуальных культурных практик, что расширяет методологический инструментарий современной гуманитаристики. Разработанная типология форм культуротворчества в VR-пространстве и концепция гибридной идентичности обогащают теоретические представления о механизмах формирования культурных парадигм в эпоху цифровой трансформации.

Теоретические выводы диссертации способствуют углублению научного понимания процессов трансформации традиционных культурных практик под влиянием виртуальных технологий и формируют основу для дальнейших исследований в области цифровой культуры, виртуальной антропологии и культурологии новых медиа. Предложенная концепция анализа VR как культуротворческого процесса может быть использована для теоретического осмысления других форм цифрового культурогенеза.

Практическая значимость исследования заключается в применении полученных результатов в различных сферах социокультурной деятельности и образовательной практики. Результаты исследования представлены в виде рекомендаций министерству культуры РФ для формирования стратегий развития цифровой культуры и поддержки инновационных культурных проектов.

Разработанная автором типология культуротворческих практик в VR-пространстве нашла отражение в преподавании следующих дисциплин: культурология, теория культуры, социальная и культурная антропология, социодинамика культуры, прикладная культурология, современные проблемы науки и искусства, AR/VR дизайн, IT-технологии в дизайне, проектирование в цифровом дизайне, моушн-дизайн, компьютерная графика, в системе высшего и дополнительного профессионального образования.

Выявление социокультурных рисков VR-технологий имеет практическое значение для разработки этических стандартов и регулятивных механизмов в сфере виртуальных технологий, что способствует выработке понимания безопасной цифровой культурной среды. Предложенные рекомендации по минимизации негативных воздействий VR на культурное разнообразие могут быть востребованы при разработке культурной политики на государственном и региональном уровнях.

Концептуальные выводы работы применимы для практической подготовки специалистов в области социокультурного проектирования, цифрового искусства, VR-дизайна, кураторской деятельности и менеджмента культуры в условиях технологической трансформации.

Практическую ценность представляют также предложенные в работе методические подходы к анализу виртуальных культурных практик, которые могут быть использованы исследователями цифровой культуры, специалистами музейного дела и арт-менеджерами для оценки культурного потенциала VR-проектов и их интеграции в традиционные культурные институции.

Личный вклад соискателя состоит в:

- концептуализации VR как культуротворческого процесса и разработке теоретико-методологических основ исследования VR в качестве самостоятельного феномена культуры, что позволило преодолеть ограниченность технократического подхода и рассмотреть VR в системе социогуманитарного знания;

- выявлении специфики генезиса и исторической динамики развития VR как культурного явления, включая определение ключевых этапов эволюции от технологии утилитарного назначения до полноценного элемента массовой культуры и механизма культуротворчества;

- систематизации современных форм функционирования VR в культурном пространстве и создании авторской типологии культуротворческих практик виртуальной реальности, охватывающей сферы искусства, социального взаимодействия и коммуникационных инноваций;

- комплексном анализе социокультурных рисков VR-пространства и разработке концептуальных подходов к оценке влияния виртуальных технологий на культурное разнообразие, личностную идентичность и трансформацию ценностных систем современного общества;

- теоретическом обосновании роли VR как механизма создания культурных парадигм будущего и формулировке научно обоснованных прогнозов развития виртуальной культуры, включая концепцию гибридной идентичности и новых форм коллективного взаимодействия.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности Тема и содержание диссертации «VR как культуротворческий процесс: генезис, современное состояние, перспективы развития» соответствуют паспорту научной специальности 5.10.1 «Теория и история культуры, искусства», в том числе следующим направлениям исследований: 3. Исторические аспекты теории культуры, мировоззренческие и ментальные аспекты теории культуры; 6. Культура и цивилизация в их историческом развитии; 9. Историческая преемственность в сохранении и трансляции культурных ценностей и смыслов. Традиции и инновации в истории культуры; 13. Механизмы взаимодействия ценностей и норм в культуре и истории; 16. Роль культурного и природного наследия в жизнедеятельности общества; 18. Культурно-историческая память и культурное наследие; 32. Культура и общество. Социокультурная динамика; 37. Личность и культура. Индивидуальные ценности. Творческая индивидуальность; 43. Прогностические функции культуры. Культура и футурология; 75. Медиакультура. Цифровая культура; 104. Роль цифровой среды в становлении новых культурных форм и практик.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность научных результатов и выводов, полученных в процессе проведенного диссертационного исследования, подтверждается изучением источников по проблеме, применением релевантных научных методов, комплексным подходом к изучению проблемы.

По теме исследования опубликовано 10 научных работ. Основные результаты диссертационного исследования изложены в статьях, опубликованных в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Основные положения и выводы диссертационного исследования обсуждались на заседании кафедры культурологии Московского государственного института культуры, докладывались на научно-практических конференциях разных уровней, среди которых наиболее значимы следующие:

- Конференция с международным участием «Культура как реальность и научная проблема», дата проведения - 3 июня 2023г., тема доклада: «VR как культуротворческий процесс в современном искусстве».
- Международная конференция «Современные тенденции в декоративном искусстве и дизайне» дата проведения - 24 апреля 2024г., тема доклада «VR как новая среда художественного творчества».
- Всероссийская конференция «Государственная культурная политика России традиции и новации» дата проведения - 15 мая 2024г., тема доклада «VR как культурная форма коллективного творчества».
- Всероссийская конференция «Формирование образа героя России» дата проведения - 27 сентября 2024г., тема доклада «Потенциал VR в визуализации образа Героя России в культурном сознании детей и молодежи».
- Международный конгресс «Вузы культуры и искусств в международном гуманитарном сотрудничестве: диалог культур России и Китая», дата проведения - 17 октября 2024 г., тема доклада: «методология VR-моделирования в истории культурогенеза: репрезентация и анализ социокультурных процессов России и Китая».
- VI Российский культурологический конгресс с международным участием «Культурная идентичность в пространстве традиции и инновации», дата проведения - 31 октября 2024г., тема доклада: «ИИ-персоны в VR как фактор трансформации цифровой культуры».

- II-я Международная научная конференция молодых ученых «Информационно-коммуникативные технологии и ценностное пространство культуры: механизмы и проблемы взаимодействия», дата проведения - 18 декабря 2024г., тема доклада: «Цифровая метамодерн-культура: роль VR в формировании гибридных социокультурных моделей».
- Вторая Международная научная конференция «Диалог культур как основа развития международного сотрудничества» дата проведения - 23 апреля 2025г., тема доклада: «От локального к глобальному: культурные метаморфозы в пространстве VR».
- Вторая международная научно-практическая конференция «Современные тенденции в декоративном искусстве и дизайне» дата проведения - 15 мая 2025г., тема доклада: «Потенциал VR-мастерских и лабораторий для студентов и преподавателей».
- Международная научно-практическая конференция «Государственная культурная политика России: традиции и новации» дата проведения - 29 мая 2025 г., тема доклада «VR-мастерские и лаборатории в пространстве современных культурных практик».
- XI Международная научная конференция «География искусства» дата проведения - 31 мая 2025 г., тема доклада: «Концепт территории и пространства в VR-проектах современного искусства».
- II межвузовская научно-практическая конференция «Развитие современного танца в России: проблемы и перспективы», дата проведения - 25-27 сентября 2025 г., тема доклада «Перспективы применения VR в контексте современного танца».
- Международная научно-практическая конференция «Достояние Земли Русской», дата проведения – 30-31 октября 2025 г., тема доклада «VR как средство репрезентации и сохранения русской танцевальной культуры».
- Международная научно-практическая конференция «Культура в эпоху перемен: вызовы и возможности культурологии», дата проведения – 10 декабря 2025 г.,

тема доклада «Глобальные особенности социокультурного взаимодействия в VR-среде»

Основные результаты настоящего диссертационного исследования были опубликованы в 5 рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень ВАК, а также в 5 других изданиях – общим объемом 4,66 а. л.

Структура и объем диссертации Структура работы обусловлена целью и задачами исследования и состоит из введения, двух глав (пяти параграфов), заключения. Общий объем диссертации - 287 страниц. Список литературы включает 436 наименований.

Глава 1. VR как культурное явление

В первой главе мы обозначим семантические границы концептов «VR» и «виртуальная реальность» для мотивированного определения VR как отдельного культурного феномена. В основу легло исследование исторического становления понятия «виртуальный», семантического поля терминов «виртуальной реальности» и «VR» (в отечественном научном дискурсе), концепции схожих определений «компьютерная реальность», «цифровая среда», «киберпространство» в междисциплинарном ракурсе. Под VR феноменом мы понимаем искусственно созданную цифровую среду без «рамки», способную создать иллюзию «полного погружения» без визуальной границы между цифровым и реальным физическим миром.

1.1 Проблема VR в системе социогуманитарного знания

В современной культурологии все более актуальным становится вопрос о необходимости выделения VR в обособленный культурный феномен. VR давно перестала быть исключительно технологическим инструментом, она превращается в пространство культурных смыслов, символических кодов и новых форм участия субъекта в культуре. Следует отметить, что авторская позиция заключается в разделении определений «VR» и «виртуальная реальность» для исключения терминологической путаницы, где «VR» является частью феномена «виртуальная реальность» (обоснование мотивации такого подхода будет дано ниже в рамках данной главы).

Как подчеркивает Д. А. Дубовицкая, виртуальность сегодня «стала феноменом современного развития общества» и представляет собой «сложный, многоструктурный, динамичный и относительно новый объект исследования»¹²⁷. Более того, по словам Ф. И. Гиренка, виртуальность должна соотноситься не с технологией, а с культурой, поскольку она связана с воображением,

¹²⁷ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. С. 13.

символическим восприятием и мышлением¹²⁸. Это понимание сближает VR с культурологическим дискурсом, а не с техническим. Позицию Ф. И. Гиренка разделяет и С. А. Кубышкин, подчеркивая, что виртуальная реальность становится новым социокультурным пространством, в котором формируются специфические формы социального поведения, коммуникации и культурной идентичности¹²⁹. Аналогично, Т. Д. Лопатинская утверждает, что под влиянием цифровизации культура стала погружаться в новое многомерное киберпространство, мир виртуальных феноменов, а «виртуализация» проникает во все сферы культуры и воздействует на сознание человека индивидуально¹³⁰. Согласно Е. Е. Елькиной, «формы цифровой культуры представляют многообразные практики в художественной сфере... в научном познании и образовании», а «опыт общения в виртуальной реальности трансформирует сложившиеся представления индивида о мире, художественном вымысле, взаимодействиях с другими людьми»¹³¹. Современный контекст VR-феномена соответствует концепции Е. В. Сальниковой, согласно которой многоэкранная медийная среда «является повседневной средой жителя большого города» и «играет особую, структурообразующую роль в современной цивилизации»¹³². Так, человек привыкает воспринимать себя «пользователем многообразных реальностей»¹³³, что формирует предпосылки для органичного восприятия VR-технологий. Е. В. Сальникова вводит понятие «виртуальной публичности»¹³⁴ — альтернативного уровня социального бытия. Этот термин близок к нашему пониманию VR-культурной среды как альтернативного социокультурного

¹²⁸ Гиренок Ф. И. Культура как виртуальность: событие и смысл // Виртуальные реальности. Москва, 1998. С. 23–31. (Труды лаборатории виртуалистики ; вып. 4).

¹²⁹ Кубышкин С. А. Виртуальная реальность как социокультурный феномен // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2013. № 2. С. 37–40.

¹³⁰ Лопатинская Т. Д. Виртуализация современной культуры и ее феноменов // Теория и практика общественного развития. 2014. № 4. С. 34–38.

¹³¹ Елькина Е. Е. Цифровая культура как область междисциплинарных исследований: методологические подходы и тенденции развития // International Journal of Open Information Technologies. 2018. № 12. С. 196.

¹³² Сальникова Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века / Е. В. Сальникова. М: Прогресс-Традиция, 2012. С. 48.

¹³³ Там же С.46

¹³⁴ Там же С.92

измерения. Таким образом, VR активно включена в структуры культурной репрезентации, символического мышления и взаимодействия, что делает ее полноценным феноменом культуры.

Кроме того, VR отвечает основным критериям, принятым в российской культурологической традиции для определения культурного феномена. VR участвует в производстве и трансляции смыслов, формирует знаковую систему, порождает новые типы культурных практик, интегрируется в институции культуры (музеи, театры, образование, кино), развивается в историческом и символическом контексте¹³⁵. Виртуальная реальность помимо того, что визуализирует существующую культуру, создает собственные коды, образы, смыслы, и культурные сценарии, в которых формируется новый тип восприятия, взаимодействия и рефлексии. «С помощью технологий виртуальной реальности воссоздается видимость институциональности обмена... виртуальных сообществ, виртуальных корпораций, виртуальных развлечений...»¹³⁶. Таким образом, выделение VR как культурного феномена представляется необходимым для анализа современной культурной динамики в цифровую эпоху. Но при выделении VR в отдельный культурный феномен возникает вопрос «Что есть виртуальная реальность?». К причинам возникновения данной проблемы можно отнести множественность трактовок понятия «виртуальная реальность», семантическую размытость терминологического аппарата, междисциплинарность концепта VR и проблему заимствования терминологии из английского языка.

Термин «виртуальная реальность» в современном научном дискурсе характеризуется полисемичностью, что создает значительные методологические трудности для исследователей в области социогуманитарных наук. Как отмечают современные ученые, «термин «виртуальная реальность», получивший в XXI в.

¹³⁵ Горохов В. Ф. Основы культурологии : учебное пособие / В. Ф. Горохов. М: НИЯУ МИФИ, 2015. С. 97.

¹³⁶ Наседкина Ю. В. Компьютерные виртуальные реальности как феномен современной культуры : автореф. дис. ... канд. культурологии. Санкт-Петербург, 2005. С. 13.

широкое распространение, является довольно расплывчатым»¹³⁷. Эта концептуальная неопределенность связана с тем, что понятие виртуальной реальности используется в различных контекстах, включая философию, социологию, культурологию и технические науки, что неизбежно приводит к множеству интерпретаций и пониманий данного феномена. Так, В. С. Бабенко дает определение виртуальной реальности с технической точки зрения: «Это некий иллюзорный мир, в который погружается и с которым взаимодействует человек-пользователь.»¹³⁸. Определение с точки зрения концепции «симулякров» дает Е. В. Сухович: «Феномен виртуальной реальности является следствием функционирования процессов симуляции в современной культуре и его наглядным воплощением.»¹³⁹. А. В. Юхвид предпринимает попытку вывести универсальное междисциплинарное определение: «Современные значения полисемантических понятий «виртуальность» и «виртуальный» представляют собой совокупность их исторически культурфилософских, а также современных философских, гуманитарных и научно-технических значений... Автор диссертационного исследования понимает под виртуальностью базовый информационный код, выраженный в программе, созданной программистом, а под виртуальным — свойство компьютерной реальности, показывающее её обладание виртуальностью»¹⁴⁰. Философско-теоретический подход к определению виртуальной реальности дает Н. А. Коротков: «В качестве рабочей гипотезы настоящего исследования примем, что на понятийном уровне понятия «виртуальность» и «виртуальная реальность» связаны с такими понятиями, как «информация» и «отражение» ... При этом понятию «виртуальная реальность»

¹³⁷ Кириллова Н. Б. «Виртуальная реальность» и «виртуализация культуры» как концепты современной культурологии // Обсерватория культуры. 2017. № 5. С. 525.

¹³⁸ Бабенко В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов. Санкт-Петербург, 2006. С. 18.

¹³⁹ Сухович Е. В. Символ, симулякр и виртуальная реальность как категории философии культуры : дис. ... канд. филос. наук. Волгоград, 2013. С. 11.

¹⁴⁰ Юхвид А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен : социально-философский анализ : дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 2013. 268 с. С. 59.

противопоставляется новое понятие «исходная реальность»...»¹⁴¹. А. А. Кириллова для отделения виртуальной реальности, создаваемой компьютерными средствами, вводит понятие техническая виртуальная реальность «Понятие «виртуальная реальность», являясь многозначным и до конца не исследованным, на современном этапе своего становления переходит на новый уровень, вызванный развитием современных технологий. В связи с этим правомерным становится использование сочетания «техническая виртуальная реальность»¹⁴². Хотя определение «техническая виртуальная реальность» позволяет структурировать семантическое поле понятия «виртуальная реальность», оно недостаточно специфично для отделения понятия «VR» как специфического культурного феномена от «виртуальной реальности» в широком культурологическом понимании. Другая попытка введения нового термина для терминологического разграничения предпринята у Т. А. Кирик, где за основу берется одно из свойств виртуальной реальности — иммерсивность: «...под иммерсивной виртуальной реальностью мы понимаем невещественную реальность, сенсорно сходную с вещественной...Эта реальность порождается в сознании человека в процессе взаимодействия со сложными техническими системами ...»¹⁴³. На основе данного свойства «иммерсивности» строится теория о «глубине» виртуальной реальности, где «глубина» погружения зависит от уровня достоверности симуляции. Здесь в рамках термина «иммерсивная виртуальная реальность» можно понимать виртуальные среды, воспроизводимые с помощью технологий: AR (дополненной реальности), MR (смешанной реальности) и VR (виртуальной реальности). В рамках нашего исследования мы не делаем градации уровней «погружения», т.к. VR — единственная технология из вышеперечисленных, которая обеспечивает полное погружение без визуального контакта с реальным физическим миром. По этой причине

¹⁴¹ Коротков Н. А. Феномен виртуальной реальности как объект научного анализа и философской рефлексии : дис. ... канд. филос. наук. Санкт-Петербург, 2010. С. 20.

¹⁴² Кириллова А. А. Проблема виртуальной реальности: социально-философский аспект : дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11. Мурманск, 2009. С. 8.

¹⁴³ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 92.

определение «иммерсивная виртуальная реальность» не может помочь ограничить семантическое поле VR феномена, поскольку отражает только одно свойство — иммерсивность, которое характерно для множества других культурных феноменов. М. Н. Родионова предпринимает попытку влить все существующие междисциплинарные смыслы в понятие «виртуальная реальность»: «виртуальная реальность... — символический мир, созданный средствами психики и воображения, искусства и/или технологий, имитирующий объективно существующую реальность или представляющий фантастическое вымышленное пространство и предполагающий интерактивное погружение взаимодействующего с ним человека.»¹⁴⁴. П. И. Браславский дает наиболее близкое определение культурному феномену VR в рамках культурологии: «...в контексте данной работы под «виртуальной реальностью» мы понимаем компьютерную технологию и ее продукт — интерактивную аудиовизуальную среду, обладающую высоким уровнем психологической достоверности»¹⁴⁵. Говоря об интерактивной аудиовизуальной среде, которую транслирует VR, следует отметить подход к определению виртуальной реальности как информационно-коммуникативной среды. Д. А. Фурсова отмечает: «Термин «виртуальная реальность» Д. Ланьера соответствует термину «киберпространство», введенному У. Гибсоном в романе «Нейромант»...»¹⁴⁶. В. В. Шабалин в рамках раскрытия проблематики кинематографа дает следующее определение виртуальной реальности: «Модель виртуальной реальности подразумевает образ измененной действительности в экранном пространстве»¹⁴⁷. При этом В. В. Шабалин опирается на концепцию Н. Б. Маньковской и В. В. Бычкова о разделении виртуальности по классам: естественная

¹⁴⁴ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. С. 215.

¹⁴⁵ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX — начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 18.

¹⁴⁶ Фурсова Д. А. Информационно-коммуникативная среда современной России как культурный фактор детерминации детства : дис. ... канд. культурологии. Москва, 2020. 201 с. С. 28.

¹⁴⁷ Шабалин В. В. Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты : дис. ... д-ра искусствоведения : 5.10.3. Москва, 2025. С. 155.

виртуальность, искусство как виртуальная реальность, паравиртуальная реальность, протовиртуальная реальность, виртуальная реальность, эстетическая виртуальная реальность¹⁴⁸. При этом определение виртуальной реальности дается следующее: «Виртуальная реальность ...предполагает полное погружение реципиента в виртуальный мир путем воздействия на все его органы чувств, иллюзию полного вхождения в виртуальное пространство и свободные действия в нем.»¹⁴⁹ Данная концепция видится нам полезной в рамках разграничения понятий виртуального, но на современном этапе развития VR феномена (в 2026 г.) требует актуализации.

Актуальность проблемы полисемии термина «виртуальная реальность» возрастает в контексте глобальных процессов цифровизации современного общества. «Актуальность исследования виртуальной реальности проистекает из направленности развития мирового сообщества к цифровизации всех сфер жизнедеятельности социума»¹⁵⁰. В этих условиях виртуальная реальность перестает быть исключительно технологическим феноменом и становится неотъемлемой частью социокультурной реальности. «Виртуальная реальность как экзотическое явление, созданное высокими технологиями, становится частью человеческой культуры»¹⁵¹. Особенно остро проблема полисемии проявляется в связи с технологическим развитием современного общества. «Стремительное распространение выражений, содержащих слово «виртуальный», вносит большую путаницу в рассмотрение виртуальной реальности, традиционно связываемой с применением современной электронной техники»¹⁵². Эта ситуация усугубляется тем, что сам термин имеет относительно недавнее происхождение в его современном технологическом понимании. Важно отметить, что аббревиатура VR

¹⁴⁸ Маньковская Н. Б., Бычков В. В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации : учебное пособие. М: ВГИК им. С. А. Герасимова, 2011. 210 с. С. 57.

¹⁴⁹ Там же С.87

¹⁵⁰ Воронов К. А. Социологические представления о виртуальной реальности // Экономика. Социология. Право. 2021. № 2(22). С. 56.

¹⁵¹ Воронов А. И. Философский анализ понятия «виртуальная реальность» : автореф. дис. ... канд. филос. наук. Санкт-Петербург, 1999. С. 10.

¹⁵² Похилюк А. В., Алиева Н. З., Гармаш С. А. Творчество в контексте виртуальной реальности // Международный журнал экспериментального образования. 2011. № 8. С. 165.

была введена в 1989 году Джароном Ланьером, что отражает влияние технологического развития на концепцию¹⁵³.

Междисциплинарный характер виртуальной реальности требует осмысления с применением разнообразных научных подходов. «Виртуальная реальность интенсивно изучается, причем с позиций различных дисциплин и, соответственно, имеет множество ракурсов осмысления»¹⁵⁴. Такое разнообразие исследовательских перспектив, с одной стороны, обогащает научное понимание феномена, но с другой стороны, создает терминологическую путаницу и концептуальную размытость. Исследователи отмечают, что «понятие «виртуальная реальность» широко используется для обозначения ряда самых различных явлений»¹⁵⁵, что существенно осложняет выработку единого теоретического подхода к изучению данного явления. «Виртуальная реальность рассматривается под разными углами в разных науках: как результат развития компьютерных технологий в технических науках, как возможный мир или пространство в философии и культурологии, как искусственно изменённое состояние в социопсихологических науках.»¹⁵⁶. Применение термина «виртуальный» в разных науках отмечает Д. А. Дубовицкая: «Характерно, что с того момента, когда в науке в XV-XVII веках появился термин «виртуальность», началась история развития классической динамики, установилась связь между динамикой и статикой. Многие фундаментальные результаты в физических науках от классической до квантовой механики появились на базе вариационных принципов, в основе которых лежат понятия виртуальных перемещений и возможных траекторий.»¹⁵⁷. Проблему употребления в контексте информационных технологий отмечает Р. И. Вылков: «Специалисты по

¹⁵³ Носов Н. А. Словарь виртуальных терминов // Труды лаборатории виртуалистики. М: Путь, 2000. Вып. 7. С. 59.

¹⁵⁴ Похилюк А. В. и др. Творчество в контексте виртуальной реальности. С. 164.

¹⁵⁵ Орехов С. И. Виртуальная реальность: исследование онтологических и коммуникационных основ : автореф. дис. ... д-ра филос. наук. Омск, 2002. С. 5.

¹⁵⁶ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. С. 30.

¹⁵⁷ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. С. 21.

информационным технологиям используют понятие «реальность» в самых различных значениях, что приводит к неоправданной многозначности или противоречивости.»¹⁵⁸. Междисциплинарное применение термина подчеркивает и А. А. Кириллова: «В настоящее время понятия виртуальности и виртуальной реальности широко используются в естественнонаучном и гуманитарном знании»¹⁵⁹. Наиболее полным междисциплинарным исследованием философского проявления виртуальной реальности является работа Н. А. Короткова, в которой автор отмечает «Виртуальная реальность исследуется с позиций общественных, гуманитарных, естественных и технических наук, проблема виртуальной реальности становится предметом философской рефлексии.»¹⁶⁰.

Философский дискурс вносит сложность в понимание виртуальной реальности, поскольку в этом контексте она рассматривается не с точки зрения технологии, а как категория бытия. «Виртуальная реальность оказывается формой современного дискурса. Присутствие человека вносит в философский дискурс кардинальные изменения, переход в новую топику»¹⁶¹. В философской интерпретации виртуальная реальность связывается с сущностными и эпистемологическими вопросами, что отличается от технического понимания этого феномена. Различия в подходах к определению виртуальной реальности особенно ярко проявляются при сравнении философских и технических интерпретаций. Например, для философа Д. В. Пивоварова его концепт виртуальной реальности сводится к тому, что «виртуальное неметрично, не имеет определенной локализации в вещах и событиях, вневременно, бесплотно и вездесуще.»¹⁶². В то же время техническое понимание виртуальной реальности

¹⁵⁸ Вылков Р. И. Киберпространство как социокультурный феномен, продукт технологического творчества и проективная идея : дис. ... канд. филос. наук. Екатеринбург, 2009. С. 89.

¹⁵⁹ Кириллова А. А. Проблема виртуальной реальности: социально-философский аспект : дис. ... канд. филос. наук. Мурманск, 2009. С. 4.

¹⁶⁰ Коротков Н. А. Феномен виртуальной реальности как объект научного анализа и философской рефлексии : дис. ... канд. филос. наук. Санкт-Петербург, 2010. С. 5.

¹⁶¹ Опенков М. Ю. Виртуальная реальность: онто-диалогический подход : автореф. дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 1997. С. 37.

¹⁶² Юхвид А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен : социально-философский анализ : дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 2013. С. 53.

фокусируется на конкретных характеристиках технологии: «Виртуальная реальность (VR) — это иммерсивный опыт, при котором используется шлем, полностью блокирующий физический мир. Благодаря полной иммерсивности можно создавать настраиваемый опыт, который может быть как реалистичным, так и нереалистичным»¹⁶³. Концептуальная сложность виртуальной реальности проявляется в том, что она интегрирует в себе множественные аспекты человеческого опыта и знания. Эта многоаспектность делает виртуальную реальность объектом изучения не только технических наук, но и гуманитарных дисциплин, каждая из которых привносит свои специфические методологические подходы и понятийный аппарат. Например, М. Н. Родионова подмечает, что существует три подхода к концепции соотношения виртуальной реальности и физической реальности в гуманитарном знании: «...выделяются три типа отношений между реальностью и виртуальностью: виртуальная реальность равна объективной реальности; виртуальная реальность противоположна объективной реальности; виртуальная реальность и объективная реальность существуют независимо друг от друга.»¹⁶⁴. Интересное замечание делает Д. А. Дубовицкая, противопоставляя отечественную и зарубежную концепцию виртуального: «В отличие от отечественных исследователей, которые определяют виртуальность в большинстве своем как эфемерность, мнимость, воображаемое, иллюзорное, западные исследователи прежде всего обозначают виртуальностью нечто сущностное, фактическое.»¹⁶⁵. Концептуальный подход Т. А. Кирик через свойства виртуальной реальности показывает вариант трактовки общих признаков понятия «виртуальный»: «Анализ онтологических особенностей виртуальной реальности показал, что она непосредственно связана с деятельностью сознания человека; возникает благодаря взаимодействию человека с какой-либо другой реальностью, внешней по отношению к нему: с другими людьми, компьютером, в

¹⁶³ Social Change UK. Using VR and AR for social good : monograph. London : Social Change UK, 2021. P. 4.

¹⁶⁴ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. С. 32.

¹⁶⁵ Дубовицкая Д. А. Семантика понятия виртуальности в рамках историко-философского аспекта // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 3. С. 27.

целом с активностью человека, это обуславливает ее адиафоричность.»¹⁶⁶. Основной концепцией, в которой были выделены главные свойства виртуальной реальности, принято считать идею Н. А. Носова. Автор выделяет свойства актуальности, автономности, интерактивности и порожденности, как основополагающие для определения феномен виртуальной реальности¹⁶⁷. Данные свойства универсальны и применимы не только в гуманитарных науках, но и в технических. А. А. Кирилловой на основе концепции Н. А. Носова удается вывести концепт «технической» виртуальной реальности: «под словосочетанием «техническая виртуальная реальность» понимается созданная новейшими технологиями... среда. Эту среду составляют: Интернет ...; компьютерные игры; различная мультимедийная информация... некоторые интерактивные средства массмедиа.»¹⁶⁸. Схожую концепцию демонстрирует Ю. В. Наседкина, выделяя «компьютерные» виртуальные реальности, но во множественном числе¹⁶⁹. Если, опираясь на данные концепции, определять место VR концепта в системе определений, то VR является виртуальной реальностью по признакам виртуальности Н. А. Носова, относится к «технической» виртуальной реальности по концепции А. А. Кирилловой (т.к. воспроизводится техническими средствами), и совмещает в себе различные «компьютерные» виртуальные реальности (например, виртуальную реальность погружения, киберпространство и интернет). Что касается киберпространства, то его часто выделяют в отдельную категорию «технической» или «компьютерной» виртуальной реальности, например А. В. Юхвид отмечает: «Компьютерные виртуальные технологии дают возможность погружаться в киберпространство, воспринимать и познавать его, а также действовать в нем неограниченному количеству пользователей. Эта функция компьютерных виртуальных технологий может быть названа компьютерной

¹⁶⁶ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 50.

¹⁶⁷ Носов Н. А. Виртуальная психология. М: Аграф, 2000. С. 47.

¹⁶⁸ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 55.

¹⁶⁹ Наседкина Ю. В. Компьютерные виртуальные реальности как феномен современной культуры : автореф. дис. ... канд. культурологии. Санкт-Петербург, 2005. С. 5.

ковиртуальностью.»¹⁷⁰. Еще одним ракурсом рассмотрения концепта виртуальной реальности является теория симулякров, что сходно с возможностью VR симуляций создавать симулякры разного уровня. Е. В. Сухович отмечает: «Категория симулякра также тесно связана с категорией виртуальной реальности, на что указывают фрагментарные попытки исследования данных феноменов в их совокупности»¹⁷¹. Опираясь только на уже созданные концепции определения категорий виртуальной реальности, мы можем сформировать концепцию VR феномена как виртуальной реальности, воспроизводимой техническими средствами VR оборудования, объединяющей в себе разнообразные компьютерные виртуальности. При этом VR имеет обязательные свойства, присущие виртуальной реальности это: актуальность, автономность, интерактивность и порожденность. Создание и существование симулякров в VR среде возможно, но не является обязательным свойством. Отделение VR от концепта «виртуальная реальность» здесь видится необходимым для конкретизации определения.

Анализ семантической вариативности термина «виртуальная реальность» в различных дискурсах социогуманитарного знания выявляет методологическую проблему. Полисемия этого концепта отражает глубокие различия в понимании природы реальности, сознания и технологии в различных научных традициях. Философский дискурс рассматривает виртуальность как особую форму бытия. Культурологический подход видит в виртуальной реальности универсальную характеристику человеческой культуры. Технологический дискурс оперирует определениями, связанными с конкретными техническими решениями. Социогуманитарные науки развивают свои, порой взаимоисключающие, узкоспециализированные подходы. Это затрудняет создание общей методологии изучения VR как формы культуротворчества, ведь ученые опираются на разные концепции. Для преодоления этой сложности необходима не просто

¹⁷⁰ Юхвид А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен : социально-философский анализ : дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 2013. 268 с. С. 157.

¹⁷¹ Сухович Е. В. Символ, симулякр и виртуальная реальность как категории философии культуры : дис. ... канд. филос. наук. Волгоград, 2013. С. 7.

стандартизация понятий, а построение интегративной концептуальной модели, способной сплотить различные научные позиции, сохранив при этом их индивидуальные особенности.

Для создания теоретико-методической основы концепта VR проведен исторический анализ становления этого явления. Выявлены ключевые этапы развития, отражающие трансформацию взглядов на виртуальность и VR.

Античный и средневековый философский этап (V в. до н.э. – XV в.) представляет собой период формирования основания виртуальности как онтологической категории. Истоки концепции виртуальности в европейской философской мысли восходят к античной эпохе. Именно тогда были сформулированы фундаментальные вопросы о природе реальности, бытия и познания, которые в дальнейшем легли в основу теоретического осмысления виртуального. Хронологические рамки данного этапа охватывают период от зарождения классической греческой философии до завершения эпохи средневековой схоластики. Основным признаком является становление виртуальности как онтологической и эпистемологической категории, устанавливающей различия между реальным и иллюзорным, материальным и идеальным, потенциальным и актуальным. Философская рефлексия того времени заложила фундамент для понимания виртуальности в качестве особого модуса бытия. В указанный период происходит формирование основных терминологических конструкций — от греческого «δύναμις» (dynamis) и латинского «virtus» до схоластических virtualiter и possest, которые стали семантическими предшественниками современного понятия «виртуальная реальность».

Большое значение для генезиса концепта виртуальности имеет философская система Платона (428/427 — 348/347 до н.э.), в которой впервые была поднята проблематика соотношения истинной и иллюзорной реальности. Знаменитая аллегория пещеры из седьмой книги диалога «Государство» (около 380 до н.э.) представляет собой концептуальную модель, предвосхищающую многие аспекты

современного понимания виртуальной реальности¹⁷². В платоновской аллегории пещера олицетворяет собой чувственный мир человеческого существования. Подобно узникам пещеры люди склонны считать, что органы чувств предоставляют им доступ к подлинной реальности, однако это восприятие иллюзорно. Истинный мир идей доступен им лишь в виде смутных теней на стене пещеры. Данная концептуальная схема содержит ключевые элементы, актуальные для современной концепции виртуальности: понимание альтернативной реальности посредством проекции образов, погружение субъекта в искусственно созданную среду, проблему различения «истинного» и «ложной» реальности, эффект присутствия в иллюзорном мире, а также сложности «выхода» из виртуального пространства и реинтеграции в «подлинную» реальность. Таким образом, платоновская модель предвосхищает современные дискуссии о виртуальной реальности как промежуточной форме между аутентичным и смоделированным существованием. Учение Аристотеля (384 — 322 до н.э.) вносит изменения в понимание структуры реальности и закладывает терминологические основы для будущей концептуализации виртуального. Центральное значение имеет аристотелевское различие *δύναμις* (*dynamis*) потенциальности, возможности, силы и *ἐνέργεια* (*energeia*) актуальности, действительности, осуществленности¹⁷³. В рамках этой концепции система виртуального получает онтологический статус как особая форма потенциального бытия, которая не является ни чистой возможностью, ни полной актуальностью. Данная концепция позволяет понять виртуальные объекты как обладающие формальной причиной (программной структурой), материальной причиной (технологической основой), движущей причиной (пользовательскими действиями) и целевой причиной (функциональным назначением). Переход от греческой к римской философской традиции сопровождается значимой семантической трансформацией концепта виртуального. Латинское *virtus*

¹⁷² Хазилова Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : дис. ... канд. филос. наук. Казань, 2014. 142 с. С. 60.

¹⁷³ Трофимова А. А. К вопросу о понимании термина «Виртуальная реальность» // ОНВ. 2010. № 6(92). С. 87.

(производное от *vir* — «человек», «муж») изначально не является прямым эквивалентом греческого *δύναμις*, но представляет собой культурно-специфическую интерпретацию понятия силы, мощи и совершенства. *Virtus* (чаще всего переводят на русский язык, как «доблесть») — классический латинский аналог древнегреческого понятия *ἀρετή* (арете, «добродетель»), что можно обозначить, как выражение всех превосходных качеств¹⁷⁴. Известный древнеримский философ Марк Тулий Цицерон разработал собственное учение о добродетели, по мнению некоторых исследователей, позаимствовав идеи стоиков и перипатетиков. Понятие *virtus* («добродетель, мужество») он использовал для описания любого положительного физического или духовного качества, умения или набора таких качеств в смысле превосходства или наивысшей ценности¹⁷⁵. В этом контексте *virtus* приобрел коннотации не только онтологической потенциальности, но и этической актуализации, деятельного воплощения идеального в реальном. Это значение стало важным для средневековой интерпретации виртуального как божественной силы, воплощающейся в тварном мире, сохраняя при этом свою трансцендентную природу.

Период патристики (II–VIII вв.) знаменует собой радикальную трансформацию античных концептов в контексте христианского мировоззрения. Особое значение для развития понятия виртуальности имеет творчество Аврелия Августина, в котором античная философская традиция получает христианскую интерпретацию. Августин Блаженный, был одним из основоположников средневековой схоластики. В августиновской системе виртуальное получает статус вечных идей в уме Бога, которые служат образцами для творения временного мира¹⁷⁶. Период высокой схоластики (XI–XIII вв.) представляет собой кульминацию средневекового философского синтеза, в рамках которого понятие виртуального обретает систематическую разработку. Центральной фигурой этого

¹⁷⁴ История информатики и философия информационной реальности : учеб. пособие / под ред. Р. М. Юсупова, В. П. Котенко. М: Академический проект, 2020. С. 317.

¹⁷⁵ Егоров Н. С. Категория виртуальности в истории философии от античности до нового времени // *Colloquium-journal*. 2019. № 1(25). С. 40.

¹⁷⁶ Дубовицкая Д. А. Семантика понятия виртуальности в рамках историко-философского аспекта // *Социально-экономические явления и процессы*. 2012. № 3. С. 178.

процесса является Фома Аквинский, создавший наиболее влиятельную интерпретацию аристотелевской философии в христианском контексте. В томистской системе виртуальное (*virtualiter*) получает строгое определение как способ присутствия высшей реальности в низшей — не формально (*formaliter*), но по силе и действию. Это позволяет объяснить, каким образом бесконечные совершенства Бога могут содержаться в конечных тварных сущностях, не утрачивая своей трансцендентности¹⁷⁷. Фома Аквинский определяет добродетель (*virtus*) как «совершенство способности» и относит ее к разряду добрых навыков, посредством которых совершаются добрые поступки. Наиболее важными Фома считал четыре добродетели: благоразумие, справедливость, умеренность и мужество. Философия Иоанна Дунса Скота (1266–1308) представляет собой важный поворот в средневековой интерпретации виртуальности, который выводит эту категорию за пределы томистской системы и придает ей новые концептуальные измерения. Дунс Скот использовал эту категорию в своей концепции реальности, исходя из которой, вещи содержат в себе различные эмпирические качества не формально (как если бы вещь существовала отдельно от эмпирических наблюдений), но виртуально¹⁷⁸. Термин «виртуальный» использовался тогда для концептуализации событий, существующих временно и в частичной форме, а также для объяснения связи всеобщей абсолютной сущности с активностью единичных предметов. Завершение средневекового периода в развитии концепта виртуальности связано с творчеством Николая Кузанского. Категория *possest* (возможность-бытие) у Николая Кузанского представляет собой попытку показать виртуальное как преодоление противоположности потенциального и актуального в абсолютном единстве. Это понятие означает совпадение акта и потенции в Боге, что значит виртуальное не является промежуточным состоянием между возможностью и действительностью, но

¹⁷⁷ Первушина В. Н., Хуторной С. Н. Виртуальная реальность: методологические подходы к определению понятия // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Философия». 2016. № 4. С. 55.

¹⁷⁸ Соловов Д. Н. Понятие виртуальности в философии средневековья // Вестник РУДН. Серия: Философия. 2010. № 4. С. 74.

представляет собой их изначальное тождество¹⁷⁹. В итоге средневековая схоластика подготовила базу для описания различных форм бытия, что дало толчок к осознанию понятия альтернативной реальности, как реально существующего. Культура получила концептуальный язык для описания промежуточных состояний между бытием и небытием, что впоследствии позволило характеризовать художественное творчество как создание «иных миров» и последующее технологическое конструирование виртуальных сред.

Важным свидетельством раннего стремления культуры к созданию искусственных иммерсивных миров является история технических аттракционов античного периода. Средневековая культура развивает разнообразные формы создания альтернативных реальностей, которые функционально предвосхищают современную виртуальную реальность. Литургическая драма, театрализованные представления библейских сюжетов, создающие эффект присутствия в сакральной истории. Мистериальные циклы, многодневные представления, погружающие зрителей в альтернативную реальность христианской эсхатологии¹⁸⁰. Архитектурная виртуальность — готические соборы как построенные виртуальные миры, моделирующие небесный Иерусалим¹⁸¹. Идеи создания иллюзии и эффекта присутствия проявляются в искусстве и визуальной культуре. Этот культурный фундамент составляет основу для дальнейшего развития идеи виртуальности в эпохе Возрождения, Нового времени и современности. Задача нынешнего культурологического исследования VR состоит в том, чтобы выявить преемственность между историческими формами виртуальности и современными технологическими воплощениями.

Эстетический/перцептивный этап развития понятия виртуальности (XVI–XVIII вв.) — можно рассматривать как второй этап развития концепта виртуальности. Он связан с переходом от абстрактно-философских рассуждений к

¹⁷⁹ Хазиева Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : дис. ... канд. филос. наук. Казань, 2014. С. 38.

¹⁸⁰ Пономарев А. И. Средневековые мистерии, их церковное и историко-литературное значение. М: Азбука, 2020. 234 с.

¹⁸¹ Бузенкова А. М. Итальянская готическая архитектура: характерные особенности и их происхождение // Молодой ученый. 2019. № 22(260). С. 148–151..

практическим попыткам воссоздания альтернативных реальностей с использованием художественных и технических средств. Данный период нередко описывается как эпоха «экспериментов», когда виртуальность впервые получила не только концептуальное, но и материально-техническое воплощение.

Эпоха Возрождения стала значимым этапом в истории виртуальности: именно в этот период были разработаны научно обоснованные методы создания иллюзорного пространства. Филиппо Брунеллески около 1415 года существенно повлиял на развитие изобразительного искусства, разработав метод линейной перспективы. Как отмечает О. Грау, «В творчестве Брунеллески визуальное восприятие становится точкой, где сходятся открытия естественных наук, стремящихся контролировать природу»¹⁸². Значение изобретения Брунеллески заключается в том, что перспектива стала первым методом создания виртуального пространства. Еще одной важной фигурой в формировании приемов «виртуальной иллюзии» стал Л. Б. Альберти. Он в своем трактате *De Pictura* сформулировал концепцию картины как «окна в мир». Это стало метафорой в понимании виртуальности как альтернативного пространства, доступного через технологически опосредованный интерфейс¹⁸³. Продолжением иллюзионистской тенденции барокко стала живопись Нового времени, в которой «активная иллюзорная свето-теневая оптика, ориентированная на прямой контакт с восприятием зрителя, преобразует стороннее созерцание в ощущение непосредственного соприкосновения, разрушающее «стеклянную стену» Альберти-Леонардо, воздвигнутую между миром картины и глазом наблюдателя»¹⁸⁴. XVII век стал эпохой расцвета иллюзионистской эстетики, когда виртуальность обрела ярко выраженный театрализованный характер. Барочное искусство развивало заложенные в Ренессансе принципы перспективной иллюзии. В этот период «театральное начало с особенной силой проникает в самую образную

¹⁸² Grau O. *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge, MA : MIT Press, 2003. P. 37.

¹⁸³ Tornatzky C., Kelley B. *An Artistic Approach to Virtual Reality*. Boca Raton : CRC Press, 2024. P. 81.

¹⁸⁴ Свидерская М. И. *Караваджо. Первый современный художник*. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 144.

сущность этих искусств, одаривая их новыми возможностями и накладывая на их облик новый характерный отпечаток»¹⁸⁵, что свидетельствует о системном характере стремления к иммерсивности в культуре XVII века. Стиль барокко характеризовался «всесторонним воздействием на аудиторию», что «вело к характерному для барокко сближению и взаимопроникновению различных видов искусства»¹⁸⁶. Ощутимый вклад в становлении «барочной виртуальности» имела техника *trompe-l'œil* (от французского «обман зрения»), получившая развитие в XVII в. Художники барокко создали для достижения эффекта виртуального пространства специальные приемы. Например, квадратура (*quadratura*) способ имитации продолжения архитектуры за пределами ее реального пространства. Живопись «снизу вверх» (*di sotto in sù*), специфическая барочная техника плафонной росписи, создающая иллюзию бесконечного пространства. Окулос (что созвучно с названием современных VR шлемов «Oculus»), техника создания иллюзорных «окон» в потолке, через которые зритель видит небесные сцены¹⁸⁷. Е. В. Сальникова отмечает, что «декорационные» принципы барокко и классицизма преследовали цель «добиваться все более и более потрясающих эффектов «натуральности», живой всамделишности изображений, дарующих зрителю упоительный обман зрения и словно достраивающих реальность зрительного зала еще более реальной реальностью сценического мира»¹⁸⁸. В этой логике «второй реальности», стремящейся превзойти первую, мы видим прямую культурную тенденцию к появлению VR-технологий.

Параллельно с развитием живописного иллюзионизма в XVI–XVIII веках формировались технические предпосылки для создания виртуальных сред. Ключевую роль в этом процессе играла камера-обскура (*camera obscura* «темная комната»), которая стала первым техническим устройством для создания

¹⁸⁵ Свидерская М. И. Караваджо. Первый современный художник. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 221.

¹⁸⁶ Периоды (эпохи) в культуре Барокко [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/barokko-456532> (дата обращения: 23.08.2025).

¹⁸⁷ Томан Р. Барокко. Архитектура. Скульптура. Живопись / Р. Томан, Б. Борнгессер, В. Юнг и др. Кёльн : Кенеман : ОГИЗ, 2000. 504 с. : цв. ил.

¹⁸⁸ Сальникова Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века. М: Прогресс-Традиция, 2012. С. 116.

«виртуальных» изображений. Леонардо да Винчи в своем «Трактате о живописи» первым провел аналогию между глазом и камерой-обскура, что имело большое значение для понимания визуального восприятия. Согласно С. И. Вавилову, «камера-обскура решительно отделила свет от зрения, и в этом ее историческая теоретико-познавательная роль»¹⁸⁹. В XVII веке камера-обскура получила широкое распространение среди художников как инструмент для создания точных изображений. Е. В. Сальникова описывает эволюцию камеры обскура так: «Камера обскура до XVII века представляла именно подобие комнаты. В XVII веке она стала более компактной, в 1657 г. Каспар Шотт превратил ее в коробку, а в XVIII в. камеру научились делать любой, даже карманной величины, превращая в модную механическую игрушку». Здесь автор отмечает тенденцию «миниатюризации», которая будет прослеживаться и при эволюции VR-устройств¹⁹⁰. В Голландии XVII века «..сложился метод работы с камерой-обскура. Он сводился к созданию изображений на стенках камеры-обскура»¹⁹¹, что позволяло художникам работать в режиме реального времени с проецируемыми изображениями. Установленная на объемной подставке или высоком штативе камера-обскура с середины XVII века стала одним из излюбленных предметов, которые использовались для украшения домашнего интерьера состоятельных людей. В России XVIII века камера-обскура получила название «машины для снимания першпектив». Видописец М. И. Махаев с помощью «машины для снятия Санкт-Петербургского прошпекту», изготовленной в Академии наук, создал серию видов российских городов, что демонстрирует распространение технологий виртуальной репрезентации в европейской культуре¹⁹². Впервые прибор воспроизводил механизм человеческого зрения. Это

¹⁸⁹ Урвалов В. А. Очерки истории телевидения / В. А. Урвалов ; отв. ред. И. А. Росселевич ; АН СССР. М: Наука, 1990. С. 13.

¹⁹⁰ Сальникова Е. В. Визуальная культура в медиасреде : Современные тенденции и исторические ракурсы. М: Прогресс-Традиция, 2017. С. 136.

¹⁹¹ Дмитриева А. А. Голландская живопись XVII в. и камера-обскура // Вестник РХГА. 2014. № 1. С. 270.

¹⁹² История Техники | Развитие фотоаппаратостроения в России [Электронный ресурс] // Русское географическое общество. URL: <http://7ways.ru/news/339.htm> (дата обращения: 23.08.2025).

означало, что реальность может быть не только наблюдаема, но и технически воспроизводима. Вследствие этого изменилось отношение к самому процессу восприятия, зрение стало рассматриваться как нечто поддающееся моделированию извне.

XVIII век стал веком новых технологий и проекционных устройств, которые получили название «волшебный фонарь» (*laterna magica*). Это были первые в истории «медиа-устройства», способные создавать иллюзию присутствия и движения. «Волшебный фонарь», сконструированный в середине XVII века (авторство приписывается Христиану Гюйгенсу или Атанасию Кирхеру) состоял из «деревянного или металлического корпуса с отверстием для объектива. В корпусе размещен источник света: в XVII веке — свеча или лампада, позднее — электрическая лампа»¹⁹³. В XVIII веке на основе волшебного фонаря развился жанр фантасмагории (театрализованные зрелища, создававшие иллюзию общения духами). С 1792 года в Париже Поль Филидор показывал «оптических призраков» применяя особые эффекты проекции: «Когда поставленный на деревянные колесики фонарь резко отъезжал назад, изображение так же резко увеличивалось — и не посвященным в чудеса механики и оптики казалось, что призраки на них буквально бросаются»¹⁹⁴. В России эти представления получили распространение с начала XIX века, когда они стали частью образовательных программ. В «Плане учения», составленном В. А. Жуковским в 1826 году для цесаревича, в программе упоминается «соединение самых игр с некоторою учебною целию» с пояснением «Волшебный фонарь. Фантасмагория. Косморама»¹⁹⁵. Французский аббат Муаньо в 1870-х годах создал концепцию «залов прогресса», где «можно было бы читать лекции с использованием волшебных фонарей». В 1872 году он открыл в Париже Театр иллюстрированной науки с программой, включавшей «музыкальную

¹⁹³ Волшебный фонарь. Подробное описание экспоната [Электронный ресурс] // Артефакт – гид по музеям России. URL: <https://ar.culture.ru/ru/subject/volshebnyy-fonar> (дата обращения: 23.08.2025).

¹⁹⁴ Ушакова А. В. Становление и развитие теории информации // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. № 215(5). С. 112–116.

¹⁹⁵ Новик А. А. *Utile dulci miscere*: «поучительное и занимательное» в публичных оптических зрелищах в Санкт-Петербурге и Москве первой половины XIX века // Наука телевидения. 2017. № 13-3. С. 63.

увертюру, обзор новостей, иллюстрацию научных сведений, историко-географический обзор, объединенные оптические игры: хроматрон, фантаскоп, эйдотроп»¹⁹⁶. Создание волшебного фонаря имело большое значение для будущей медиа культуры. Впервые был соединен виртуальный образ с публичным пространством массового зрелища. Проецируемое изображение стало инструментом не только развлечения, но и образования и идеологического воздействия. Это можно назвать первым опытом использования технологии в качестве инструмента формирования общественного сознания. К этому же периоду относится и явление театров транспарантных декораций, в частности, лондонского «Эйдофузикопа» (1781). По свидетельствам современников, «Во время демонстрации картин шторма и кораблекрушения эффект реальности был столь силен, что в зале раздавались смятенные вопли «Берегись!»»⁷, — то есть зрители переживали происходящее как подлинную угрозу, а не как изображение¹⁹⁷. Это говорит о том, что культура XVIII века вплотную подошла к границе, за которой виртуальный опыт неотличим от реального, еще задолго до появления соответствующей технологии. Зритель стремился к «полному погружению» раньше, чем это стало технически возможным.

Развитие эстетической виртуальности в XVI–XVIII веках было тесно связано с философскими и научно-технологическими изменениями эпохи. Картезианская революция в философии, утвердившая принцип «Я мыслю, следовательно, я существую», создала предпосылки для понимания реальности как конструкта сознания¹⁹⁸. Развитие экспериментальной оптики в XVII веке (работы И. Ньютона, Р. Гука, А. ван Левенгука) создало научные основания для

¹⁹⁶ Видеопроповеди XVII века: история волшебных фонарей [Электронный ресурс] // — URL: <https://knife.media/magic-lantern/> (дата обращения: 23.08.2025).

¹⁹⁷ Сальникова Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века. М: Прогресс-Традиция, 2012. С. 117.

¹⁹⁸ Рохмистров В. Г. Бытие и мышление: картезианская критика // Территория новых возможностей. 2011. № 2(11). С. 151.

понимания зрения как физиологического процесса, что открыло возможности для его технологического воспроизводства¹⁹⁹.

Предтехнологический этап симуляции (XIX век) — это следующий период в развитии концепта виртуальности. Он представляет собой этап, когда идея создания альтернативных реальностей впервые обретает черты социокультурного феномена. Этот период характеризуется переходом от элитарных художественных экспериментов к индустриальному производству виртуальных переживаний и их интеграции в повседневную жизнь широких слоев населения. Ключевой вехой в развитии симуляции стало изобретение стереоскопа Чарльзом Уитстоном в 1838 году. Уитстон впервые показал свой стереоскоп в Королевском колледже Лондона, представив доклад, в котором утверждал, что «разные изображения, попавшие на сетчатые оболочки разных глаз, формируют единую картину»²⁰⁰. Значение изобретения Уитстона заключается в том, что впервые был создан технический аппарат, способный воспроизводить иллюзию трехмерного пространства. Его прибор был основан на просмотре стереопары через зеркала, расположенные перед глазами наблюдателя под углом 45°. Зеркала образовывали прямой угол и перенаправляли свет от двух рисунков, закрепленных на противоположных боковых стенках стереоскопа. Усовершенствование конструкции стереоскопа продолжалось на протяжении всего XIX века. В 1849 году Дэвид Брюстер заменил зеркала призматическими линзами, что позволило добиться компактного размера стереоскопа²⁰¹. В 1851 году королеве Виктории было презентовано ее стереоскопическое изображение. Королеву это настолько потрясло, что буквально за одну ночь было произведено 250000 штук стереоскопов. В 1861 году Оливер Холмс создал самый удачный тип

¹⁹⁹ Открытия XVII – XIX веков в оптике [Электронный ресурс] // Ярославский музей фотографии. URL: <https://yarmp.com/biblioteka/stati-po-optike/159-otkrytiya-xvii-ixx-vekov-v-optike> (дата обращения: 23.08.2025).

²⁰⁰ Уитстон, Чарльз [Электронный ресурс] // Энциклопедия Руниверсалис. URL: https://руни.рф/Уитстон,_Чарльз (дата обращения: 23.08.2025).

²⁰¹ История стереоскопа [Электронный ресурс] // Росфото музейно-выставочный центр. URL: <https://rosphoto.org/media/virtual-exhibitions/stereofotografii/> (дата обращения: 23.08.2025).

стереоскопа, остающийся популярным до сегодняшнего дня²⁰². Холмс отказался патентовать свое изобретение, сделав его общественным достоянием, что способствовало массовому распространению технологии. Параллельно с развитием стереоскопии формировалась индустрия стереофотографии. Первый стереофотоаппарат для съемки двойных дагеротипов в 1844 году сконструировал Людвиг Мозер²⁰³. Стереофотография представляла собой первую в истории индустрию массового производства «виртуальных переживаний». Тиражные стереофотографии стали быстро распространяться повсюду, становясь «телевизором XIX века» и явлением массовой культуры²⁰⁴. Географические и этнографические исследования дополнялись стереофотографиями. Особенно это было значимо для России с ее территорией и разным по составу населением. Стереофотографии выполняли функцию виртуального путешествия, позволяя людям «посещать» недоступные им места. «Популярность зрелища была так велика, что стереоскоп можно сравнить по значимости с нынешним телевизором. Зрителям были доступны любые сюжеты»²⁰⁵. Это свидетельствует о формировании полноценного рынка «виртуальных переживаний» с заинтересованной аудиторией и разнообразным контентом. Значение появления стереофотографии для культуры состояло в том, что виртуальный опыт впервые стал доступным широким слоям населения. Сформировался новый культурный субъект — массовый потребитель «виртуальных переживаний». Опыт «присутствия» стал частью повседневного быта. Появилась первая индустрия производства «виртуального опыта» со своими экономическими принципами, формами контента и аудиторией пользователей. Исторический процесс индустриализации зрелища, в том числе досугового и виртуального,

²⁰² Стереоскоп [Электронный ресурс] // Благовещенская старина. Музей самоваров. URL: <https://www.samovar-museum.ru/News/Stereoskop> (дата обращения: 23.08.2025).

²⁰³ Лопатина Е. Н. Хроники дагеротипии // Фотография. Изображение. Документ. 2021. № 10. С. 140.

²⁰⁴ Выставка «Зачем нам два глаза? Стереофотография XIX–XX веков» [Электронный ресурс] // Росфото музейно-выставочный центр. URL: <https://rosphoto.org/events/zachem-nam-dva-glaza/> (дата обращения: 23.08.2025).

²⁰⁵ Стереоскоп // Благовещенская старина Музей самоваров. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.samovar-museum.ru/News/Stereoskop> (дата обращения: 23.08.2025).

рассматривается в работе Е. В. Дукова. Исследователь отмечает, что начиная с XIX века сформировалась новая логика культурного восприятия: «С XIX века картинки и звуки обрели неестественную ипостась – стали выдавать себя за реальность (а точнее, стали восприниматься как реальность), копией которой они являлись»²⁰⁶. Тем самым, по Дукову, «граница между зрелищем в традиционном смысле слова и бывшим «не-зрелищем» была разрушена»²⁰⁷. Из этого можно сделать вывод о постепенном стирании онтологической границы между реальным и репрезентуемом, а кульминацией этого процесса в дальнейшем можно считать появление VR.

XIX век стал эпохой расцвета панорамно-диорамного иммерсивного искусства. Под иммерсивностью мы понимаем «... «погружение», что в обыденной реальности выглядит как фактическое, территориальное расположение зрителя непосредственно внутри художественной среды...»²⁰⁸. В эту эпоху были созданы масштабные иммерсивные пространства, окружающие зрителя изображением на 360° (прародитель эффекта современной VR панорамы) Эти сооружения представляли собой первые, архитектурно оформленные виртуальные среды. Панорамы получили широкое распространение благодаря Р. Баркеру. В 1793-м году в Лондоне была открыта ротонда, где демонстрировались виды с охватом в 360 градусов²⁰⁹. В России панорамное искусство развивается во второй половине XIX, начале XX века под влиянием Ф. А. Рубо, создателя знаменитых панорам «Штурм аула Ахульго», «Оборона Севастополя» и «Бородинская битва»²¹⁰. Диорамы, изобретенные Луи-Жаком Дагером в 1822 году, представляли собой более сложную технологию создания «виртуальных переживаний». Первая

²⁰⁶ Дуков Е. В. Сеть: публика и искусство. М: Государственный институт искусствознания, 2016. С. 202.

²⁰⁷ Там же С.202

²⁰⁸ Эвальд В. Д. Интерактивность и иммерсивность в медиасреде. К проблеме разграничения понятий // Художественная культура. 2021. № 3. С. 257.

²⁰⁹ Новик А. Мотив «воображаемого путешествия» в панорамных представлениях первой половины XIX века в России // Актуальные проблемы теории и истории искусства. 2018. № 8. С. 281.

²¹⁰ Зубов Е. А. Панорама Ф. А. Рубо «Штурм аула Ахульго» // Научные труды Санкт-Петербургской академии художеств. 2008. № 7. С. 97–105.

диорама была создана во Франции в 1822 году Луи Жаком Дагером, знаменитым изобретателем фотографии²¹¹. Особым направлением панорамного искусства XIX века стали движущиеся панорамы, представлявшие собой прообраз кинематографических технологий. Питер Маршалл добавил вращение к оригинальному творчеству Баркера. «Сцена или вариация сцен проходила между роликами, устраняя необходимость демонстрации и просмотра панорамы в ротонде»²¹². Индустриализация досуга стала ключевой характеристикой этого периода. Достаточно четко обозначились две сферы жизни работающего человека: работа и досуг. В результате возник платежеспособный спрос на те товары и услуги, которые помогали провести досуг.

Развитие симуляции в XIX веке происходило на фоне глубоких изменений в философском осмыслении реальности и восприятия. Развитие физиологической оптики создало научные основания для понимания зрения как конструктивного процесса, что открыло возможности для его технологической имитации. Этап развития симуляции XIX века заложил концептуальные и технические основы для развития кинематографа и, в конечном счете, цифровых технологий виртуальной реальности. К моменту изобретения кинематографа в мире уже была широко распространена стереофотография. Перечисленные технологии XIX века (стереоскоп, панорама, диорама, волшебный фонарь) традиционно рассматриваются, как самостоятельные явления в истории зрелищной культуры. Однако в культурологической перспективе правомерно поставить вопрос об их принадлежности к единому процессу. Как утверждает Н. А. Хренов, «...становление виртуальной реальности в истории превращается в предмет исследования. Важно понять, каким образом разные художественные формы, возникшие на технологической основе, связаны с более общим явлением, в которое они, может быть, входят составными частями, представляющими

²¹¹ Лопатина Е. Н. Хроники дагеротипии // Фотография. Изображение. Документ. 2021. № 10. С. 128–148.

²¹² Pleorama [Электронный ресурс] // Hisour. — URL: <https://www.hisour.com/ru/data/pleorama/> (дата обращения: 23.08.2025).

последовательные фазы становления виртуальной реальности»²¹³. Именно в этом ключе каждая из технологий XIX века может быть переосмыслена не с точки зрения отдельного изобретения, а как этап становления виртуальной культуры и VR.

Значение описанного периода заключается в трех ключевых достижениях: коммерциализация (формирование устойчивых рыночных механизмов производства виртуального контента), социальная интеграция (включение виртуальных практик в повседневную жизнь), образование и идеология. XIX век продемонстрировал, что виртуальность может стать полноценной социальной институцией, выполняющей разнообразные функции: от развлечения до образования и пропаганды. Это создало предпосылки для понимания виртуальных технологий как значимых культурных практик, способных влиять на формирование общественного сознания и социальные отношения.

Ранний технофутуристический/утопический этап (1900–1960) – период в генезисе понятия виртуальности, характеризующийся переходом от механических симуляций XIX века к концептуальному осмыслению технологических возможностей и созданию альтернативных реальностей. Данный этап знаменуется появлением новых медиа-технологий, художественных практик и футурологических концепций, которые заложили теоретические основы для последующего развития виртуальной реальности.

Изобретение кинематографа братьями Люмьер в 1895 году ознаменовало начало новой эпохи в истории виртуальности. При этом кинематограф не возник как разрыв с предшествующей культурой «...кинематографический «алгоритм» был заложен в развитии всей художественной культуры Нового времени, взятой в целом. Он присутствовал в её генетическом коде изначально», например, еще в барочном иллюзионизме²¹⁴. Впервые в истории человечества появилась технология, способная не только воспроизводить визуальные образы, но и

²¹³ Хренов Н. А. Новая визуальность как проблема культуры. Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. С. 269.

²¹⁴ Свидерская М. И. Караваджо. Первый современный художник. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 218.

создавать иллюзию движения времени и пространства. Теоретическое осмысление кинематографа как технологии создания виртуальных миров нашло отражение в работах С. М. Эйзенштейна, который рассматривал монтаж как способ создания «новой реальности», существующей только в сознании зрителя. В статье «Монтаж аттракционов» Эйзенштейн утверждал, что кинематограф способен создавать реальности, которые существуют лишь в момент их восприятия, но при этом обладают всей полнотой переживания подлинного опыта²¹⁵. Значение кинематографа для культуры «виртуальности» состояло в том, что впервые технология создала иллюзию непрерывного движения времени внутри виртуального мира. Зритель перестал воспринимать изображение как статичный объект и начал воспринимать его как длящийся процесс. Такое изменение в сознании людей сблизило виртуальные и реальные переживания, несмотря на существования экрана - непреодолимой границы между двумя мирами. Концептуальные обоснования Эйзенштейна являются актуальными и применительно к современным цифровым медиaprостранствам. Например, М. Ф. Малолеткин в своих исследованиях, посвященных нелинейным экранным искусствам, делает выводы о когнитивных механизмах восприятия на основе концепции «аттракциона» Эйзенштейна²¹⁶. Научная фантастика рубежа XIX-XX веков сыграла большую роль в формировании концептуальных основ виртуальности. В 1950-60-е годы научная фантастика перешла к прямому моделированию концепций виртуальной реальности. Рэй Брэдбери в «451° по Фаренгейту» представил концепцию комнаты (с мониторами вместо стен) как кибер пространства, предвосхитившего современные VR-среды²¹⁷. Е. В. Сальникова, анализируя описанный Рэем Брэдбери образ четвертой «телевизионной стены», отмечает: «формат 3D уже подразумевает растекание виртуальной реальности вокруг воспринимающего и создает иллюзию

²¹⁵ Монтаж аттракционов, или 90 лет спустя. Первоначальный вариант статьи С. Эйзенштейна // Вопросы театра. 2016. № 1-2. С. 286.

²¹⁶ Малолеткин М. Ф. О критике информационной цепи между создателем и зрителем // Художественная культура. 2025. № 4. С. 779.

²¹⁷ Каменская И. Б. Структура концептосферы романа Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту» // Мировая литература на перекрестье культур и цивилизаций. 2012. № 6-1. С. 181–185.

пробывания не напротив виртуальности, не перед ней, а внутри нее. Остается добавить интерактивность — и фантазии Брэдбери воплотятся почти полностью»²¹⁸. Рей Брэдбери предвосхитил концептуальную специфику VR-технологии как иммерсивной среды. Филип К. Дик в романах «Убик» и «Мечтают ли андроиды об электрических овцах?» поставил вопрос о границах между реальностью и симуляцией, который стал центральным для философии виртуальности второй половины XX века²¹⁹.

В 1940-50-е годы в работах основоположников кибернетики – Норберта Винера, Клода Шеннона, Алана Тьюринга – были заложены теоретические основы понимания восприятия как информационного процесса, поддающегося технологическому моделированию²²⁰. Норберт Винер в книге «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине» предложил рассматривать человеческое восприятие как частный случай информационной системы. Алан Тьюринг в статье «Вычислительные машины и разум» ставил вопрос о возможности машинного моделирования сознания. Предложенный им «тест Тьюринга» фактически являлся первым критерием оценки виртуальной реальности, способности технической системы создать у человека полную иллюзию взаимодействия с другим сознанием²²¹. Клод Шеннон в работах по теории информации создал математический аппарат для описания процессов передачи и обработки сенсорной информации, что стало полезным для понимания технологических возможностей воздействия на человеческое восприятие²²². Значение кибернетики для культуры «виртуальности» состояло в концептуальном сдвиге. Реальность была впервые осмыслена как информационный конструкт,

²¹⁸ Сальникова Е. В. Визуальная культура в медиасреде : Современные тенденции и исторические ракурсы. М: Прогресс-Традиция, 2017. С. 13.

²¹⁹ Мечтают ли андроиды об электроовцах? [Электронный ресурс] // Stopgame.ru. URL: https://stopgame.ru/blogs/topic/97217/mechtayut_li_androidy_ob_elektroovcah (дата обращения: 23.08.2025).

²²⁰ Ушакова А. В. Становление и развитие теории информации // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. № 215(5). С. 112.

²²¹ Ладов В. А. The philosophical presuppositions of Turing's test for artificial intelligence systems // Гуманитарная информатика. 2008. № 4. С. 22.

²²² Ушакова А. В. Становление и развитие теории информации // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. № 215(5). С. 112.

поддающийся технологическому моделированию. Граница между «подлинной» и «симулированной» реальностью стала зависеть от точности воспроизведения.

Философское осмысление технологических возможностей создания альтернативных реальностей получило развитие в работах представителей феноменологии и экзистенциализма. Морис Мерло-Понти в «Феноменологии восприятия» показал, что восприятие не является пассивным отражением внешнего мира, но представляет собой активный процесс конструирования реальности²²³. Жан Бодрийяр в ранних работах 1950-60-х годов начал разработку концепции «симулякра» – копии, не имеющей оригинала в физической реальности. Хотя развернутая теория симулякров была создана Бодрийяром позже, уже в этот период он предвидел возможность создания технологий, производящих «более реальное, чем реальное»²²⁴. Также значение имела работа Маршалла Маклюэна «Галактика Гутенберга», в которой была сформулирована концепция технологий как «расширений человека»²²⁵. Например, Н. А. Хренов описывает это так: «...в связи с вторжением в культуру новых технологий начался закат галактики Гутенберга, т.е. печатной книги, а вместе с этим и закат того типа субъективности, что оказалась возможной на поздних этапах истории благодаря именно этой печатной книге»²²⁶, что открыло путь, в том числе, к новым, технологически опосредованным формам присутствия в виртуальной среде.

Ранний технофутуристический период сформировал концептуальные, технологические и культурные предпосылки для современного понимания VR. Кинематограф демонстрировал массовые возможности создания альтернативных пространственно-временных континуумов. Научная фантастика породила концептуальные модели будущих VR-технологий. Кибернетика заложила

²²³ Демченко Л. М., Гончаров Н. В. Феноменология восприятия и понятие телесности как альтернативный способ раскрытия специфики субъективности в философии М. Мерло-Понти // Вестник ОГУ. 2012. № 7(143). С. 20.

²²⁴ Сухович Е. В. Символ, симулякр и виртуальная реальность как категории философии культуры : дис. ... канд. филос. наук. Волгоград, 2013. С. 7

²²⁵ Юсипов Е. А. Человек электронной эпохи в работах М. Маклюэна // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2024. № 3(69). С. 107.

²²⁶ Хренов Н. А. Визуальная коммуникация: культурологические исследования. Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. С. 290.

теоретические основы машинного моделирования человеческого восприятия. Философия определила категорию «виртуального» как основную характеристику технологической цивилизации. Этот этап стал прологом к будущему компьютерных технологий виртуальной реальности во второй половине XX века. Таким образом, ранний технофутуристический этап можно охарактеризовать как переход виртуальности из художественного приема и философской категории в технологический проект и социальную утопию. Создание альтернативной реальности стало достижимой технологической целью. Реальность стала пониматься не как данность, а как конструкт, который можно воспроизвести, заменить и усовершенствовать.

На этом этапе исследования нами был выявлен основной разрыв в концепции виртуальной реальности. На одной стороне находится формирование термина «виртуальная реальность» через философскую традицию (отсылающую нас к временам античности). На другой располагаются технические и культурные достижения, которые являются предшественниками современной виртуальной реальности и VR, но пока не называющиеся напрямую «виртуальной реальностью». Во второй половине XX века в 1989 году Джарон Ланье вводит термин «виртуальная реальность». Он использовал это определение для описания технологий, создающих иммерсивные, интерактивные среды, имитирующие реальные или вымышленные миры. После этого шага можно говорить об объединении технологического опыта и понятия «виртуальности» из философской традиции. Здесь стоит отметить, что под «интерактивностью» мы понимаем следующее определение, данное В. Д. Эвалльё: «Интерактивность – это взаимодействие. Используя данный термин, как правило, обозначают способность объекта (телепрограммы, кинофильма, интернет-ресурса и др.) взаимодействовать с реципиентом, откликаться на активность реципиента и видоизменяться в зависимости от каких-либо действий воспринимающего»²²⁷. При этом интерактивностью мы считаем любой «отклик» цифровой среды на действие

²²⁷ Эвалльё В. Д. Интерактивность и иммерсивность в медиасреде. К проблеме разграничения понятий // Художественная культура. 2021. № 3. С. 251.

пользователя, в том числе работу любых датчиков VR-системы (например, считывание поворота головы в VR-гарнитуре). Далее нам необходимо обратить внимание на еще один концептуальный раскол понятий «виртуальная реальность» и «VR» в российском культурологическом дискурсе.

Анализ употребления концепта «VR» в российской культурологии обнаруживает сложную терминологическую и методологическую ситуацию, характеризующуюся множественностью интерпретаций, отсутствием устоявшихся дефиниций и специфическим философско-культурологическим подходом к осмыслению феномена виртуальной реальности. Российская культурологическая традиция демонстрирует иной подход к концептуализации VR по сравнению с западной технологической парадигмой, что требует специального исследования терминологических, онтологических, культурно-исторических и лингвистических аспектов данной проблематики.

Одной из ключевых особенностей российского культурологического дискурса является отсутствие устоявшегося русскоязычного эквивалента аббревиатуры «VR». Н. Б. Кириллова в исследовании виртуализации культуры отмечает, что понятия «виртуальная реальность», «киберпространство», «виртуализация сознания» стали настолько модными трендами в 1990-е годы, что сегодня без них трудно представить социокультурную сферу, однако приоритетная роль в изучении киберпространства как особой социокультурной среды обитания человека принадлежит культурологии²²⁸. Терминологическая неопределенность проявляется в множественности используемых понятий. В научную терминологию вошла группа понятий, производных от *virtus* (виртуальность, виртуальное пространство-время, виртуальные машины, фирмы, деньги, банки, культура и т. д.), при этом трактовка понятия «виртуальное» далека от однозначности. Особую проблему представляет разграничение понятий «виртуальная реальность» как широкой философско-культурологической категории и «VR» как технолого-культурного феномена. Широко распространена

²²⁸ Кириллова А. А. Проблема виртуальной реальности: социально-философский аспект : дис. ... канд. филос. наук. Мурманск, 2009. С. 33.

точка зрения, согласно которой современное использование термина «виртуальная реальность» излишне привязано к миру компьютерной техники. Данная терминологическая ситуация создает методологические трудности для исследователей. С одной стороны, термин «виртуальная реальность» оказывается слишком широким, охватывающим философские, психологические, культурологические и технологические аспекты. С другой стороны, аббревиатура «VR» воспринимается как чисто техническое понятие, не отражающее культурологическую специфику феномена.

Российская культурологическая традиция характеризуется в своем большинстве философским подходом к осмыслению виртуальной реальности, что кардинально отличает ее от западной прагматической парадигмы. Центральное место в российском дискурсе занимают онтологические вопросы природы виртуального бытия, проблематика инобытия и философия сознания. Основоположником российской философии виртуальности является Н. А. Носов, создавший концептуальные основы виртуалистики как нового философского направления²²⁹. Подход, основанный на признании полионтичности реальности, разработанный и описанный Носовым, получил название «виртуалистика». Новшество подхода заключается в признании онтологической самостоятельности многих виртуальных реальностей. Носов формулирует ключевые свойства виртуальной реальности: порожденность, актуальность, автономность, интерактивность.

Параллельно с Носовым свою концепцию виртуальности развивал С. С. Хоружий²³⁰. Носов и Хоружий вводит категорию «виртуальности», противопоставляя ее субстанциональности и потенциальности – традиционным понятиям, на которых базируется вся западная философия. Оппозиция виртуальности по отношению к субстанциональности, по их мнению, с необходимостью требует отказа от моноонтического мышления (постулирующего

²²⁹ Носов Н. А. Виртуальная психология. М: Аграф, 2000. 432 с.

²³⁰ Хоружий С. С. Род или — недород? Заметки к онтологии виртуальности // Вопросы философии. 1997. № 6. С. 63–67.

существование только одной реальности) и введения полионтической неопредельной парадигмы (признание множественности миров и промежуточных реальностей).

Следует отметить, что в Россию аббревиатура VR пришла в рамках маркетинговой политики продажи иммерсивных технологий (примерно в 2012-14 годах). Несмотря на «искусственное» введение данного понятия в российский социум, аббревиатура была принята средой разработчиков VR-симуляций и потребителей. На сегодняшний момент, семантическое поле VR (в отличие от русского «виртуальная реальность») подразумевает обязательную связь (порой не прямую, а идеологическую) с VR технологией. Далее в нашем исследовании употребление аббревиатуры VR будет применяться в случаях, когда нам будет необходимо отделить VR феномен (связанный с VR технологией) от феномена «виртуальной реальности» (в общем ее понимании). Проблема лингвистической легитимности использования латинской аббревиатуры «VR» в российском академическом дискурсе представляет собой сложный вопрос, затрагивающий проблемы языковой политики в науке, терминологической адаптации и сохранения национальных традиций научной терминологии. Российская академическая традиция характеризуется стремлением к созданию адекватных русскоязычных терминов для обозначения научных понятий. Однако в случае с VR эта задача оказывается особенно сложной. Проблема усложняется тем, что русскоязычный термин «виртуальная реальность» семантически шире англоязычного «virtual reality» и латинской аббревиатуры «VR». В первую очередь это касается таких ключевых понятий, как «виртуальные миры» и «виртуальное сознание», которые уже используются в психологии в другом контексте, а именно, в связи с изучением феноменов измененных состояний сознания. Данная полисемия создает терминологические коллизии, затрудняющие точное обозначение технологического аспекта виртуальной реальности.

В российской научной литературе можно выделить несколько стратегий решения терминологической проблемы. Стратегия лингвистической адаптации предполагает использование полных русскоязычных терминов. Сторонники

данного подхода настаивают на употреблении терминов «виртуальная реальность», «технологии виртуальной реальности», «системы виртуальной реальности». Данная стратегия отражает традиционное стремление российской науки к созданию национальной терминологической базы. Стратегия гибридного использования предполагает сочетание русскоязычных и латинских терминов в зависимости от контекста. В прикладных аспектах используются такие термины, как «очки виртуальной реальности», «VR-технологии», «иммерсивные вычисления», что отражает необходимость терминологической гибкости в условиях быстрого технологического развития. Стратегия концептуального различия подразумевает употребление разных терминов для различных аспектов явления. В этом смысле термин «виртуальная реальность» понимается как широкий философско-культурологический концепт, а «VR» как термин, обозначающий феномен на основе одноименного технологического решения. В нашем исследовании мы будем придерживаться именно этой стратегии, то есть считаем VR и «виртуальной реальностью» разными понятиями.

Лингвистическая легитимность использования латинской аббревиатуры VR в российской академической среде может опираться на ряд факторов. Во-первых, международный характер научной коммуникации требует использования универсальной терминологии, позволяющей российским исследователям участвовать в глобальном научном дискурсе. Применение технологий виртуальной реальности (VR) в управлении и образовании становится международной тенденцией, требующей терминологической совместимости. Во-вторых, техническая специфика предметной области требует точной терминологии, которая не всегда может быть адекватно передана средствами русского языка без потери семантической точности. Конкретное аппаратное и программное обеспечение виртуальной реальности включает персональные компьютеры, гарнитуры виртуальной реальности и комплексные системы взаимодействия пользователя с виртуальной реальностью, что требует использования устоявшейся международной терминологии. В-третьих, семантическая перегруженность русскоязычного термина «виртуальная

реальность» создает необходимость в более точном терминологическом инструментарии. Использование аббревиатуры «VR» позволяет четко обозначить технологический аспект феномена, отделив его от философских и психологических коннотаций. И наконец, прецедент использования латинских аббревиатур в российской научной традиции (IT, PR, HR и др.) создает лингвистический прецедент для легитимации аббревиатуры «VR», что также упрощает употребление составных слов, таких как VR-среда, VR-киберпространство и так далее. Однако использование латинской аббревиатуры «VR» в российском академическом дискурсе должно сопровождаться методологической рефлексией относительно культурно-специфических особенностей понимания виртуальности в российской традиции. Формирование единого понятийного поля для современных технологий и систематизация концептуальных и практических знаний требует учета как международных стандартов, так и национальных интеллектуальных традиций.

Анализ особенностей употребления концепта «VR» в российской культурологии выявляет сложную терминологическую и методологическую ситуацию. Это выражается в терминологической неопределенности (отсутствии устоявшегося русскоязычного эквивалента «VR»). Российская традиция характеризуется значительно более широким семантическим полем понятия «виртуальная реальность», охватывающим философские, психологические и культурологические аспекты в отличие от зарубежной.

Проблема терминологической и концептуальной путаницы между широким понятием «виртуальной реальности» и технологически-специфическим феноменом «VR» требует методологического разграничения, основанного на строгих теоретических критериях. Предлагаемое нами различие основывается на критерии присутствия рамки как границы между наблюдаемым и переживаемым, что позволяет провести четкую демаркационную линию между традиционными формами виртуальности и новым феноменом технологической иммерсии. Концепция «рамки» как границы между реальным и «виртуальным» находит подкрепление в исследовании Е. В. Сальниковой, в котором показана

эволюция от изображений, заключенных в раму, к экранным формам. «От петроглифов, настенных росписей и рельефов древнего мира, от фресок христианской архитектуры осуществляется переход к картине, заключенной в раму. От живописного изображения в раме идет движение к киноэкрану, чьи границы не акцентированы, бесплотны, неуловимы»²³¹. Далее по формулировке исследователя, «новейшие электронные форматы 5D или голографические изображения отменяют ощущение рамки, окна или двери в виртуальный мир, но настаивают на иллюзиях его сплошного распространения, растекания в окружающем зрителя трехмерном пространстве»²³². Впервые данный подход применительно к VR описали в 2024 году Сайан Торнацки и Брендан Келли в своей работе «Художественный подход в VR». Суть теории «рамочности» заключается в попытке отделить VR от других компьютерных медиа феноменов. Авторы прослеживают исторический путь от виртуальной реальности на картинах до VR миров в симуляции. Поворотным моментом становится лишение цифровой виртуальной реальности «рамки». Под рамкой авторы понимают, например, рамку монитора (она отделяет виртуальное пространство от реального) и рамку картины (отделяет мир автора от настоящего мира). Т.е. данный концепт сводится к тому, что любое наличие визуальной границы между «мирами» является рамкой. Данная трактовка рамы имеет глубокие корни в истории визуальных искусств. Как отмечает М. И. Свидерская, «перспектива интенсифицирует избирательные, ограничительные и субъективирующие возможности рамы как принадлежности станкового образа»²³³, что определяет «раму» как наличие «границы» между пространством зрителя и пространством изображения. С появлением иммерсивной технологии полного погружения в VR мы избавляемся от «рамки» между реальностями и осуществляем полный переход в VR-киберпространство. Следует также отметить, что виртуальная реальность

²³¹ Сальникова Е. В. Визуальная культура в медиасреде : Современные тенденции и исторические ракурсы. М: Прогресс-Традиция, 2017. С. 84.

²³² Там же С. 84.

²³³ Свидерская М. И. Караваджо. Первый современный художник. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 17.

создается исключительно с использованием вычислительных технологий — мы не учитываем ситуации, при которых эффект «безрамочности» достигается, скажем, художественной росписью стен помещения.

В контексте данного исследования рамка выполняет три ключевые роли. *Демаркационная функция* – заключается в четком разделении виртуальной среды и реального пространства наблюдателя, обеспечивая онтологическую разницу между цифровым миром и действительностью, такая роль присуща многим видам искусств, начиная с живописи и заканчивая кинематографом. *Дистанцирующая функция* – позволяет сохранять определенное расстояние между созерцающим и предметом восприятия, что необходимо для осмысленного анализа и интерпретации произведения. *Конвенциональная функция* – связана с тем, что рамка сигнализирует о том, что объект относится к области искусства или репрезентации, запуская соответствующие культурные ассоциации.

Отсутствие физической рамки в VR-системах является отличительной особенностью, которая наделяет VR сущностными характеристиками, которые не встречаются в других медиа. В VR отсутствует четкая граница между виртуальным миром и реальным пространством пользователя, что упраздняет демаркационную функцию. Виртуальный мир не воспринимается пользователем как репрезентация физической реальности, а выступает в качестве альтернативной реальности, в которую человек включен за счет симуляции. VR сокращает дистанцию между субъектом и виртуальными объектами, обеспечивая возможность непосредственного взаимодействия и тем самым преодолевая дистанцирующую функцию. Пользователь не наблюдает виртуальный мир извне, а действует внутри него. При этом VR не акцентирует свою принадлежность к сфере репрезентации, а стремится к максимальной достоверности виртуального опыта, что ведет к трансформации конвенциональной функции.

Концепция рамки дает возможность провести разграничение между различными типами виртуальности. *VR (виртуальная реальность без рамки)* – представляет собой технологические системы, формирующие иммерсивные среды без выраженных визуальных границ между виртуальным миром и реальным

пространством пользователя. К данной категории можно отнести современные VR-шлемы, CAVE-системы, а также проекционные системы полного погружения. **Традиционная виртуальность (виртуальная реальность с рамкой)** – культурные практики создания альтернативных миров, имеющие границы между виртуальным содержанием и реальным пространством воспринимающего субъекта. К этой категории относятся живопись, театр, кинематограф, литература, компьютерные игры на традиционных экранах. **Гибридные формы** – технологические и художественные практики, которые частично упраздняют рамку, создавая промежуточные формы виртуальности. К этой категории относятся дополненная реальность (AR), иммерсивные театральные постановки, панорамные кинематографические системы.

Таким образом, если придерживаться данной концепции, то в контексте нашего исследования можно дать определение VR. **VR – это культурный феномен, который не существует без иммерсивной технологии «полного погружения» (если сформулировать точнее, то находится внутри нее) и транслирует искусственно созданную реальность, не имея визуальной границы между виртуальным миром и физически реальным пространством.** VR – это часть концепта «виртуальной реальности», который был терминологически обособлен во избежание понятийного хаоса. Методологическая необходимость такого разграничения обусловлена не только терминологическими соображениями, но и различиями в онтологическом статусе, феноменологической структуре и культурных функциях этих двух типов виртуальности. Как показывает анализ исторической динамики визуальности, переход от традиционных репрезентационных практик к иммерсивным технологиям представляет собой скачок в способах конструирования альтернативных реальностей, требующий специального концептуального аппарата.

VR представляет собой новый феномен именно потому, что упраздняет рамку как элемент репрезентационного опыта. Пользователь VR-системы не наблюдает виртуальный мир извне, например, как «в итальянской живописи XV

века творческий субъект (и занимающий его позицию потребитель искусства — субъект восприятия) присутствует в объекте... опосредованно... то есть как наблюдатель»²³⁴. Пользователь VR полностью «погружается» в виртуальную реальность, став ее частью. Этот переход от наблюдения к присутствию представляет собой онтологическую трансформацию в способах отношения человека к искусственно созданным реальностям. Ключевое различие между наблюдением и присутствием проявляется в характере телесного вовлечения. Здесь необходимо упомянуть понятие «телеприсутствие», которое можно трактовать как часть свойства иммерсивности в VR. Д. Штойер сформировал концепцию «присутствия» в своей работе под названием «Определение виртуальной реальности: измерения, определяющие телеприсутствие». Автор разделяет понятия «присутствие» и «телеприсутствие» поясняя, что присутствие это естественный процесс в физическом мире, а телеприсутствие — это симуляция естественного присутствия техническими средствами. Д. Штойер отмечает: «Ключом к определению виртуальной реальности с точки зрения человеческого опыта, а не технологического оборудования, является концепция присутствия. Присутствие можно рассматривать как переживание физической среды; оно относится не к окружению, существующему в физическом мире, а к восприятию этого окружения...». Также автор дает следующие определения: «Присутствие определяется как чувство нахождения в определенной среде. Телеприсутствие определяется как опыт присутствия в среде посредством коммуникации»²³⁵. Важно отметить, что Д. Штойер понимает под телеприсутствием не ощущение полноценного телесного погружения, а ощущение психологической близости с собеседником при общении с помощью технических средств (видеозвонок, переписка и т.д.). Это делает концепцию телеприсутствия сходной с концепцией «киберпространства» как пространства свободного общения через интернет. Впервые понятие «киберпространство»

²³⁴ Свидерская М. И. Караваджо. Первый современный художник. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 20.

²³⁵ Steuer J. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence // Journal of Communication. 1992. Vol. 42, № 4. P. 78.

(cyberspace) ввел У. Гибсон в 1984 году в романе «нейромант». Автор дает следующую трактовку определения: «Киберпространство — это согласованная галлюцинация, которую каждый день испытывают миллиарды обычных операторов во всем мире... Это графическое представление банков данных, хранящееся в общемировой сети компьютеров, подключенных к мозгу каждого человека.»²³⁶. О киберпространстве как о среде виртуальной коммуникации говорит и Р. И. Вылков: «Коммуникация пользователя с любой компьютерной системой представляет собой последовательность различных операций со знаками, причем в этом процессе обычно вырабатываются средства для решения тех или иных социальных задач. Отсюда следует, что киберпространство связано с семиотическим и социальным видами пространства»²³⁷. Когда компьютерные технологии перешли на следующий этап развития, то исследователи начинают понимать киберпространство как культурный продукт творчества (не только как виртуальную среду общения)²³⁸. Во многих концепциях киберпространство является полноценным феноменом виртуальной реальности, например Т. А. Кирик пишет: «В широкое употребление понятие «виртуальная реальность» вошло как синоним киберпространства»²³⁹. Но, если рассматривать концепт VR (учитывая, что ранее мы обособили его от понятия «виртуальная реальность»), то можно утверждать, что наличие кибер пространства является признаком VR-среды, но не является синонимом к VR-концепту. Телеприсутствие в рамках нашей концепции VR-среды не является синонимом иммерсивности, но является признаком VR-среды. Понятие «присутствие» мы считаем синонимом к понятию «полного погружения» и свойством «иммерсивности». Иммерсивность в свою очередь является признаком VR среды. В случаях, когда нет «полного погружения», «присутствие» следует называть «наблюдением». Наблюдение

²³⁶ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. 125 с. С. 66.

²³⁷ Вылков Р. И. Киберпространство как социокультурный феномен, продукт технологического творчества и проективная идея : дис. ... канд. филос. наук. Екатеринбург, 2009. С. 18.

²³⁸ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах. С. 84.

²³⁹ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 22.

предполагает дистанцированную позицию субъекта, который остается вне наблюдаемого мира и сохраняет критическую рефлексивность. Например, «Эта опосредованность, дистанцированность возникает вместе с ренессансной живописью»²⁴⁰. Присутствие, напротив, означает непосредственную телесную включенность в виртуальное пространство, в котором тело пользователя становится интерфейсом взаимодействия с виртуальными объектами. VR технология впервые в истории культуры создает возможность для полноценной телесной включенности в искусственно созданное пространство (VR среду), что отличается от всех предшествующих форм виртуальности. Эффект присутствия в VR создает специфическую феноменологическую ситуацию, которую можно охарактеризовать как «натурализацию смысла» и формирование у пользователя ощущения очевидности и единственности переживаемого опыта. Хочется отметить, что понятие «эффект присутствия» применяется к произведениям искусства, которые были созданы задолго до появления VR-технологии. Например, в анализе живописи XVII века М. И. Свидерская обращает внимание, что «именно театральный по своей природе, но воссозданный живописными, оптически-иллюзорными средствами, «эффект присутствия» придает подчеркнuto простой, обыденной натуре в произведениях Караваджо сценическую приподнятость»²⁴¹. Принципиальное отличие этого исторического «эффекта присутствия» от «VR-присутствия» состоит именно в сохранении рамки, т.е. в отличие от VR, живопись создает иллюзию присутствия, не упраздняя границы между мирами. Именно отсутствие рамки делает возможным этот «эффект VR присутствия». Рамка традиционно выполняет функцию сигнала о репрезентационном характере изображения, напоминая зрителю о том, что он имеет дело с изображением реальности, а не с самой реальностью. Упразднение рамки в VR означает стирание границы между репрезентацией и реальностью, что создает беспрецедентные возможности для иммерсивного переживания. Таким

²⁴⁰ Свидерская М. И. Караваджо. Первый современный художник. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. С. 19.

²⁴¹ Там же С. 222

образом, можно выделить основные признаки VR-среды это: телеприсутствие, присутствие (или «полное» погружение), наличие кибер пространства, иммерсивность (которая подразумевает интерактивность и полное погружение). В свою очередь VR-среда является частью VR феномена наравне с VR-технологией и VR-опытом.

Проведенный анализ демонстрирует теоретическую обоснованность и методологическую необходимость разграничения между VR как технологическим феноменом и виртуальной реальностью как широкой культурологической категорией. Данное разграничение не представляет собой произвольное терминологическое решение, а фиксирует различия в онтологическом статусе, феноменологической структуре и культурных функциях двух типов виртуальности. Онтологические различия выражаются в статусе рамки как смыслообразующего элемента виртуального опыта. Традиционная виртуальность сохраняет онтологический разрыв между реальностью и ее репрезентацией, в то время как VR нацелена на формирование альтернативной реальности, равнозначной физическому миру. Это различие значимо для понимания культурных функций виртуальных технологий. Феноменологические различия затрагивают характер субъективного переживания виртуального опыта. Традиционная виртуальность предполагает дистанцированную позицию наблюдателя, сохраняющего рефлексивное отношение к воспринимаемому контенту. VR обеспечивает возможность непосредственного присутствия в виртуальной среде, что трансформирует природу субъективного опыта. Методологическая разница проявляется в потребности применять различные научные подходы к изучению данных явлений. Традиционная виртуальность поддается анализу через призму классической эстетики, семиотики и культурологии. Что же касается VR, здесь необходим комплексный взгляд, включающий достижения феноменологии, когнитивных исследований, медиаархеологии и технических дисциплин. Культурологические различия затрагивают функциональное назначение каждого типа виртуальности в культуре. Традиционная виртуальность выступает средством передачи культурных

смыслов, служит инструментом трактовки и анализа действительности. VR же предоставляет возможность создания новых миров, конкурирующих с физической реальностью. Практическая ценность данного разграничения проявляется в ряде направлений. *Для культурологических исследований* – различие позволяет избежать терминологической путаницы и более точно анализировать специфику современных виртуальных технологий в контексте истории культуры. *Для технологических разработок* – понимание различий между VR и традиционной виртуальностью помогает в создании более эффективных иммерсивных систем, учитывающих психологические и культурные особенности виртуального опыта. *Для образовательных практик* – разграничение создает возможности для более эффективного использования VR-технологий в образовании, учитывающего их специфические возможности и ограничения. *Для культурной политики* – понимание различий между типами виртуальности необходимо для разработки стратегий регулирования и поддержки развития виртуальных технологий. Предлагаемое различие не исключает возможности существования гибридных форм виртуальности, которые частично сочетают характеристики обеих категорий. Например, дополненная реальность (AR), смешанная реальность (MR), иммерсивные спектакли — все это может рассматриваться как промежуточные формы. При этом основное различие между VR и традиционной виртуальностью сохраняет свою значимость и остается методологически обоснованным.

Итак, термин «виртуальная реальность» полисемантичен, технические, социально-философские и культурологические позиции вкладывают в него разные смыслы, что привело к множественности интерпретаций в гуманитарных науках. В качестве решения можно использовать устоявшееся латинское обозначение «VR», которым обозначается культурный феномен, невозможный без технологий полного погружения и представляющий собой искусственную действительность, лишенную визуальных границ между виртуальным и физическим пространством. Такой подход позволяет выделить VR из сопутствующих философско-психологических ассоциаций. Ключевым критерием различения VR и других форм виртуальности выступила концепция «рамки» —

визуальной границы между виртуальным и реальным миром. Основными признаками VR-среды были выделены: присутствие, телеприсутствие, иммерсивность и наличие киберпространства. Установлено, что концепт виртуальности имеет глубокую историческую преемственность: от античной философии, средневековой схоластики, иллюзионистских практик XVI–XVIII веков до индустриализации досуга в XIX веке. Сделаны выводы о том, что в результате исторической динамики VR перестала быть исключительно технологическим инструментом, и превратилась в пространство культурных смыслов и символических кодов. В результате VR-феномен был определен нами как искусственно созданная цифровая среда, способная создать иллюзию «полного погружения» без визуальной границы «рамки» между цифровым и реальным физическим миром. Находясь в VR-среде, пользователь способен взаимодействовать с VR-пространством изнутри и испытывать при этом «реальные» ощущения. VR-контент не может в полной мере воспроизводиться вне VR-технологии и одновременно является киберпространством и виртуальной реальностью.

1.2 Формирование и историческая динамика VR

Несмотря на то, что данное исследование посвящено культурологическому исследованию VR проблематики, следует учитывать междисциплинарный характер VR феномена. Как следствие, мы вынуждены обратиться, в том числе, и к технической составляющей VR-концептов. Такой подход поможет проследить историческое развитие VR, социокультурное воздействие на каждом этапе эволюции, а также итерационный процесс дисциplinирования VR от утилитарного применения в синтетическую платформу для разнообразных культурных практик.

Для анализа развития VR-концепта в рамках исторического подхода нами были выделены основные периоды становления: ранняя экспериментальная стадия (1960–1979 гг.), период формирования VR технологии и терминологического аппарата (1980-е г.), первая попытка массового распространения VR-комплексов (1990-е г.), внедрение узкоспециализированных VR-комплексов в профессиональной среде (2000–2010 гг.), начало

распространения персональных VR-комплексов и становление VR-феномена (2012–2019), коммерческий прорыв и массовая доступность автономных VR-комплексов (2020–2022), стадия интеграции с метавселенными (с 2023 и по настоящее время). Для выделения данных периодов нами были обозначены следующие основные маркеры, такие, как степень развития понятия VR, технологическая оснащенность (включающая программное обеспечение и оборудование), освоение VR-среды (по большей части киберпространства), социокультурная функция VR, доступность и распространение технологии, институционализация VR в культуре и эволюция культурной репрезентации и символического образа VR. Основой для подобного подхода к выделению маркеров развития VR-технологий послужили исследования в области медиакультуры и цифровой гуманитаристики, в которых подчеркивается междисциплинарный характер VR как феномена, формирующегося на пересечении технических, социальных и культурных практик. Например, подобной практики придерживаются П. Чипрессо, С. Джиганте, Дж. Рива, подчеркивая, что VR-технологии нельзя рассматривать вне контекста их культурной репрезентации и символической нагрузки, поскольку они формируют новые формы восприятия, коммуникации и телесности²⁴². Похожие маркеры используют К. Инноченте, Дж. Пьян, Г. Дзини, М. Мизе, А. Мюллер, С. Фаласко, при выделении ключевых этапов эволюции VR и XR музейной культуре. Их маркеры включают техническую доступность, институционализацию и расширение пользовательских сценариев²⁴³. В основу формирования маркеров также легла концепция «доместикации» технологий (не только VR, но и цифровых технологий в целом), предложенная Р. Сильверстоуном. Процесс доместикации заключается в прохождении пути VR от новизны и лабораторного статуса до повседневной, культурно усвоенной формы жизни, что сопровождается

²⁴² Cipresso P., Giglioli I. A. C., Raya M. A., Riva G. The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 9. P. 4.

²⁴³ Innocente C., Ulrich L., Moos S., Vezzetti E. A framework study on the use of immersive XR technologies in the cultural heritage domain // *Journal of Cultural Heritage*. 2023. Vol. 62. P. 278.

трансформацией, как технических характеристик, так и их культурного значения²⁴⁴. Исследования Х. Т. Чонг, У. Джалалуддин, М. И. Абдулла, Н. Халид²⁴⁵, а также И. Верхюльст, П. Лагранж, К. Х. Ан, Ф. Десмет²⁴⁶ выделяют такие исторические маркеры как освоение VR-пространств, социокультурная функция и доступность. Мотивацией для формирования этих признаков у вышеперечисленных авторов стало то, как VR-среда становится ареной для инклюзивности, коллективной памяти и культурной идентификации. Таким образом, сформированные нами маркеры-признаки для систематизации исторической периодизации развития VR-концепта опираются на устоявшиеся научные подходы в изучении технологий как культурных артефактов. Подобный подход поможет выявить не только техническую динамику развития VR, но и социокультурную трансформацию, сопровождающую каждый этап эволюции данного концепта.

Первый период - ранняя экспериментальная стадия (1960–1979 гг.) был выделен нами в связи с формированием первых технических VR разработок. Данный этап можно охарактеризовать отсутствием устойчивой терминологии, а также ограниченным, преимущественно лабораторным, характером ее применения. В эти годы VR рассматривалась не как культурная среда, а как развивающееся направление технических разработок, которые были сосредоточены на сенсорной симуляции. Благодаря таким экспериментам VR в дальнейшем получила свойства иммерсивности и интерактивности. Маркеры, зафиксированные в этот период, включают зачаточную степень понятия VR (термин еще не был сформулирован), крайне ограниченную технологическую оснащенность (экспериментальные установки вроде Sensorama и The Sword of Damocles), а также полное отсутствие VR-пространств как социокультурной

²⁴⁴ Silverstone R., Hirsch E., eds. *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*. London : Routledge, 1992. P. 10.

²⁴⁵ Chong H. T., Tan A. L., Koh E. T., Yeo H. T. *Virtual Reality Usability and Accessibility for Cultural Heritage Practices // Electronics*. 2021. Vol. 10, No. 9. P. 2.

²⁴⁶ Verhulst I., Woods A., Whittaker L., Bennett J., Dalton P. *Do VR and AR versions of an immersive cultural experience engender different user experiences? // Computers in Human Behavior*. 2021. Vol. 125. P. 5.

среды. VR в данный период можно охарактеризовать как утопический инженерный проект, находящийся в начальной фазе своего развития. Для анализа динамики развития VR в данный период необходимо проследить влияние ключевых разработок в области VR и упомянуть основных исследователей VR проблематики.

Рассматриваемый период характеризуется формированием теоретических концепций, которые определили дальнейшее развитие VR технологий. Ключевым теоретическим документом этого периода стала работа Ивана Сазерленда «The Ultimate Display» (1965)²⁴⁷, представленная на конгрессе IFIP. Данная работа заложила концептуальные основы будущих разработок в области виртуальной реальности. Браславский П. И. отмечает: «Взяв за исходную точку летный тренажер, он обобщил идею симуляции: функционально отделил интерфейс, который формирует человеческие ощущения, и компьютер, который может в зависимости от программы и внешнего управления симулировать различные образы»²⁴⁸. Данная концепция во многом предвосхитила развитие технологий в последующих десятилетиях и задавала ключевые направления исследований. Сазерленд сформулировал характеристики того, что он обозначил как «идеальный дисплей», а также выдвинул предположение о возможности создания компьютерных изображений, правдоподобных и детализированных виртуальных миров. Его представление о подобной среде изначально основывалось на визуальной репрезентации и сенсорном вводе.

Сенсорная стимуляция рассматривалась как один из перспективных способов формирования виртуальных сред еще до широкого применения компьютерных технологий. После выхода рекламного фильма «This Is Cinerama» (1952) кинематографист Мортон Хейлиг увлекся Cinerama и 3D-фильмами. Он изучал человеческие сенсорные сигналы и иллюзии, надеясь реализовать «кинематограф будущего». К концу 1960 года Хейлиг построил индивидуальную

²⁴⁷ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 21.

²⁴⁸ Браславский П. И. Новое лицо войны – виртуальная реальность // Исследовано в России. 2003. С. 1142.

консоль с различными составляющими — стереоскопическими изображениями, креслом с движением, звуком, изменениями температуры, запахами и обдувом воздухом. Это устройство он запатентовал в 1962 году как симулятор Sensorama, предназначенный для «стимуляции чувств человека для реалистичной симуляции реального опыта»²⁴⁹. Техническая реализация Sensorama включала: Стереоскопический 3D-дисплей с широким углом обзора, стереофонический звук, генераторы запахов, вибрирующее кресло, эффекты ветра. Во время работы над Sensorama Хейлиг также разработал Telesphere Mask, установленный на голове «стереоскопический 3D телевизионный дисплей», который он запатентовал в 1960 году. Это устройство принято считать прародителем современных VR гарнитур²⁵⁰. В 1961 году исследователи Philco Corporation сконструировали головной дисплей (HMD), который позволял носящему наблюдать за другой комнатой²⁵¹. Устройство имело магнитное отслеживание для мониторинга движений головы пользователя. Для работы использовался видеоэкран для каждого глаза, который отображал живое видео с камеры, установленной удаленно в другой комнате, камера поворачивалась в соответствии с движениями головы носящего. Технология применялась в военной промышленности для дистанционного мониторинга опасных зон. Headsight был разработан, чтобы обеспечивать иммерсивный просмотр в непредсказуемой ситуации военными, то есть не был разработан для сторонних приложений виртуальной реальности.

Еще один значительный вклад в развитие VR внес вышеупомянутый ученый Айвен Сазерленд, который изобрел Sketchpad в 1962 году, находясь в МИТ. Сазерленд разработал примитивное приложение Sketchpad, которое работало на TX-2, одном из первых программируемых компьютеров, в Линкольновской лаборатории МИТ. Sketchpad был интерактивной системой

²⁴⁹ Черный Ю. Ю. Философские основания технологий виртуальной и дополненной реальности // Системный анализ в проектировании и управлении. 2019. Т. 23, № 1. С. 225.

²⁵⁰ Машины и механизмы. 2021. № 10(297). С. 12.

²⁵¹ Полевода И. И., Иваницкий А. Г., Миканович А. С., Пастухов С. М., Грачулин А. В., Рябцев В. Н., Навроцкий О. Д., Лихоманов А. О., Винярский Г. В., Гусаров И. С. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. 2022. № 1. С. 120.

автоматизированного проектирования, которая позволяла человеку и компьютеру быстро общаться через изображения, а не через ввод кода. Система обладала выдающимися для того времени возможностями. Благодаря Sketchpad взаимодействие людей и машин трансформировалось, это заложило основу для создания сложного программного обеспечения в дальнейшем. В 1968 году его статья FJCC о реализованной системе была первой, демонстрирующей эти принципы в действии с 3D головным дисплеем²⁵². Устройство, которое использовало гарнитуру, приобретенную у Perkin Elmer, было подвешено к потолку и получило название «Дамоклов Меч», что стало первой AR-системой, представляющей компьютерную графику с отслеживанием головы в оптическом прозрачном шлеме. Система была способна воспроизводить визуализацию молекулярных структур с тактильной (осязательной) обратной связью, за счет специализированных устройств захвата рук. В ее устройство входили стереоскопический дисплей с функцией отслеживания положения головы, компьютерно генерируемая графика, система подвешенного крепления, а также ультразвуковые датчики, фиксирующие движения пользователя. Гарнитура, которая располагалась перед глазами была частично прозрачной, вследствие этого пользователи сохраняли связь с внешней средой. Данная особенность в сочетании с другими функциональными характеристиками объясняет, почему система рассматривается как предшественница технологий дополненной реальности.

Майрон Крюгер — американский специалист в области компьютерного искусства, один из пионеров первого поколения в исследованиях виртуальной и дополненной реальности. В середине 1970-х годов он основал лабораторию искусственной реальности «Videoplace». Ключевой концепцией проекта было создание иммерсивной среды, которая окружала пользователей и реагировала на их движения без применения специальных интерфейсов вроде очков или перчаток²⁵³. Техническая реализация «Videoplace» включала проекторы,

²⁵² Tornatzky C., Kelley B. An Artistic Approach to Virtual Reality. Boca Raton : CRC Press, 2024. P. 19.

²⁵³ Бабенко В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов. Санкт-Петербург, 2006. С. 15.

видеокамеры и специализированное оборудование, которое проецировало силуэты пользователей. Движения участников фиксировались камерами, анализировались и транслировались в виде цифровых силуэтов внутри проекционной среды. Благодаря визуальной обратной связи в виде цветных силуэтов на экране, пользователи ощущали непосредственное присутствие и интерактивное взаимодействие, как с цифровыми объектами, так и с другими участниками системы. Ощущение присутствия было достаточно реалистичным, чтобы пользователи отстранялись, когда их силуэты пересекались с силуэтами других пользователей. В 1983 году М. Крюгер опубликовал монографию под названием «Искусственная реальность», и одним из первых освятил проблематику виртуальной или искусственной реальности. Благодаря этому ученому было введено понятие «искусственная реальность», которое можно считать синонимом к понятию «киберпространство»²⁵⁴. Фредериком Бруксом в 1967 году был начат проект GROPE, который предполагал разработку тактильного дисплея для 6-мерных силовых полей взаимодействующих белковых молекул²⁵⁵. Созданная система позволила осуществить манипуляции с виртуальными графическими объектами за счет взаимодействия с механическим устройством (оно является предшественником современных VR контроллеров). Этот проект представлял собой исследование в области тактильного взаимодействия с виртуальными объектами и заложил основы для будущих разработок в области тактильной интерактивности в VR системах.

Важной областью применения VR-систем была подготовка к практическому применению в реальности. Привлекательность симуляций состоит в том, что они способны обеспечить обучение, сопоставимое с практикой в физическом мире, но с меньшими затратами и более высоким уровнем безопасности (что особенно актуально в контексте военной подготовки). Одним из ранних значимых направлений использования коммерческих VR-симуляторов стало обучение

²⁵⁴ Бабенко В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов. С. 43.

²⁵⁵ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 22.

пилотов в период Второй мировой войны. В 1968 году Айван Сазерленд перешел в Университет Юты, где совместно с коллегой Дэвид Эванс основал компанию Evans & Sutherland Computer Corporation²⁵⁶. Изначально она специализировалась на разработке графических приложений, включая генераторы сцен для авиационных симуляторов. Создаваемые системы позволяли воспроизводить изображения со скоростью около 20 кадров в секунду, что в начале 1970-х годов считалось минимально необходимым уровнем для эффективной лётной подготовки. General Electric Company разработала первые авиационные симуляторы со встроенной генерацией компьютерных изображений в реальном времени: сначала для программы Apollo program в 1960-х годах, а затем для ВМС США в 1972 году. К середине 1970-х эти системы были способны визуализировать простые 3D-модели с несколькими сотнями полигональных граней. К 1972 году General Electric Corporation построила один из первых компьютеризированных авиационных симуляторов, используя три экрана, которые окружали тренировочную кабину и обеспечивали курсантам-пилотам ощущение истинного погружения с полем зрения 180 градусов. К концу 1970-х военные авиационные симуляторы включали головные дисплеи, такие, как шлем VITAL компании McDonnell Douglas (потому что они требовали гораздо меньше места, чем проекционный дисплей), трекер головы в HMD (следил за движениями глаз пилота, чтобы сопоставить компьютерно-генерированные изображения CGI с его управлением полетом). В 1979 году технология виртуальной реальности была включена в головной дисплей, разработанный корпорацией McDonnell Douglas²⁵⁷.

Ранний экспериментальный период развития VR (1960-1979) характеризовался формированием фундаментальных технологических и концептуальных основ, которые определили дальнейшую эволюцию виртуальной реальности. К ключевым достижениям данного периода можно отнести

²⁵⁶ Максименко Л. А., Орехов С. И. О виртуальной реальности: актуальная повестка // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2019. № 1(22). С. 676.

²⁵⁷ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 143.

формулирование теоретических принципов VR в работе Айвана Сазерленда «The Ultimate Display», развитие концепции мультисенсорной симуляции Мортоном Хейлигом, а также создание парадигмы «искусственной реальности» Майроном Крюгером. Существенным шагом стало появление первых функциональных HMD-систем с отслеживанием движений, развитие интерактивной компьютерной графики, создание систем тактильной обратной связи и интеграция VR-технологий в профессиональные симуляторы.

К методологическим инновациям относятся разработка принципов человеко-машинного взаимодействия, становление основ интерактивного дизайна, а также формирование подходов к созданию иммерсивных сред. Технология при этом осмыслялась как инструмент конструирования альтернативной реальности с целью воспроизведения существующей. Данный период сформировал технологическую и концептуальную базу дальнейшего развития VR, определив основные направления исследований и разработок на последующие десятилетия. Несмотря на ограниченность технических возможностей того времени, творческое видение и инженерный гений исследователей создали «базу» для современной индустрии виртуальной реальности.

Далее мы рассмотрим **период формирования VR технологии и терминологического аппарата** (1980-е г.), выделенный нами в связи с началом перехода VR из экспериментальной разработки в отдельную область технологического и культурного интереса. В этот период начинается институциональное и коммерческое осмысление виртуальной реальности. Появились первые попытки терминологического определения самого понятия VR, были разработаны системные подходы в разработке и применении VR-комплексов.

Ключевая роль в терминологическом оформлении виртуальной реальности принадлежит Д. Ланье, американскому компьютерному специалисту, визуальному VR художнику, технологу и композитору. Он считается основателем области виртуальной реальности, Д. Ланье и Г. Томас Циммерман покинули Atari

в 1985 году, чтобы основать VPL Research, Inc., первую компанию, продававшую VR-гарнитуры²⁵⁸. Широкое распространение термина VR в популярных СМИ приписывается Д. Ланье, который в конце 1980-х годов разработал первые коммерческие аппаратные средства виртуальной реальности. В конце 1980-х Ланье руководил командой, разработавшей первые многопользовательские виртуальные миры с использованием головных дисплеев, а также первые «аватары» или представления пользователей в таких системах. Несмотря на широкую распространенность термина VR, ряд авторов и ученых предпочтительно используют альтернативные понятия — такие как «иммерсивная симуляция», «искусственная реальность», «телеприсутствие», «виртуальный мир», «киберпространство», «киберреальность» или «виртуальная среда» для демонстрации сути VR-среды. Разнообразие терминологии подчеркивает многогранность и сложную природу этой области. В данном исследовании под VR-средой мы понимаем цифровое культурное пространство, доступ к которому возможен исключительно через использование виртуальной реальности.

Когда в 1980-е годы формировались основы терминологической базы, VR воспринималась как технология визуализации, способная окружать пользователя интерактивной компьютерной средой. Считалось, что VR представляет собой завершенный человеко-машинный интерфейс, цель которого — стереть грань между пользователем и системой, создав возможность естественного и интуитивного общения с данными. Эта парадигма VR того времени включала ряд фундаментальных компонентов. **Иммерсия** - способность технологии создавать ощущение полного погружения в искусственную среду, при котором пользователь теряет связь с физическим миром²⁵⁹. **Интерактивность** - возможность пользователя влиять на виртуальную среду в реальном времени

²⁵⁸ Хазиева Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : дис. ... канд. филос. наук. Казань, 2014. С. 18.

²⁵⁹ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 102.

через различные интерфейсы ввода²⁶⁰. **Присутствие** - психологическое ощущение «нахождения там», которое возникает при успешном функционировании VR-системы. **Телеприсутствие** - специфический вид виртуальной реальности, который симулирует реальную, но удаленную (в смысле расстояния или масштаба) среду²⁶¹.

Важнейшим центром развития VR в 1980-е годы стал NASA Ames Research Center в Маунтин-Вью, Калифорния. Виртуальная рабочая станция (Virtual Environment Workstation) была ранней системой VR, разработанной в середине 1980-х годов в NASA Ames Research Center. Программное обеспечение для первого прототипа системы было разработано Уорреном Робинеттом, работавшим в сотрудничестве с учеными NASA Скоттом С. Фишером и Майклом Мак Гриви²⁶². Доступность в середине 1980-х годов небольших, дешевых LCD-телевизоров и более мощных машин компьютерной графики от Silicon Graphics Inc. сделала возможным создание более мощной VR-системы. Первый прототип NASA Virtual Environment Workstation был построен из мотоциклетного шлема, дисплеев Watchman LCD, широкоугольной стереоскопической оптики и магнитного трекера положения головы Polhemus. Технология виртуальной среды развивается в NASA-Ames с 1984 года для обслуживания миссий и целей NASA. Virtual Environment Workstation включала первую «перчатку данных», которая применялась в виртуальной реальности. Перчатка измеряла углы изгиба суставов пальцев, а также имела трекер для измерения положения и ориентации руки. Таким образом, рука пользователя в перчатке могла взаимодействовать с виртуальным миром, захватывать виртуальные объекты и использовать жесты рук в качестве команд. Основным жестом было указание указательным пальцем для полета через виртуальный мир в определенном направлении. Другие жесты рук

²⁶⁰ Ладов В. А. ВР-философия (философские проблемы виртуальной реальности) : учеб.-метод. пособие для специализации «Гуманитарная информатика». Томск : Томский гос. ун-т, 2004. С. 32.

²⁶¹ Steuer J. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence // Journal of Communication. 1992. Vol. 42, № 4. P. 5.

²⁶² Human Systems Integration Division. Virtual Environment Documentation and Equipment, 1986–1993: AFS8078. Moffett Field, CA : NASA Ames History Office, NASA Ames Research Center, 2010. P. 3.

использовались для масштабирования окружающего виртуального мира вверх или вниз. Эти техники взаимодействия с использованием перчатки были задуманы и реализованы Робинеттом²⁶³. В 1981 году NASA с очень небольшим бюджетом создала прототип головного дисплея на основе жидкокристаллического дисплея (LCD), который они назвали Virtual Visual Environment Display (VIVED). Ученые NASA разобрали коммерчески доступные телевизоры Sony Watchman и поместили LCD на специальную оптику. Затем они приступили к созданию первой системы виртуальной реальности, включив в нее хост-компьютер DEC PDP 11-40, графический компьютер Picture System 2 (от Evans and Sutherland) и бесконтактный трекер Polhemus. Трекер использовался для измерения движения головы пользователя и передачи его на PDP 11-40. Хост-компьютер затем передавал эти данные графическому компьютеру, который рассчитывал новые изображения, отображаемые в стерео на VIVED²⁶⁴. VPL Research стала одной из первых компаний, которая разрабатывала и продавала VR продукты. Она была основана Д. Ланье в 1984 году. «VPL» означало «Virtual Programming Languages». Компания разработала широкий спектр, как программного обеспечения, так и аппаратного обеспечения для VR. В 1982 году Т. Циммерман (сооснователь VPL Research) изобрел прототип DataGlove. DataGlove было устройством, которое использовало перчатку как форму ввода. Гарнитура первоначально предполагалась как система ввода для компьютеров. Позже оно использовалось для систем виртуальной реальности. Устройство подключалось к компьютеру, было интерактивным, содержало волоконно-оптические пучки для отслеживания движений и ориентации. В 1979 году Эрик Хауэлл разработал оптическую систему Large Expanse, Extra Perspective (LEEP). Комбинированная система создавала стереоскопическое изображение с полем зрения, достаточно широким для создания ощущения пространства. Пользователи

²⁶³ Fisher S., Jacoby R., Bryson S., Stone P., McDowall I., Bolas M., Dasaro D., Wenzel E., Coler C., Kerr D. The Ames Virtual Environment Workstation: Implementation Issues and Requirements. Moffett Field, CA : NASA Ames Research Center, 1995. P. 71. (NASA Technical Memorandum ; TM-19950007621).

²⁶⁴ Burdea G. C., Coiffet P. Virtual Reality Technology. Hoboken, NJ : Wiley, 2003. P. 7.

системы были впечатлены ощущением глубины в сцене и соответствующим реализмом²⁶⁵.

80-е годы — время осмысления VR не только как инструмента, но и как культурной концепции. В этот период начинается активное обсуждение философских и этических импликаций VR технологий. Исследователи начинают задаваться вопросами о природе реальности, опыта и присутствия в контексте виртуальных сред. Дискуссии заложили основу для дальнейшего развития теоретических подходов к VR в гуманитарных науках. В этот период было сформулировано понятие «киберпространство». Термин «киберпространство» (cyberspace) впервые появился в научно-фантастическом рассказе Уильяма Гибсона «Burning Chrome» (1982), а широкую известность получило благодаря его роману «Нейромантик» (Neuromancer, 1984)²⁶⁶. Гибсон описывал киберпространство как «консенсуальную галлюцинацию, ежедневно переживаемую миллиардами законных операторов в каждой стране... графическое представление данных, абстрагированных из банков каждого компьютера в человеческой системе»²⁶⁷. Префикс «кибер-» восходит к греческому слову «κυβερνήτης» (кормчий) и связан с кибернетикой Норберта Винера (1948). Гибсон объединил корень с понятием «пространство», создав метафору цифровой реальности как особого измерения человеческого опыта. Сегодня термин киберпространства иногда определяется как сетевая виртуальная реальность²⁶⁸. Когда мы говорим в чат-комнатах, взаимодействуем с другими пользователями или входим в онлайн виртуальное сообщество, мы одновременно присутствуем в двух разных пространственных средах. В одной мы осознаем «бытие здесь», занимая физическое пространство перед экраном компьютера. Подключаясь к другим пространствам, которые не находятся в этой среде с нами, мы также

²⁶⁵ Virtual Spaces [Электронный ресурс] // The Ohio State University Pressbooks. URL: <https://ohiostate.pressbooks.pub/graphicshistory/chapter/17-5-virtual-spaces/> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁶⁶ Кирик Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : дис. ... канд. филос. наук. Омск, 2004. С. 22.

²⁶⁷ Дубовицкая Д. А. Семантика понятия виртуальности в рамках историко-философского аспекта // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 3. С. 66.

²⁶⁸ Кирик, Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология С. 89.

«присутствуем» в другом пространстве, которое находится «где-то там, за экраном». Другими словами, мы испытываем ощущение «бытия там», которое мы также концептуализируем в пространственных терминах. В рамках нашего исследования мы определяем киберпространство как цифровую культурную среду временного пребывания, в которой киберпространство является лишь составляющей VR-среды.

Несмотря на передовой характер разработок 1980-х годов, технологические ограничения того времени существенно сдерживали развитие VR. Причинами этого стали следующие факторы. **Вычислительная мощность** (Компьютеры 1980-х годов имели ограниченную производительность для рендеринга сложных 3D-сцен в реальном времени. Большинство VR-систем могли отображать только примитивные визуальные образы). **Дисплейные технологии** (LCD-дисплеи имели низкое разрешение и медленное время отклика. Большинство систем использовали небольшие CRT-мониторы или примитивные LCD-панели от портативных телевизоров). **Датчики и отслеживание** (Магнитные трекеры имели ограниченную точность. Оптическое отслеживание было крайне дорогим и сложным). **Стоимость** (полноценные VR-системы стоили от нескольких десятков тысяч до сотен тысяч долларов, что делало их доступными лишь крупным научным центрам и компаниям). Ранние технические VR-решения имели ряд эргономических недостатков. Шлемы отличались значительным весом и массивностью, что снижало комфорт при их использовании. Низкая частота обновления изображения и задержки при отслеживании положения головы вызывали у пользователей тошноту и общее ощущение дискомфорта. Отсутствие продуманного эргономического подхода затрудняло длительную эксплуатацию устройств. Заложенные в 80-е годы основы стали фундаментом для дальнейшего развития VR в последующие десятилетия. Формирование устойчивого дискурса о виртуальной реальности, появление специализированных исследовательских центров и первый коммерческий опыт определили траекторию развития VR как самостоятельной области технологических и культурных исследований.

Следующий период — это первая попытка массового распространения VR-комплексов (1990-е г.). Этот временной отрезок был выделен нами в связи с выходом VR за пределы научных лабораторий и началом ее распространения в сфере массовой культуры и потребительского рынка. Именно в данный период предпринимаются первые шаги по коммерциализации VR как продукта, доступного широкой аудитории. Однако этот этап также ознаменован быстрым спадом интереса, что делает его значимым с точки зрения анализа ограничений и барьеров восприятия VR в культурном контексте.

К началу 1990-х годов виртуальная реальность достигла определенной степени технологической зрелости, которая позволила перейти от лабораторных экспериментов к попыткам создания коммерческих продуктов для массового рынка. В 1990-х годах интерес к VR-технологиям переживал подъем и игровые компании представляли 3D-видеоигры, а фильмы изображали виртуальные миры и компьютерные среды. Однако эта технология имела ограничения, была с сильно упрощенной графикой, низкой вычислительной мощностью, временными задержками и высокими ценами. Большой вклад в формирование коммерческое развитие VR 1990-х внесла компания *Virtuality Group*, которая была основана в 1987 году доктором Джонатаном Уолдерном. Компания стала первопроходцем в области коммерческих VR-систем, первую серийную VR-развлекательную системой. Система *Virtuality 1000CS*, выпущенная в 1991 году, представляла собой передовой для своего времени продукт²⁶⁹. Для сравнения, современные устройства, такие как *Meta Quest 3* предлагают поле зрения 110 градусов, частоту кадров до 120 Гц и разрешение 2,064 x 2,408 пикселей, первая игра *Virtuality* предлагала поле зрения всего 65 градусов и разрешение 276 x 372 пикселя при частоте около 20 кадров в секунду²⁷⁰. Движения головы отслеживались в реальном времени с использованием магнитного трекинга, звук исходил от

²⁶⁹ *Virtuality Gave Us '90s VR — Now Its Legacy Is Being Celebrated In Its Home City Of Leicester* [Электронный ресурс] // *Time Extension*. URL: <https://www.timeextension.com/features/virtuality-gave-us-90s-vr-now-its-legacy-is-being-celebrated-in-its-home-city-of-leicester> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁷⁰ *Virtuality Gave Us '90s VR — Now Its Legacy Is Being Celebrated In Its Home City Of Leicester*. [Электронный ресурс]. URL: (дата обращения: 22.08.2025).

четырёх громкоговорителей в шлеме, а встроенный микрофон обеспечивал голосовой чат с другими игроками. Однако высокая стоимость системы создавала серьезные препятствия для массового внедрения. К минусам так же стоит отнести то, что было невозможно привыкнуть к сложности управления и незнакомым 3D-миром за такой короткий промежуток времени. Nintendo Virtual Boy, выпущенный в 1995 году, стал попыткой выйти на рынок домашних VR-гарнитур. Virtual Boy был 32-битной настольной портативной игровой консолью, разработанной и выпущенной Nintendo в 1995 году. Реклама позиционировала гарнитуру как первую систему, способную отображать стереоскопическую 3D-графику, она имела монохромный дисплей, просматриваемый через бинокулярный окуляр²⁷¹. В ходе разработки растущие производственные затраты, проблемы со здоровьем, связанные с дисплеем, привели к сокращению бюджета проекта. Система была в конечном итоге выведена на рынок в незавершенном состоянии в 1995 году. Коммерческий провал Virtual Boy был масштабным. Систему сняли с выпуска менее чем через год, и сторонние разработчики никогда не производили для нее игр. Создание устройства Sega VR — это случай, когда продукт так и не увидел свет, но оказал значительное влияние на восприятие технологии. К 1993 году Sega VR уже широко освещалась в журналах по видеоиграм и электронике²⁷². Она даже украсила обложку июньского номера Popular Science за 1993 год. Проект был амбициозным для своего времени. Гарнитура Sega VR была оснащена высокочастотным инерциальным измерительным блоком и двумя ЖК-экранами и имела много общего с современными VR-гарнитурами. Sega была готова выйти на рынок со своей VR-гарнитурой. Однако ее дисплеи имели низкую частоту обновления 15 Гц. Вероятным фактором отмены выпуска устройства была обратная связь, которую

²⁷¹ Feature: Meet The Virtual Boy Fan Making New Tech And Games For Nintendo's Console Curio [Электронный ресурс] // nintendolife. — URL: <https://www.nintendolife.com/features/meet-the-virtual-boy-fan-making-new-tech-and-games-for-nintendos-console-curio> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁷² Sega VR [Электронный ресурс] // Sega Retro. — URL: https://segaretro.org/Sega_VR (дата обращения: 22.08.2025).

Sega получила от Стэнфордского исследовательского института, который дал заключение о побочных эффектах: головных болях, головокружении и тошноте.

Фильм «газонокосильщик» режиссера Бретта Леонарда стал культурным артефактом, определившим массовое восприятие виртуальной реальности в 1990-е годы²⁷³. На заре 90-х гг. слова «виртуальная реальность» почти ничего не значили. VR была областью футуристов и компьютерных энтузиастов. Фильм сыграл весомую роль в популяризации концепции VR. Благодаря кинокартине создано утопическое представление о VR, которое превосходило реальные возможности технологии. Фильм открывается заставкой с надписью, что виртуальная реальность будет «широко использоваться» к «рубежу тысячелетия», что, несмотря на ее «миллионы положительных применений», может привести к «новой форме контроля разума». Провал первой попытки VR-коммерциализации привел к формированию культурного нарратива о «несбывшихся обещаниях» виртуальной реальности. К концу 1990-х первоначальная шумиха вокруг VR угасла. Эти продукты в конечном итоге потерпели неудачу, поскольку потребители были недовольны технологиями, а интерес значительно снизился. Несмотря на коммерческий провал, VR-системы 1990-х заложили важные технологические основы для будущего развития. Многие из технологий, которые Virtuality использовала в 1990-х (отслеживание головы, стереоскопические гарнитуры, многопользовательское VR-киберпространство) теперь являются стандартом в современных VR-системах. Попытка массового распространения VR-систем стала наглядным примером преждевременной коммерциализации инновационной технологии. Несмотря на провал, культурный и технический вклад этого периода оказался достаточно весомым, несмотря на финансовые потери. Таким образом, можно утверждать, что в 1990-х гг. были заложены концептуальные основы для понимания VR как медиума, и это оказало влияние на развитие VR-технологии вплоть до ее возрождения в 2010-х годах.

²⁷³ Родионова М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : дис. ... канд. культурологии. Киров, 2021. С. 123.

Период **внедрения узкоспециализированных VR-комплексов в профессиональной среде (2000–2010 гг.)** был выделен нами в связи с тем, что интерес к VR в массовой культуре резко упал, и сместился в сторону профессиональных и утилитарных задач. Можно назвать этот этап «технологическим затишьем» или «нишевой стадией», когда VR продолжала развиваться, но только в очень специализированных областях. После неудачной коммерциализации в 1990-х годах разработка в области VR была направлена на решение узкопрофессиональных задач в таких отраслях, как авиация, медицина, оборона. Технология здесь рассматривается не как культурный медиум или художественное пространство, а как средство улучшения прикладных практик. Например, VR того времени использовалась для подготовки пилотов или тренировки проведения хирургической операций. В отличие от предыдущего этапа, VR на данном этапе развития лишена символической репрезентации, не присутствует в массовом воображении, не становится частью культурного нарратива. Поэтому можно сказать, что это культурно «невидимый» этап в жизни технологии. После провала коммерческих VR-продуктов в 1990 году VR не исчезла, а трансформировалась в инструмент решения профессиональных задач. Если в 1990-х виртуальная реальность подавалась как взрывной медиум в культуре, то в 2000-х о ней говорят только как об утилитарном инструменте. Эта трансформация отражает более широкие изменения в понимании роли цифровых технологий в обществе. Согласно исследованиям технологического развития 2000-х годов, интерес к VR-технологиям сместился в сторону практического применения с целью экономии или минимизации рисков²⁷⁴. Основным фактором трансформации стало признание того, что применение VR наиболее оправдано, если традиционные методы обучения физически невозможны, экономически нецелесообразны или связаны с неприемлемыми рисками.

²⁷⁴ The Applications and History of Virtual Reality & VR Headsets [Электронный ресурс] // Ryan. URL: <https://funding.ryan.com/blog/business-strategy/applications-and-history-of-vr-headsets/> (дата обращения: 22.08.2025).

Медицинская сфера была одной из первых областей, в которой VR-технологии продемонстрировали техническую жизнеспособность и практические преимущества. В области здравоохранения VR-технологии применялись в нескольких областях, среди которых была хирургия. Благодаря использованию VR хирургические навыки изучались безопасно и экономично. В начале 2000-х годов VR-хирургия получила распространение как тренажер для обучения. Хирурги признали преимущества использования VR для симуляции процедур, которая позволяла практиковать сложные операции без риска для пациентов. Значительное количество статей о VR было опубликовано в конце 2000-х годов, при этом большинство посвящено лапароскопической и эндоскопической хирургии²⁷⁵. Технологическая основа медицинских VR-систем продвинулась по сравнению с системами 1990-х годов. VR-устройства, которые применялись в обучении хирургии, представляли собой в основном дорогостоящие симуляторы. Период 2000-х годов характеризуется появлением высокоспециализированных VR-систем для конкретных медицинских процедур. Авиационная индустрия исторически была базой в применении симуляционных технологий. Ключевым преимуществом VR-технологий в авиационной подготовке стала их способность обеспечить реалистичную передачу пространственных отношений и глубины восприятия. Способность правильно оценивать расстояния является основной учебной целью в летной подготовке. Опытный пилот может лучше оценивать расстояния благодаря своему навыку оценки расстояний. Новый студент-пилот лишен этого навыка и должен получить его из летного опыта. VR-гарнитуры предлагают стереоскопические экраны, которые представляют два слегка разных изображения одной и той же сцены, что помогает приобретать навык «оценки расстояния» на VR-тренажере²⁷⁶. Военная индустрия была одним из главных инвесторов в VR-технологии, поскольку она представляет множество

²⁷⁵ Virtual reality simulators and training in laparoscopic surgery [Электронный ресурс] // ClinicalKey. URL: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/journal/1-s2.0-S1743919114009741> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁷⁶ A Low-Cost Part-Task Flight Training System: An Application of a Head Mounted Display [Электронный ресурс] // scholar.afit.edu. URL: <https://scholar.afit.edu/etd/7917/> (дата обращения: 22.08.2025).

возможностей для обучения, симуляции и репетиции миссий²⁷⁷. Технологии, разработанные в рамках проекта «SIMNET», финансируемого Министерством обороны США (DoD) и контролируемого DARPA (Агентство передовых исследовательских проектов обороны), создали VR-среды симуляций, в которых несколько подразделений могли действовать в общей виртуальной среде²⁷⁸.

Forte VFX1 Headgear был потребительской VR-гарнитурой, которая продавалась в середине 1990-х годов, применяться она начала в профессиональных приложениях в начале 2000-х²⁷⁹. VFX1 был одним из первых VR-систем, которые продавались в странах бывшего СССР. Он был финансово дорог для обычных потребителей, но при этом экспортируемые системы VFX1 продавались в больших количествах. VFX1 включал в себя шлем, ручной контроллер и ISA-интерфейсную плату и имел функции отслеживания головы, стереоскопическое 3D и стерео-аудио. Шлем VFX1 был несколько громоздким, но хорошо спроектированным и хорошо сбалансированным. В настоящее время многие VR-энтузиасты помещают внутренности современных HMD в корпус VFX1 для удобной посадки. Sony Glasstron выпустила серию портативных головных дисплеев в 1996 году с моделью PLM-50. Продукты включали два ЖК-экрана и два наушника для видео и аудио соответственно²⁸⁰. Система могла интегрироваться с новейшими DVD-плеерами Sony и домашними игровыми устройствами. Ключевым фактором распространения VR в профессиональной сфере стала её экономическая эффективность. Несмотря на высокую стоимость разработки VR-оборудования и программного обеспечения, в перспективе такие решения оказываются более выгодными по сравнению с использованием реальных транспортных средств, например, в военной подготовке. Тем не менее,

²⁷⁷ Вылков Р. И. Киберпространство как социокультурный феномен, продукт технологического творчества и проективная идея : дис. ... канд. филос. наук. Екатеринбург, 2009. С. 83.

²⁷⁸ SIMNET: the advent of simulator networking [Электронный ресурс] // IEEE Xplore. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/400452> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁷⁹ Back In The USSR [Электронный ресурс] // vrtifacts. URL: <https://vrtifacts.com/back-in-the-ussr/> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁸⁰ Обзор носимого монитора Sony PLM-S700E [Электронный ресурс] // hwp.ru. URL: https://hwp.ru/articles/Obzor_nosimogo_monitora_Sony_PLM-S700E/ (дата обращения: 22.08.2025).

значительная стоимость профессиональных VR-систем продолжала оставаться основным препятствием для их широкого внедрения. Цена головных дисплеев (HMD) в тот период являлась одним из ключевых барьеров для массового распространения виртуальной реальности. В профессиональной сфере подобные системы стоили десятки тысяч долларов, что ограничивало их доступность вне крупных организаций и учреждениями. Период 2000-х годов стал временем технологической стабилизации VR-систем в профессиональных приложениях. В отличие от потребительских продуктов 1990-х, которые страдали от технических проблем и несовместимости, профессиональные VR-системы 2000-х были более надежны. Большинство симуляционных технологий того времени включали специальные контроллеры (некоторые с тактильной обратной связью), которые симулировали использование профессиональных инструментов. Характеристикой периода стало практически полное исчезновение VR из массового культурного дискурса. В отличие от 1990-х годов, когда виртуальная реальность была предметом интенсивного медийного внимания и культурной рефлексии, в 2000-х годах технология стала функционировать как «невидимая» инфраструктура, встроенная в профессиональные практики, но лишенная символического измерения. Это исчезновение было связано с несколькими факторами. Во-первых, профессиональные VR-системы по определению были доступны только узкому кругу специалистов и не попадали в поле зрения широкой публики. Во-вторых, утилитарный характер применения VR исключал элементы зрелищности и футуристической романтики, которые привлекали внимание СМИ в 1990-х. Период 2000-х годов продемонстрировал противоречие между технологической зрелостью и культурной релевантностью. По мере того как VR-системы становились более специализированными и эффективными, их присутствие в публичном пространстве снижалось. Это привело к ситуации, при которой наиболее успешные области применения VR оставались вне поля внимания широкой аудитории. Указанное противоречие оказало влияние на дальнейшее развитие VR-индустрии. С одной стороны, опыт, накопленный в профессиональных сферах, стал технологической базой для последующего

возрождения потребительской VR в 2010-х годах. С другой стороны, недостаточная культурная представленность сдерживала формирование инвестиционного интереса и ограничивала финансирование исследований и разработок. Вместе с тем именно этот период «технологического затишья» сформировал необходимые предпосылки для последующего становления VR как массового феномена. Накопленный в профессиональной среде опыт в области аппаратного обеспечения, программных решений, пользовательских интерфейсов и методик обучения стал основой для развития потребительских VR-систем 2010-х годов.

Следующим периодом стало **начало распространения персональных VR-комплексов и становление VR-феномена (2012–2019)**. Данный период выделяется в связи с возвращением VR в массовый культурный оборот. В этот временной отрезок происходит становление VR как устойчивого социально-культурного явления. Этап характеризуется переходом от узкопрофессионального применения к созданию полноценных пользовательских продуктов, получивших распространение как в игровой, так и в экспериментальной художественной среде. Ключевым событием, открывшим новую страницу в истории VR, стало появление прототипа Oculus Rift DK1 (2012), что дало импульс развитию персональных VR-устройств. Социокультурное значение VR в этот период начинает выходить за рамки исключительно технологического контекста. В гуманитарных науках усиливается интерес к VR в контексте нового феномена репрезентации, интеракции и телесного опыта. Появляются исследования виртуальной идентичности, кибер-телесности и эмпатии в цифровых средах. Одновременно с трансформацией VR изменяется и субъект виртуального опыта — пользователи. Е. В. Дуков отмечает, что в условиях сетевой культуры складывается новый тип «зрителей». Если традиционная публика ранее определялась через «наличие умственных связей» и «духовную общность»²⁸¹, то новая «сетевая» аудитория формируется на основе анонимности и горизонтальной

²⁸¹ Дуков Е. В. Сеть: публика и искусство. М: Государственный институт искусствознания, 2016. С. 122.

коммуникации. По мнению Е. В. Дукова, «“Закваска” для новой публики проходит по общесоциальным законам, но с учетом новой коммуникативной реальности. Главным порождающим ее элементом является простой компьютер, который взрывает устоявшуюся зрелищную картину цивилизации»²⁸², породив новый тип аудитории, объединенных сетью. Описанный процесс связан с формированием VR-аудитории как специфического типа пользователей. Опыт VR-пользователей, помимо вышеописанных анонимности и горизонтальной коммуникации, характеризуется ощущением присутствия и телесного «нахождения внутри» цифровой среды. Таким образом, пятый период можно охарактеризовать как становление VR-феномена, на протяжении которого VR обретает не только массового пользователя, но и культурное содержание. Именно на этом этапе виртуальная реальность становится самостоятельным медиумом со своими законами, жанрами, эстетикой и культурными формами.

Начало периода связано с появлением прототипа VR шлема Oculus Rift DK1 в 2012 году, который был создан 19-летним Палмером Лаки. Этот момент стал поворотным не только в техническом, но и в социокультурном контексте. Впервые в истории VR персональное устройство виртуальной реальности стало доступным широкому кругу пользователей по цене \$300, что кардинально изменило экономику VR-разработки. Массовый спрос на VR-устройства демонстрирует проведенная кампания по сбору средств на краудфандинговой платформе. В результате на реализацию VR-гарнитуры было собрано \$2.4 миллиона от 9,522 спонсоров. Успех кампании стал символическим моментом, указывающим на готовность пользователей воспринимать виртуальную реальность как часть повседневной жизни²⁸³. В 2014 году Марк Цукерберг – соучредитель компании Facebook стал инициатором приобретения проекта «Oculus» своей компанией. Он увидел в VR-шлеме не только чисто техническое решение, а полноценное будущее цифровое пространство. В результате этой

²⁸² Там же С.135

²⁸³ A brief chronology of Virtual Reality [Электронный ресурс] // arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/1911.09605> (дата обращения: 22.08.2025).

сделки, VR привлекла внимание и стала представлять инвестиционный интерес, VR-среда начала восприниматься как форма нового медиа.

В период с 2016 по 2017 года вышли в продажу несколько важных с точки зрения VR-культурного феномена устройств. Во-первых, это выпущенный в марте 2016г. VR-шлем Oculus Rift CV1, который обладал передовыми на тот момент характеристиками (разрешение 2160×1200, частота обновления 90 Гц. С системой отслеживания движений «Constellation»)²⁸⁴. Во-вторых, в апреле 2016 г. вышел в свет VR-шлем HTC Vive. Гарнитура за счет системы отслеживания «Lighthouse» предоставила возможность пользователям комфортно перемещаться в пространстве, максимальный размер которого составил площадь 5 квадратных метров. Это новшество позволило получить «более продвинутый» опыт взаимодействия в VR среде²⁸⁵. Следующим устройством, повлиявшим на VR-культуру, было PlayStation VR выпущенное в октябре 2016 года. Хотя VR-шлем от Sony и имел менее продвинутые характеристики, чем аналог от Oculus (например, разрешение VR шлема от Sony было 1920×1080), производитель интегрировал гарнитуру в свою экосистему игр и приложений. Как результат, на момент 2016 года, PlayStation VR стала пользоваться большой популярностью, так как могла предложить разнообразный и качественный контент²⁸⁶. Следующим этапом стало появление VR-обильной платформы в 2015-17 годах. Например, платформа Samsung Gear VR использовала мобильные устройства в связке с VR-очками, что сделало VR-среду доступной всем обладателям смартфонов. Это стало мощным толчком к популяризации VR и ее массовому распространению. В результате удачной коммерциализации VR-гарнитур сформировались основные стандарты для VR, которые не теряют актуальности до сих пор. Например, частота обновления кадров 90 Гц является минимальным требованием, во избежание «морской болезни» у пользователей и эффекта «москитной сетки». За 2012-2019 года VR успешно интегрировалась в культурную среду, в том числе в

²⁸⁴ A brief chronology of Virtual Reality [Электронный ресурс] // arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/1911.09605> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁸⁵ Там же

²⁸⁶ Там же

музейные пространства. На этом этапе музеи получили возможность стать источником «более значимых и контекстуально богатых переживаний». Произошел сдвиг от понимания VR как «фантастической» технологической новинки к использованию разнообразных культурных VR-пространств. В пример можно привести VR-проект «Curious Alice», который был представлен в музее Виктории и Альберта в Лондоне²⁸⁷. Это можно назвать успешной интеграции инновации в традиционные музейные практики. В 2019 году Лувр представил проект «Mona Lisa: Beyond the Glass». Приложение демонстрирует возможность расширения образовательного процесса, когда VR дополняет, а не заменяет традиционные методы подачи информации²⁸⁸. Одним из значимых событий периода 2016-2019 годов стало формирование социальных VR-платформ, из-за которых произошла трансформация VR-социального пространства из индивидуального в коллективное. Ключевые платформы этого периода - VRChat (2017)²⁸⁹, AltspaceVR (2015)²⁹⁰, Rec Room (2016)²⁹¹ - стали культурным пространством, в котором сформировались новые формы социального взаимодействия и культурной практики. VRChat стал наиболее популярной социальной VR-платформой. К 2019 году VRChat насчитывал более 4 миллионов зарегистрированных пользователей и стал площадкой для виртуальных мероприятий, от концертов до образовательных лекций²⁹². AltspaceVR позиционировалась как средство организации социальных взаимодействий, включая виртуальные мероприятия, встречи и образовательные программы.

²⁸⁷ Проект «Curious Alice» [Электронный ресурс] // Victoria and Albert Museum. URL: <https://www.vam.ac.uk/articles/curious-alice-the-vr-experience> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁸⁸ Проект «Mona Lisa: Beyond the Glass» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/1172310/Mona_Lisa_Beyond_The_Glass/ (дата обращения: 22.08.2025).

²⁸⁹ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁹⁰ Приложение «AltspaceVR» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/407060/AltspaceVR/> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁹¹ Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

²⁹² VRChat has 4 million users [Электронный ресурс] // ResetEra. URL: <https://www.resetera.com/threads/vrchat-has-4-million-users-30-of-daily-users-are-in-vr.94764/> (дата обращения: 22.08.2025).

Несмотря на временную приостановку работы платформы в августе 2017 года, связанную с замедлением развития рынка VR, проект был приобретен Microsoft и впоследствии возобновлен, что подчеркивает значимость социальных пространств в виртуальной реальности. Другая платформа – Rec Room ориентирована на создание игровых пространств для общения и предоставляла пользователям возможность совместной игры и участия в коллективных активностях. Данный сервис демонстрирует, каким образом VR трансформирует привычные игровые форматы за счет внедрения эффекта телесного присутствия и невербальной коммуникации.

Период 2016–2019 годов можно рассматривать как этап формирования специфических игровых механик, характерных именно для VR-среды. В отличие от простого переноса существующих игр в VR, разработчики начали создавать контент, изначально ориентированный на особенности виртуальной реальности. Beat Saber²⁹³ (2018) стала одной из наиболее известных VR-игр, в которой сочетаются музыка и ритмическое движение, а игровая механика требует координации движений всего тела, что ранее было недоступно в традиционных компьютерных играх. К концу 2019 года проект превысил отметку в 1 миллион проданных копий, став одним из первых коммерчески успешных VR-продуктов. К 2019 году сформировалась относительно устойчивая экосистема VR-игр, включающая различные жанры и подходы. Симуляторы активности, от виртуального скалолазания до симуляторов профессиональной деятельности. Социальные игры, многопользовательские VR-игры стали требовать координации и коммуникации. Образовательные VR-игры с интерактивным обучающим контентом использовали вовлекающие механики для закрепления материала.

Исследования, проводимые в период 2012-2019 годов, сосредоточились на вопросах восприятия и взаимодействия в VR-среде²⁹⁴. Ключевым

²⁹³ Приложение «Beat Saber» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/620980/Beat_Saber/ (дата обращения: 22.08.2025).

²⁹⁴ Юхвид А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен : социально-философский анализ : дис. ... д-ра филос. наук. Москва, 2013. 268 с.

концептом стал феномен «присутствия», психологического переживания «нахождения там». Эти исследования подчеркивают, что технологические характеристики VR-систем, хотя и важны, но не являются определяющими для качества пользовательского опыта. Более значимыми оказываются социальные, психологические и, шире, содержательно-культурные факторы. Период также связан с интенсивными исследованиями социальных аспектов VR. Исследование Oxford Academic показало, что «социальное присутствие, также называемое соприсутствием, было наиболее изучаемым результатом в рассмотренной литературе» и что «воспринимаемый реализм взаимодействий и поведения может улучшить воспринимаемое социальное присутствие и размыть границы между персонажами, управляемыми человеком и компьютером»²⁹⁹. Исследования выявили, что факторы, влияющие на социальное присутствие в VR, включают иммерсивность (как необходимое требование для переживания социального присутствия), реализм взаимодействий, включая невербальные сигналы (взгляд, избегание столкновений, физические жесты), персонализацию аватаров. VR вернулась в поле массового культурного внимания. В отличие от периода 1990-х, когда VR воспринималась в основном через призму научной фантастики, новая волна характеризовалась более реалистичным и практичным подходом к технологии. Фильм «Первому игроку приготовиться» (Ready Player One, 2018) Стивена Спилберга стал культурным манифестом VR-эпохи, хотя и представил несколько гиперболизированную версию виртуальной реальности. Фильм способствовал популяризации концепции метавселенной и показал потенциал VR как социального пространства. Документальные фильмы и репортажи о VR стали

²⁹⁵ Хазиева Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : дис. ... канд. филос. наук. Казань, 2014. 142 с.

²⁹⁶ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. 125 с.

²⁹⁷ Дубовицкая Д. А. Семантика понятия виртуальности в рамках историко-философского аспекта // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 3. С. 177–182.

²⁹⁸ Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляция / пер. с фр. А. Качалова. М: Издательский дом «Постум», 2015. 240 с.

²⁹⁹ Playing With Embodied Social Interaction: A Thematic Review of Experiments on Social Aspects in Gameful Virtual Reality [Электронный ресурс] // Oxford Academic. URL: <https://academic.oup.com/iwc/article/33/6/583/6583456> (дата обращения: 22.08.2025).

появляться на основных телеканалах и стриминговых платформах, продемонстрировав реальное применение технологии в образовании, медицине и развлечениях. СМИ, в том числе The New York Times, BBC и CNN, запустили проекты по использованию VR как инновационной формы подачи информации. Жанр иммерсивной журналистики и VR-документальных фильмов расширил возможности освещения социально-политических тем, позволяя глубже прочувствовать происходящее. Такие работы, как «The Displaced» от The New York Times и «Notes on Blindness», продемонстрировали, как внедрение технологии создает условия для усиления эмпатии за счет полного погружения зрителя в атмосферу события.

К концу рассматриваемого периода VR трансформировалась в независимый культурный медиум со своими средствами выразительности, эстетикой и художественными практиками. Тогда же начали формироваться профессиональные VR-сообщества, появились художники, творящие в VR, кураторы, критики, возникло специфическое обсуждение искусства в виртуальной реальности. Такие мероприятия как фестивали Venice VR и раздела VR в Tribeca Film Festival приобрели статус значимых событий, подтверждающих художественный потенциал VR. От отдельных экспериментов с технологией был совершен шаг к становлению VR полноценным социокультурным явлением. Период завершился формированием основы для дальнейшего развития VR как массового явления. Таким образом, пятый период развития VR можно охарактеризовать как время становления VR-феномена — превращения VR из технологического инструмента в полноценное культурное явление, обладающее собственными социальными, эстетическими, и антропологическими измерениями. Показателем формирования VR как культурного феномена стало дистанцирование ее от утилитарности (фазы «тренажеров» предыдущего периода) и преобразование в синтетическую платформу для разнообразных культурных практик.

Следующий период **осуществления коммерческого прорыва и массовой доступности автономных VR-комплексов (2020–2022)** — выделен нами в связи

с резким ростом доступности, популярности и устойчивого внедрения VR-устройств в повседневную культурную практику. В отличие от предыдущего этапа, в котором развитие VR все еще требовало технической подготовки и подключения к внешним устройствам, здесь вектор смещается в сторону автономных VR-систем, не требующих подключения ПК или консоли, что послужило причиной массового проникновения VR в социокультурную жизнь современного общества. Технологическая зрелость автономных VR-устройств в период 2020-2022 гг. ознаменовала переход к новой эре «автономной VR», когда устройства больше не требуют мощного персонального компьютера для функционирования. Вычислительная система была интегрирована непосредственно в гарнитуру. Это «отсоединение» от внешних устройств снизило порог «сложности» для входа в VR-среду. Пандемия COVID-19 произошедшая в этот период, стала причиной активного развития VR сред. Как отмечает И. В. Кондаков, «Уделом дальнейшей социальной и культурной жизни на Земле стала, таким образом, новая виртуальность... Отныне виртуальная реальность становится постоянной средой обитания человека и человечества, и разные пути дальнейшего исторического развития открываются перед нами»³⁰⁰. Период самоизоляции во время пандемии стал толчком к «перемещению» людей в VR-пространство. Теперь такие привычные сферы жизни, как работа, игры, обучение, спорт, были перенесены в цифровой мир. VR наравне с другими технологическими решениями для коммуникации стала альтернативным способом социального взаимодействия и досуга. Восприятие VR обществом теперь не ограничивалось только развлекательной функцией, люди увидели в VR профессиональный инструмент для улучшения качества повседневной жизни³⁰¹. Из основных достижений этого период мы можем выделить преодоление

³⁰⁰ Кондаков И. В. «Ящик Пандоры». Новые аспекты взаимосвязи культурного и биологического на фоне пандемии / И. В. Кондаков // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. С. 70–71.

³⁰¹ Easily applicable social virtual reality and social presence in online higher education during the covid-19 pandemic: A qualitative study [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949678023000181> (дата обращения: 22.08.2025).

технического барьера, который ранее препятствовал массовому внедрению VR. К числу препятствий предыдущего периода относились высокие экономические затраты, связанные с внедрением VR-технологий, необходимость выделения специализированных помещений для оборудования, а также риск технологического устаревания. Автономные VR-системы Oculus Quest 2 в значительной степени снизили данные барьеры, сделав технологию доступной для домашнего использования и небольших образовательных учреждений. Шестой период (2020–2022 гг.) можно рассматривать как кульминацию предыдущих этапов развития VR и одновременно как начало нового этапа в истории виртуальной реальности. Автономность устройств, снижение стоимости, улучшение пользовательского опыта и расширение сфер применения создали предпосылки для перехода от экспериментальной технологии к массовой культурной практике. Этот период заложил основы для последующей трансформации VR в метавселенную и формирования новых парадигм цифрового существования.

Заключительный период — **стадия интеграции с метавселенными (с 2023 и по настоящее время)** – был выделен нами как этап дальнейшего усложнения культурного и технологического статуса VR, связанного с его слиянием с другими формами цифровой среды — в первую очередь с концепцией метавселенной, а также с технологиями смешанной реальности (XR), трекингом тела и лица, ИИ-ассистентами и персонализированными цифровыми пространствами. Этот период знаменует собой следующий шаг в развитии VR: от устройства, обеспечивающего иммерсивный опыт, к инфраструктуре, формирующей новые формы цифрового бытия, занятости, творчества и взаимодействия. Ключевые технологические вехи этого этапа связаны с появлением Meta Quest Pro, Apple Vision Pro, PlayStation VR2 и других гарнитур, в которых реализованы продвинутые функции, в частности, отслеживание мимики и глаз, сквозное зрение, смешанная реальность, поддержка 3D-интерфейсов, интеграция с облачными системами и ИИ. Эти устройства не только обеспечивают более высокую степень погружения, но и позволяют выстраивать

сложные гибридные среды, внутри которых физическое и виртуальное пространство объединяются в единую повседневную реальность³⁰². Особое значение в данном контексте приобрели платформы метавселенных — Horizon Worlds, VRChat, Spatial, а также новые форматы взаимодействия, предполагающие постоянное нахождение в цифровой среде. Это способствовало формированию устойчивых виртуальных сообществ, новых форм идентичности и культурных норм, в том числе визуальных, языковых и поведенческих. На этом фоне VR все чаще рассматривается как новая стадия медиаприсутствия, в которой стирается граница между виртуальным и реальным. С культурологической позиции, данный период требует переосмысления таких базовых категорий, как реальность, телесность, труд, досуг, творчество — все это пересматривается через призму виртуального взаимодействия. Мы наблюдаем не просто медиатизацию культуры, а ее частичную виртуализацию, в которой VR начинает выполнять функции среды проживания и формирования нового культурного опыта. Таким образом, заключительный на текущий момент период представляет собой начало трансформации VR в универсальную медиакультуру будущего, в которой пользователь погружается в виртуальность и формирует ее правила, образы и институты.

Этот период ознаменовался выходом в свет инновационного устройства от компании Apple под названием Apple Vision Pro в 2023 году. По своей сути эта гарнитура сочетает в себе VR и AR технологию, из-за этого впервые носит название не VR-шлема, а пространственного компьютера. Компания Apple намеренно отошла от понятия VR-гарнитура т.к. «Вы фактически не входите в новый мир, а получаете иммерсивный опыт»³⁰³. Такой подход показывает изменения в концепции виртуальности. Если говорить о будущем развитии VR, то уже проводятся эксперименты по внедрению ИИ в VR-пространства, набирает

³⁰² Introducing Meta Quest Pro, an Advanced VR Device for Collaboration and Creation [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://www.meta.com/blog/meta-quest-pro-price-release-date-specs/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁰³ Apple Vision Pro [Электронный ресурс] // Apple. URL: <https://www.apple.com/apple-vision-pro/> (дата обращения: 22.08.2025).

популярность XR (смешанная реальность) сочетающая в себе VR и AR технологии. ИИ-ассистенты в VR уже сейчас могут выполнять роль партнеров, а не только инструментов. На сегодняшний момент VR стала не просто технологией, а формой человеческого бытия, творчества и взаимодействий. Интеграция с ИИ, развитие смешанной реальности и формирование устойчивых виртуальных сообществ создают основу для будущей трансформации человеческой культуры в направлении гибридной цифрово-физической реальности.

И так, нами была сформирована периодизация развития VR, начиная от ранней экспериментальной стадия (1960–1979), до современной интеграции с метавселенными (с 2023 года). Признаками для периодизации послужили: степень развития понятия VR, технологическая оснащенность, освоение VR-среды, социокультурная функция, доступность технологии, институционализация в культуре и эволюция культурной репрезентации. Установлено, что развитие VR представляет собой процесс трансформации от утилитарного инструмента к самостоятельному культурному феномену. Период 1990-х годов, несмотря на коммерческий провал массовых VR-продуктов, заложил важные культурные основы для понимания VR как медиума. Во время развития VR в 2000-х годах, появились технологические предпосылки для последующего выхода VR на потребительский рынок. Период 2012–2019 годов стал временем становления VR как полноценного культурного феномена (технология обрела массового пользователя и собственное культурное содержание). Современный период (с 2020 года) характеризуется интеграцией VR с концепцией метавселенных и формированием новых парадигм цифрового существования. Пандемия COVID-19 стала катализатором массового внедрения VR-технологий как альтернативного способа социального взаимодействия и культурного участия.

Таким образом, нами были определены семантические границы концептов «VR» и «виртуальная реальность», обоснована необходимости терминологического разграничения данных понятий. Установлено, что формирование понятия «виртуальность» происходило еще во времена

античности. Выявлено значение средневековой схоластики в развитии концепта виртуального. Определено, что развитие иллюзионистских практик XVI–XVIII веков формировало основу для VR. Установлено, что XVIII век ознаменовался появлением новых технологий создания «виртуальности». XIX век стал периодом формирования индустриальных основ виртуальности. Подчеркнута роль массовой культуры и индустриализации досуга в легитимации виртуальности как культурной практики. Разработана авторская периодизация развития VR, включающая семь основных этапов: от ранней экспериментальной стадии (1960–1979 гг.) до современной стадии интеграции с метавселенными (с 2023 г.). Для выделения периодов использованы маркеры: степень развития понятия VR, технологическая оснащенность, освоение VR-среды, социокультурная функция, доступность и распространение технологии, институционализация в культуре и эволюция культурной репрезентации.

Глава 2. Современные формы функционирования и культурный потенциал VR

Во второй главе нами выявляются формы функционирования виртуальной реальности в культурной сфере, анализируются современные модели применения VR в различных областях искусства, исследуется культуротворческий потенциал VR как медиума, способного формировать новые эстетические парадигмы, определяется роль VR в трансформации идентичности, культурных форм и ценностных систем, а также выявляются социокультурных риски в VR-пространстве.

2.1 Влияние VR на культуру: творческие новации и инновации

Анализ современной практики применения виртуальной реальности в культурной сфере позволяет выделить две модели ее функционирования. Первая модель рассматривает VR как технологический инструмент, дополняющий и расширяющий возможности традиционных культурных форм без изменения их сущностных характеристик. В контексте данной модели VR выполняет преимущественно утилитарную функцию, обеспечивая расширение доступа к культурным объектам, улучшая визуальные и технические параметры восприятия, создавая эффект присутствия. При этом пользователь сохраняет позицию наблюдателя, тогда как культурное содержание остается неизменным. Вторая модель позиционирует VR как самостоятельное культурное пространство, способное порождать уникальные формы и смыслы, недоступные в традиционных медиа. Здесь VR выступает в роли среды культуротворчества, а пользователь превращается в соавтора культурного процесса. Данная модель характеризуется формированием новых эстетических принципов, социальных практик и культурных кодов. Указанное разграничение определяет структуру настоящего параграфа. На примере музейной деятельности, театра, кинематографа и музыкальных мероприятий VR рассматривается как средство расширения традиционных культурных форм, затем как пространство формирования новых культурных практик (часто возникающих на пересечении

различных художественных традиций и технологических возможностей). Далее VR разбирается как среда культуротворчества (внутри которой формируются новые формы коллективного творчества, образовательных практик и профессиональных компетенций).

Выделение VR в качестве инструмента расширения традиционных культурных форм основывается на результатах эмпирических исследований, демонстрирующих специфический характер ее применения в сфере культурного наследия. Как отмечают исследователи, основные цели применения VR в данной области включают повышение доступности исторического контента, предоставление новых инструментов для образования и обеспечение сохранения культурных ценностей³⁰⁴. При этом технология выполняет функцию дополнения существующих культурных практик, не изменяя их содержательную основу. Библиометрический анализ 722 публикаций в области применения VR, AR и MR в культурном наследии за период 2014-2024 годов показывает, что иммерсивные технологии усиливают документирование, сохранение и презентацию культурных артефактов и исторических объектов³⁰⁵. Исследования музейной практики подтверждают, что традиционные методы курирования и сохранения культурного наследия могут дополняться цифровыми аналогами, обеспечивая более вовлеченное взаимодействие с аудиторией. Виртуальные музеи и выставки воссоздают галереи физического мира и исторические экспозиции с точной презентацией каждой детали, от архитектуры до освещения. В рамках этой модели VR трансформирует музейный опыт от статичного «наблюдения» к интерактивному, индивидуальному путешествию через историю, однако при этом культурное содержание сохраняется. Пользователь получает расширенные возможности восприятия и взаимодействия в устойчивой позиции реципиента

³⁰⁴ Дубовицкая Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : дис. ... канд. культурологии. Тамбов, 2015. 125 с. С. 93.

³⁰⁵ Li J., Wider W., Ochiai Y., Fauzi M. A. A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions: exploring user experience [Электронный ресурс] // *Frontiers in Virtual Reality*. 2023. Vol. 4. Art. 1240562. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frvir.2023.1240562/full> (дата обращения: 04.09.2025). С. 3.

традиционного культурного контента³⁰⁶. Данная модель функционирования VR позволяет решать практические задачи культурных институций: расширение географической доступности культурных объектов, взаимодействие с хрупкими артефактами без риска утраты, формирование образовательных ресурсов нового типа. Проанализируем проекты и практики применения VR в случаях, когда VR несет собой репрезентативную функцию. Google Arts & Culture³⁰⁷ проект репрезентативного применения VR-технологий в культурной сфере. Платформа объединила более 2000 ведущих музеев и архивов мира и предлагает виртуальные туры в формате 360-градусных панорам. В данном случае пользователь является пассивным наблюдателем и не может влиять на VR-среду.

Однако можно выделить еще и иной метод применения VR-технологий в культурной сфере. Наряду с функцией расширения традиционных форм, VR все чаще анализируется как пространство формирования новых культурных практик, возникающих на пересечении различных художественных традиций и технологических возможностей. В этом контексте VR функционирует как экспериментальное пространство культурогенеза, в котором возможно моделирование новых идентичностей, нарративов и форм коммуникации. Анализ современных VR-проектов показал тенденцию формирования гибридных культурных практик, которые объединяют элементы различных художественных традиций с цифровыми возможностями. VR-среды объединили изобразительное искусство и интерактивные технологии, что привело к появлению новых форм виртуального художественного творчества, а произведения приобрели пространственный и динамический характер. Зритель при этом становится участником художественного процесса, наравне с автором создает новый синтез статики и интерактивности (что нехарактерно в традиционных культурных явлениях). Например, слияние театральных практик и игровой индустрии в VR

³⁰⁶ The museum of digital things: extended reality and museum practices [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL:

https://www.researchgate.net/publication/382529548_The_museum_of_digital_things_extended_reality_and_museum_practices (дата обращения: 22.08.2025).

³⁰⁷ Проект «Google Arts & Culture» [Электронный ресурс] // Google. URL: <https://artsandculture.google.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

можно назвать гибридной формой интерактивного перформанса. VR-спектакли приглашают зрителя присоединиться к выступлению, повлиять на развитие сюжета. Взаимодействие с виртуальными персонажами объединяет драматические и игровые практики. Аналогично VR объединяет кино и виртуальные миры. В такой комбинации становятся доступны новые интерактивные формы повествования. Большое значение VR приобрела как среда культуротворчества для практики новых видов коллективного творчества, образования и развития профессиональных компетенций. Группы творцов получили возможность совместно создавать интерактивные произведения искусства в виртуальной среде, что привело к формированию новых коллективных культурных практик и традиций. В настоящее время VR активно интегрируется в образовательные практики, историческую реконструкцию и творческое обучение. Виртуальные исторические туры позволяют пользователям проживать значимые культурные периоды, а образовательные проекты в VR предоставляют новый уровень наглядности, заменив «абстрактное изучение» на «опыт присутствия».

Виртуализация музейного и выставочного пространства представляет собой одну из наиболее устоявшихся форм применения VR-технологий в культурной сфере. Как отмечает В. Д. Эвалльё «Иммерсивность, дополненная, смешанная, виртуальная реальности, геймификация и роботизация, нативность и мультиканальность, «другая» журналистика без редакций, издателей и сайтов, интерактивное VR-кино, цифровая история (digital history или DHist), социальное продюсирование и цифровые просветительские, научные, образовательные, благотворительные — уже не столько СМИ, сколько поли- и метамедиа — такова цифровая реальность нынешних культурных и медиаиндустрий. Музеи — не исключение»³⁰⁸. Потенциал виртуальной реальности реализуется в данном случае как средство расширения традиционных культурных форм без изменения их

³⁰⁸ Эвалльё В. Д. Музеи онлайн / В. Д. Эвалльё // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. С. 478.

фундаментальной сущности. Согласно библиометрическому анализу исследований в области иммерсивных технологий в музейных выставках, проведенному Li J. с коллегами³⁰⁹, виртуальная реальность в музейном VR-пространстве помогает посетителям погрузиться в «исторический контекст», при этом сохраняя «историческую достоверность» экспонатов. Современная культурологическая парадигма формируется в условиях стремительной цифровой трансформации социокультурных институтов, среди которых музей выступает в качестве хранителя коллективной памяти. Как социокультурный институт, музей отражает динамику изменений в понимании культуры, что влечет постоянное переосмысление его роли. За последние сто лет музей прошел путь от пространства, ориентированного на сакрализацию экспонатов, к активной среде взаимодействия. VR стала закономерным этапом этого развития, существенно расширив возможности музейной коммуникации. Ранее основная функция музея заключалась в сохранении исторического наследия, однако во второй половине XX века он превратился в центр просвещения и диалога. В условиях развития VR-технологий в XXI веке данный процесс вышел на новый уровень, музейная среда стала образовательной и эмоционально насыщенной. В качестве примера можно привести проект «Pompeii VR»³¹⁰, демонстрирующий реконструкцию древнего города, его повседневную жизнь и культуру. Иммерсивный формат позволяет посетителям «оказаться» в пространстве древнего города и ощутить личную сопричастность к прошлому. Среди ключевых трансформаций музейного пространства можно выделить переходы от статичной экспозиции к динамичному нарративному пространству, от дистанционного созерцания к иммерсивному взаимодействию, от локальной презентации к глобальной доступности культурного контента. Традиционная модель музейной экспозиции формировалась в просветительской парадигме XIX-XX веков и характеризовалась

³⁰⁹ Li J., Wider W., Ochiai Y., Fauzi M. A. A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions: exploring user experience [Электронный ресурс] // *Frontiers in Virtual Reality*. 2023. Vol. 4. Art. 1240562. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frvir.2023.1240562/full> (дата обращения: 04.09.2025).

³¹⁰ Проект «Pompeii VR» [Электронный ресурс] // *VIVE Arts*. URL: <https://www.vivearts.com/projects/pompeii> (дата обращения: 22.08.2025).

жесткой иерархией экспозиционного пространства, линейностью культурной репрезентации, авторитарной моделью трансляции знания, дистанция между артефактом и зрителем³¹¹. Изменения в музейной среде под влиянием VR произошли из-за следующих факторов. Во-первых, благодаря технологической революции поменялись подходы к репрезентации, она теперь могла подразумевать технологическую интерактивность и иммерсивность. Во-вторых, семиотические изменения привели к замещению линейной модели репрезентации, так как границы между экспонатом и зрителем стали более «проницаемыми». В результате вышперечисленных изменений было сформировано инновационное динамичное нарративное пространство. К его признакам мы относим: перспективность культурных интерпретаций, открытость смысловых конструкций, живую интерпретацию культурного наследия и отсутствие границ между экспозицией и зрителем. По мнению Z. Song и L. Evans в своем исследовании музеев цифровых объектов подчеркивают, что роль VR-«вещей» в музейном опыте отличается от традиционных объектов именно тем, что они функционируют как медиаторы между посетителем и оригинальным культурным артефактом, не как самостоятельные художественные произведения³¹². Данное различие является ключевым для понимания VR как средства расширения, а не трансформации традиционных музейных практик. Например, VR туры позволяют людям с ограниченной мобильностью посещать музеи и получать симуляцию реального опыта³¹³. Данное наблюдение подтверждается практическим опытом в музее Анны Франк в Амстердаме³¹⁴, который представляет собой 25-минутный

³¹¹ Андреева И. В. Метод музейно-экспозиционного проектирования как основание классификации музейных экспозиций // Вестник музееведения. 2019. № 1. С. 21.

³¹² *Frontiers in Virtual Reality* [Электронный ресурс] // *Frontiersin*. URL: <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1396280> (дата обращения: 22.08.2025).

³¹³ *Bring Environments to People — A Case Study of Virtual Tours in Accessibility Assessment for People with Limited Mobility* [Электронный ресурс] // *ResearchGate*. URL: https://www.researchgate.net/publication/370412688_Bring_Environments_to_People_-_A_Case_Study_of_Virtual_Tours_in_Accessibility_Assessment_for_People_with_Limited_Mobility (дата обращения: 22.08.2025).

³¹⁴ Приложение «Anne Frank House VR' app.» [Электронный ресурс] // *Steam*. — URL: https://store.steampowered.com/app/2877690/Anne_Frank_House_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).

VR-тур тесных помещений, в которых еврейская писательница и ее семья скрывались от нацистов во время Второй мировой войны. Особое значение имеет то, что благодаря VR приложению люди с ограниченной мобильностью (не имеющие возможность посетить узкие комнаты) получили возможность находиться в музее виртуально. Еще одним VR проектом для репрезентации культурного наследия является платформа Google Arts & Culture³¹⁵, которая в настоящее время объединяет более 1,200 международных музеев с их коллекциями. Подобные проекты имеют большую популярность из-за своей «географической» доступности. Например, проект Met 360³¹⁶ музея Метрополитен был просмотрен более 11 миллионов раз по всему миру, что свидетельствует о глобальном спросе на иммерсивные культурные переживания. При этом большинство виртуальных музейных VR-проектов демонстрируются совершенно безвозмездно, что дает возможность посещения величайших музеев мира без расходов на билеты, парковку или путешествия. В результате вышеперечисленных изменений можно говорить о новом динамичном нарративном пространстве. «Сегодня коммуникация зрителя с цифровыми музеями во многом носит игровой характер. Это проявляется как в интерактивных манипуляциях контентом, так и в содержании виртуальных экспозиций»³¹⁷. От посетителей VR-музеев теперь требуется «...отказ от пассивной позиции, овладение навыками «трансмедийной грамотности», которая включает в себя освоение широкого набора медиакомпетенций — от понимания языка различных платформ коммуникации и готовности постоянно пробовать новое (в частности VR и AR) до отказа от стереотипов и ярлыков по отношению к тем или иным непривычным и постоянно меняющимся объектам или явлениям культуры»³¹⁸. Данная трансформация музейного пространства привела к формированию разных

³¹⁵ Проект «Google Arts & Culture» [Электронный ресурс] // Google. — URL: <https://artsandculture.google.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

³¹⁶ Проект «Met 360°» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metmuseum.org/art/online-features/met-360-project> (дата обращения: 22.08.2025).

³¹⁷ Эвальд В. Д., Крутоус В. П. «Гуманизация» искусства: музеи в интернет-среде // Художественная культура. 2021. № 1. С. 225.

³¹⁸ Новикова А. А. «Культурные индустрии» как часть публичной сферы: трансформация форм соучастия // Художественная культура. 2020. № 1. С. 82.

моделей применения VR-технологий, каждая из которых отражает различные стратегии культурной репрезентации и степень интеграции виртуальной среды в культуротворческий процесс. Анализ современных VR-проектов позволяет выделить три основных типа виртуальных музейных пространств, различающихся по характеру взаимодействия между технологией, культурным содержанием и пользователем.

Первый тип носит функцию презентации и характеризуется точным воспроизведением физических музейных пространств в виртуальной среде. В данном случае VR выступает площадкой для высокоточного копирования реального мира, основная функция которой – это обеспечение глобальной доступности культурных объектов. Благодаря этой функции пользователь может «побывать» в различных музеях, театрах, галереях всего мира, несмотря на географические ограничения. Примером такой VR-среды является проект «Hermitage VR»³¹⁹, который демонстрирует цифровую VR-реконструкцию интерьеров Зимнего дворца. Проект реализован с культурно-исторической достоверностью и интеграцией образовательного контента. Пользователь получает возможность интерактивно взаимодействовать с музейными экспонатами в VR-среде, сохраняя при этом традиции оригинального музейного опыта. Проект «The British Museum's Virtual Gallery»³²⁰ также позволяет побывать в знаменитом музее Лондона и пережить культурный опыт, не выходя из «дома». Однако встает вопрос о культуротворческом потенциале VR в данном контексте. В рамках «презентационной» модели можно говорить лишь о сотворчестве автора и зрителя, аналогичном наблюдению произведения искусства в реальном музее. В таком случае VR выступает исключительно в роли технологического медиума, который расширяет доступность, но не трансформирует сущность культурного взаимодействия.

³¹⁹ Проект «Hermitage VR» [Электронный ресурс] // Видеофабрика. — URL: <https://videofabrika.com/projects/hermitage-vr> (дата обращения: 22.08.2025).

³²⁰ Проект «The British Museum's Virtual Gallery» [Электронный ресурс] // Virtual Tour Bus. — URL: <https://www.vrtourbus.co.uk/blog/take-a-360-online-virtual-tour-visit-to-the-british-museum-in-london/> (дата обращения: 22.08.2025).

Следует отметить и возможные риски применения VR в музейной практике. Например, В. Д. Эвалльё акцентирует внимание на утрате фиксированной связи между изображением и носителем изображения, фрагментации восприятия произведений искусства в цифровом виде и девальвации ценности материальных артефактов³²¹. А. А. Новикова на примере цифровой трансформации музейных сообществ в период Covid-19 выделяет следующие негативные последствия: поверхностный характер цифрового контента, снижение спонтанности музейного опыта, не всегда высокая оригинальность и конкурентоспособность цифрового контента³²². Поэтому внедрение VR в музейную практику с целью репрезентации не всегда является достойной альтернативой «живым» экспонатам.

Второй тип VR-музеев носит функцию реализации VR-творчества и представляет иную модель культурной практики. Е. В. Сальникова описывает это явление так: «Массы творческих пользователей обретают иллюзию божественных способностей дистанционного управления — но в безопасных для реального мира формах, на полигоне виртуальной реальности»³²³. После появления приложений, позволяющих созидать непосредственно в VR-пространстве, сформировалось направление цифрового искусства VR Art с соответствующим сообществом VR-художников. Ключевой характеристикой данного типа является то, что произведения нельзя увидеть в задуманном автором виде вне виртуальной реальности, а также невозможно создать вне киберпространства VR. Платформа Tilt Brush от Google³²⁴ иллюстрирует этот принцип. Приложение позволяет создавать трехмерные живописные произведения внутри VR-пространства. Здесь пользователь становится не только художником, но и пространственным

³²¹ Эвалльё В. Д., Крутоус В. П. «Гуманизация» искусства: музеи в интернет-среде // Художественная культура. 2021. № 1. С. 222–243.

³²² Новикова А. А. Музеи и их виртуальные расширения: конвергенция на фоне карантина / А. А. Новикова // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. С. 456–475.

³²³ Сальникова Е. В. Предыстория волшебства экранов. Мотивы «Илиады» и «Одиссеи» / Е. В. Сальникова // Наука телевидения. 2018. Т. 14, № 1. С. 137.

³²⁴ Платформа «Tilt Brush» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/327140/Tilt_Brush/ (дата обращения: 22.08.2025).

скульптором, перемещающимся внутри собственного произведения. Как отмечает В. Д. Эвалльё: «Подобные онлайн-проекты довольно закономерны как тенденция включения шедевров в трансмедийный дискурс. Речь идет о пазлах, раскрасках по номерам, вышивках, — а теперь и интерактивные образовательные проекты и мастер-классы предлагают сделать шедевр «своими руками», по большей части если не нивелировав, то разделив «участь» соавтора с самим художником.»³²⁵ Примером реализации VR-творчества служит «The Museum of Other Realities», который «помог художникам создать интерактивные выставки, в которых традиционное искусство сочетается с цифровыми инновациями»³²⁶. В данном случае VR играет ключевую роль в создании произведения искусства и становится полноценным культуротворческим процессом, а технология выступает активным агентом художественного высказывания.

Третий тип несет функцию влияния на восприятие путем искажения законов реального мира и формирования собственной знаковой системы. Этот подход характеризуется созданием альтернативных форм чувственного опыта, недоступных в физической реальности. Например, «Dreams of Dali» — фантастическая виртуальная среда внутри картины художника С. Дали³²⁷. Сочетание классического наследия с сюрреалистичной архитектурой создает пространство культурной осцилляции, в котором нет жесткой фиксации на одном эстетическом коде. Российские проекты RiaLab демонстрируют схожий подход. Проект «Гордость Улыпа. VR-легенды Чувашии» «представляет собой синтез мифологических образов, фольклорных мотивов и исторических элементов», в приложении реализовано «интерактивное взаимодействие пользователя с центральным персонажем мифологическим великаном Улыпом»³²⁸. Приложение

³²⁵ Эвалльё В. Д. Произведение искусства в цифровом музейном пространстве // Художественная культура. 2020. № 4. С. 614–615.

³²⁶ Проект «The Museum of Other Realities» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/613900/Museum_of_Other_Realities/ (дата обращения: 22.08.2025).

³²⁷ Проект «Dreams of Dali» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/591360/Dreams_of_Dali/ (дата обращения: 22.08.2025).

³²⁸ Проект «Гордость Улыпа. VR-легенды Чувашии» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/2736390/> (дата обращения: 22.08.2025).

«Игра ремесел» содержит механику рисования в виртуальном 3D пространстве, что позволяет зрителю увидеть культурное наследие не как музейный артефакт, а как живую традицию³²⁹. Стало возможным попасть внутрь картины или уменьшиться до размеров муравья и путешествовать внутри музыкального инструмента. Такой контент хоть и представляет собой реально существующие объекты физического мира, но автор за счет VR моделирует иной чувственный опыт у зрителя, подталкивает посетителей к сотворчеству. В данном случае создание произведения искусства может происходить как внутри VR-симуляции, так и за ее пределами (например, на компьютере в 3d-редакторе), при этом донести творческую задумку автора без виртуальной реальности становится невозможно. VR здесь несет функцию культуротворчества через диалог между художником и зрителем через создание альтернативного взгляда на привычные культурные объекты. Таким образом, представленная типология демонстрирует спектр культурных стратегий применения VR-технологий, начиная технологическим расширением доступности культурного наследия, продолжая формированием новых типов культурной коммуникации. Каждый тип отражает различную степень интеграции виртуальной среды в культуротворческий процесс и различные модели взаимодействия между технологией, культурным содержанием и зрителем.

Применение технологий виртуальной реальности в театральном и кинематографическом искусстве представляет собой не только модель расширения традиционных культурных форм, но и синтез жанров, эволюцию подхода и новые формы культуротворчества. Кинематограф унаследовал логику театрального синтеза: «...эксперименты с синтезом подвели к необходимости возникновения неслыханного до той эпохи феномена — режиссуры». В этой перспективе VR выступает как следующая ступень той же логики синтеза, упразднив «рамку», которая делала синтез наблюдаемым, а не переживаемым³³⁰.

³²⁹ Проект «Игра ремесел» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/2467630/> (дата обращения: 22.08.2025).

³³⁰ Хренов Н. А. Визуальная коммуникация: культурологические исследования. Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. С. 34.

Множество театральных коллективов используют VR-технологии в своих постановках как вторичные средства, что означает преобладание традиций живого театрального представления и культуры живой игры в будущем³³¹. Данный подход соответствует принципу расширения без разрушения, при котором технологические новации дополняют, но не заменяют основополагающие элементы театрального искусства. Анализ процессов, ролей и инструментов в создании VR-театра, показал, что труппа в значительной степени принимает роли как в традиционной театральной постановке³³². Однако появились и новые роли, например, VR-разработчика, который в процессе производства стал членом творческой команды. Труппа выявила несколько способов изменения процесса производства для VR-пьесы и обнаружила, что VR привносит игровой аспект в репетиции. Одной из особенностей использования VR в театре является возможность зрителя наблюдать действие с различных ракурсов. Традиционно театр предлагает статическую перспективу, но VR не имеет таких ограничений. Зритель может «находиться» в центре сцены, «следовать» за актером или даже выбирать определенные точки обзора. В постановке «В поисках автора»³³³ Тюменского драматического театра VR позволило зрителю буквально перемещаться между сценами, исследуя мир спектакля с любого угла. Это является новой формой восприятия драматургии. Подобный подход углубляет эффект присутствия, позволяет зрителю «быть внутри» постановки. Виртуальные сценические туры — еще один пример использования VR в театре. Такие туры позволяют зрителям исследовать не только основное место действий – сцену, но и, например, закулисное пространство. В постановке «Я убил царя» Театр Наций представил историческую реконструкцию событий без жесткой привязки к

³³¹ VR Theatre: the paradox of reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379432014_VR_THEATRE_the_paradox_of_reality (дата обращения: 22.08.2025).

³³² VR Theatre: the paradox of reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379432014_VR_THEATRE_the_paradox_of_reality (дата обращения: 22.08.2025).

³³³ Постановка «В поисках автора» [Электронный ресурс] // Студия «Отражение». URL: <https://www.studio-otragenie.ru/afisha/v-poiskah-avtora/> (дата обращения: 22.08.2025).

«центральному месту действий»³³⁴ Благодаря особенностям VR-пространства зрители могут рассмотреть виртуальные декорации, изучить культурный контекст замысла режиссера. Для людей, которые не могут физически присутствовать в театре (например, из-за географических или физических ограничений) VR-постановки это новый способ посещения театра с эффектом личного присутствия. Примером подобной интеграции является постановка «Клетка с попугаями», созданная Максимом Диденко и Валерием Печейкиным. Данная работа представляет собой экспериментальный проект, в котором живое сценическое действие сочетается с виртуальным пространством. Использование VR-шлемов позволило зрителям стать частью действия. Моменты, передающие мечты героев или их внутренние состояния, реализуются в формате иммерсивного опыта, углубляя эмоциональную вовлеченность аудитории. Этот подход позволяет зрителям одновременно наблюдать за физическими действиями актеров и путешествовать в виртуальные миры, которые невозможно создать на сцене. Как отмечает Браславский, использование VR в таких постановках углубляет восприятие драматургических элементов, создавая многослойное пространство взаимодействия зрителя с материалом³³⁵. Спектакль стал новаторским в российском театральном пространстве, продемонстрировав потенциал комбинированного подхода, при котором VR усиливает, но не заменяет традиционное театральное искусство. Применение VR в театральном пространстве осуществляется разными способами, уже сегодня мы можем выделить основные типы таких подходов. Первый подход заключается в частичной интеграции VR в постановку. Сцена остается настоящей, однако ей добавляют виртуальные компоненты. Частичная интеграция подразумевает сочетание VR с традиционными театральными приемами. При реализации такого формата актеры играют на «реальной» сцене, а зрители через VR-очки могут

³³⁴ Постановка «Я убил царя» [Электронный ресурс] // Театр наций. URL: <https://theatreofnations.ru/performances/ya-ubil-tsarya-spektakl-v-ochkakh-virtualnoy-realnosti> (дата обращения: 22.08.2025).

³³⁵ Браславский П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : дис. ... канд. культурологии. Екатеринбург, 2003. С. 99.

видеть «дополнительный» сюжет. Например, в постановке «Клетка с попугаями» по авторской задумке в формате VR показаны внутренние переживания героев³³⁶. Такие приемы помогают эффективно интегрировать новые средства выразительности и тем самым расширить возможности театрализованных постановок. Иной подход демонстрируют полностью виртуальные VR-постановки. В них уже исключается использование физически «реальной сцены», а зритель оказывается полностью погруженным в цифровую среду. Например, как в полностью виртуальной постановке «В поисках автора»³³⁷. Основные этапы — завязка, развитие конфликта и финал сохраняются как неотъемлемые элементы художественного замысла. В отличие от традиционного театра, в котором все зрители наблюдают единое сценическое действие, VR предоставляет каждому участнику возможность созерцать индивидуальную версию постановки. По словам Браславского, полностью виртуальные постановки открывают возможность адаптации театра к современным технологиям без потери его художественной сущности³³⁸. Иммерсивные VR-проекты отличаются от других форм театра тем, что зритель становится участником действия и может влиять на развитие сюжета. Достижение эффекта происходит за счет взаимодействия с персонажами, предметами и окружающим пространством виртуальной реальности. Например, в постановке «The Under Presents» (международный проект, сочетающий VR и live-игру)³³⁹, публика получает возможность задавать вопросы актерам и изменять ход событий, что делает сюжет нелинейным. Такой подход трансформирует роль зрителя — из пассивного наблюдателя он превращается в активного участника действия. С точки зрения культуры,

³³⁶ Постановка «Клетка с попугаями» [Электронный ресурс] // CoolConnections. URL: <https://www.coolconnections.ru/ru/blog/posts/c31062df-bd87-41bc-a201-465f4b43ddcf> (дата обращения: 22.08.2025).

³³⁷ Постановка «В поисках автора» [Электронный ресурс] // Студия «Отражение». URL: <https://www.studio-otragenie.ru/afisha/v-poiskah-avtora/> (дата обращения: 22.08.2025).

³³⁸ VR Theatre: the paradox of reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379432014_VR_THEATRE_the_paradox_of_reality (дата обращения: 22.08.2025). С. 9

³³⁹ Проект «The Under Presents» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/1232940/The_Under_Presents/ (дата обращения: 22.08.2025).

подобные практики сигнализируют о переходе от монолога искусства к открытому диалогу с аудиторией. VR-спектакли показывают эволюцию театрального искусства — от частичной интеграции VR до полного погружения в виртуальный мир, тем самым расширяя художественный потенциал и социальную значимость, и доступность произведений.

VR кинематограф (Cine-VR) является еще одним культурным явлением, трансформирующим традиционные формы искусства кино. Cine-VR отличается от традиционной виртуальной реальности использованием сюжетов, снятых через камеру, что делает ее более похожей на фильм³⁴⁰. Одной из ключевых характеристик VR в кинематографе является возможность использования 360-градусного обзора. В отличие от традиционного кино, когда зритель ограничен рамкой экрана, VR позволяет полностью погружаться в окружающее пространство фильма. Это расширяет восприятие не только визуальной среды, но и драматургии, зритель словно становится участником событий, наблюдая их с разных ракурсов. Примером использования этой технологии является проект «The Invisible Man VR». Особенностью подобного фильма стало то, что зритель словно оказывается внутри него, способен поворачиваться в любом направлении, что порождает эффект полного присутствия, невозможный в обычном кинопроектировании. Вместо пассивного наблюдения за происходящим зритель включен в события, что усиливает эмоциональное воздействие. В культурном контексте 360-градусное восприятие существенно меняет взаимодействие с визуальным образом, превращая просмотр в индивидуализированный опыт. Каждый участник может сосредоточиться на отдельных элементах пространства, что придает интерпретации визуального повествования субъективный характер.

Одной из главных черт VR-кинematографии выступает иммерсивность. Если в классическом кино погружение достигается за счет работы оператора, монтажа и звукового сопровождения, то в VR зрителю предоставляется

³⁴⁰ Viewer's Role and Viewer Interaction in Cinematic Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/351665117_Viewer's_Role_and_Viewer_Interaction_in_Cinematic_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).

ощущение присутствия внутри действия и возможность не просто наблюдать, но и взаимодействовать с окружающим миром (например, влиять на развитие сюжета). Ярким примером служит проект «Carne y Arena» Алехандро Гонзалеса Иньярриту³⁴¹, представленный на фестивале в Каннах. По сюжету зрителя помещают в пустыню, где он испытывает эмоционально насыщенный опыт перемещения мигрантов через границу между США и Мексикой. Вместе с тем, несмотря на инновации в использовании VR, значительная часть VR-проектов продолжает опираться на традиционные художественные методы и нарративные формы. Это свидетельствует о том, что VR-кино развивается в рамках уже сложившейся кинематографической традиции. Базовые элементы: структура повествования, драматургия, принципы монтажной организации остаются неизменными. Так, в короткометражном фильме «Henry», созданном Oculus Story Studio³⁴², используется трехчастная композиция, позволяющая удерживать внимание зрителя даже при свободе выбора ракурса обзора. Приемы монтажа адаптируются к особенностям VR, вместо резких переходов применяется смена света, звука или иные пространственные эффекты, чтобы плавно направить зрителя к следующей сцене. Благодаря соблюдению таких принципов VR-кино сохраняет связь с привычным форматом, при этом делая VR-опыт более понятным. К тому же VR позволяет не заменять традиционный кинематограф, а дополнять уже существующие кинокартины новыми зарисовками. Примером служит VR фильм «Красавица и чудовище» от Disney и Oculus Studio, который является дополнением к основному фильму³⁴³. Внутри VR-симуляции зритель попадает в замок и перед ним разыгрывается представление «Be Our Guest» как для главной героини оригинальной кинокартины. Во время VR-представления используются игровые механики, которые были бы невозможны в традиционном

³⁴¹ Проект «Carne y Arena» [Электронный ресурс] // PHI Centre. URL: <https://phi.ca/en/carne-y-arena/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁴² Проект «Henry» [Электронный ресурс] // AltLab VR. URL: <https://www.altlabvr.com/henry> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁴³ Be Our (Virtual) Guest: Disney Brings Beauty and the Beast to VR [Электронный ресурс] // UploadVR. URL: <https://www.uploadvr.com/virtual-guest-disney-brings-beauty-beast-vr/> (дата обращения: 22.08.2025).

кино. Например, пользователь получает список действий, которые он может выполнить во время песни «Be Our Guest». Задания направлены на интерактивное взаимодействие со средой для усиления эффекта «полного погружения» в контекст повествования. Вышеперечисленные проекты демонстрируют разнообразие в реализации киноискусства через VR. Благодаря внедрению инноваций режиссеры получили новые инструменты для художественного высказывания, а зрители интересный опыт пребывания в VR. На основе анализа VR-кинопроектов можно выделить основные формы таких проектов и предложить их типологию. Первый тип — это «неинтерактивные» VR-фильмы, при просмотре которых зритель остается наблюдателем. Неинтерактивные VR-фильмы сохраняют традиционную структуру кинематографа, а зритель остается простым наблюдателем. Сценарий, монтаж и режиссерские приемы остаются неизменными, однако VR добавляет уникальный эффект присутствия. Зритель может свободно оглядываться в пределах предложенного пространства, но развитие сюжета от него не зависит. Этот формат хорошо подходит для расширения уже существующих фильмов. Второй тип — это «интерактивные» проекты, в которых присутствует возможность выбора развития сюжета зрителем. Этот формат часто пересекается с игровыми механиками, а действия зрителя определяют сценарий. Такие проекты требуют высокого уровня технологической подготовки, так как каждый выбор зрителя должен быть предусмотрен сценарием. Интерактивные фильмы формируют новый культурный контекст, в котором зритель становится соавтором произведения. Границы между кино и играми размываются, просмотр превращается в активный процесс «участие» зрителя. Еще одну типологию можно дать на основе формата применяемых VR технологий и механик. Первый — это Формат 360°, который предполагает свободное исследование пространства. 360-градусные фильмы предоставляют зрителю свободу в исследовании окружающего пространства. Камера фиксирует события в формате полного обзора, позволяя зрителю выбирать, куда смотреть. При этом сюжет остается фиксированным, а возможности взаимодействия минимальны. Как отмечает В. В. Шабалин, «невидимый “сферический экран” обволакивает

пользователя электронного устройства, создавая наблюдательную позицию для самостоятельного исследования контента. Тем самым конструкт сферической визуализации объектов реального пространства играет весьма важную роль в создании и репрезентации их образов на экране»³⁴⁴. Подобные фильмы активно используют пространственное звуковое сопровождение и визуальные эффекты для направленного управления вниманием зрителя. Следующий формат представлен CGI-фильмами в VR, который создается при компьютерной графике, что открывает режиссерам возможности для нового выражения авторской мысли. Отсутствие ограничений при проектировании локаций и образов персонажей делает данный жанр особенно востребованным в анимации и научной фантастике. Благодаря CGI авторы получают широкий диапазон выразительных средств и высокий уровень контроля над визуальной составляющей. Последний, выделенный нами формат – «смешанный» является сочетанием традиционной съемки и VR. В таком формате реальность и виртуальность взаимодействуют в рамках кинематографа. Смешанный формат можно назвать переходом между традиционной кинокартиной и VR-кино. Представленная нами типология показывает, как VR способно расширить возможности кинематографа сохранив при этом его основные принципы. Каждый упомянутый нами формат имеет свои особенности, «неинтерактивные» фильмы сосредоточены на эффекте присутствия, интерактивные кинокартины погружают зрителя в сюжет, CGI, 360° и смешанные форматы предоставляют новые инструменты для самовыражения. В совокупности эти подходы показывают, что VR не вытесняет кино, а дополняет его, предлагая новые способы передачи и восприятия повествования.

В настоящее время (2025 г.) наблюдается процесс сближения различных культурных форм — кино, театра и компьютерных игр. VR стала связующим звеном между театром и кинематографом, предоставляя обоим видам искусства новые возможности для взаимодействия со зрителем (заимствуя элементы

³⁴⁴ Шабалин В. В. Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты : дис. ... д-ра искусствоведения : 5.10.3. Москва, 2025. С. 76–77.

«геймификации» из игровой индустрии). Хотя театр и кино различаются по своим основным принципам (живое действие на сцене против предзаписанного на экране), VR объединяет их за счет механик, которые усиливают эффект присутствия, визуальное восприятие и эмоциональную вовлеченность зрителя. Это делает VR универсальным инструментом, который способствует раскрытию потенциала кино и театра. В традиционном театре зритель имеет возможность самостоятельно выбирать, куда смотреть, находясь в одном пространстве с актерами. В кино внимание зрителя направляется режиссером через ракурсы камеры, монтаж и композицию кадра. В. В. Шабалин в своей работе «Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке» формулирует это следующим образом: «При движении телекамеры во время съемки зритель на отснятых кадрах визуально следует за взглядом оператора во время работы»³⁴⁵. VR соединяет эти методики, предоставляя зрителю возможность самостоятельно выбирать направление взгляда, однако сохраняется влияние через аудио, визуальные и пространственные элементы. Одной из трудностей, с которой сталкиваются как театр, так и кино применительно к VR — это сохранение линейной структуры повествования, даже при наличии возможности «осмотреться» вокруг. В классическом театре действие разворачивается непосредственно в данный момент, тогда как в кинематографе сюжет формируется за счет приемов монтажа. VR объединяет данные подходы, усиливая эффект присутствия, при этом не нарушая композиционной целостности повествования. В полностью виртуальных спектаклях, например в постановке «В поисках автора»³⁴⁶, зрители могут перемещаться в пространстве, однако сюжет остается четко структурированным. С помощью визуальных меток и интерактивных компонентов VR фокусирует внимание на основных сюжетных элементах, тем самым делая опыт интерактивным, но не хаотичным. В

³⁴⁵ Шабалин В. В. Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты : дис. ... д-ра искусствоведения : 5.10.3. Москва, 2025. С. 76.

³⁴⁶ Постановка «В поисках автора» [Электронный ресурс] // Студия «Отражение». URL: <https://www.studio-otragenie.ru/afisha/v-poiskah-avtora/> (дата обращения: 22.08.2025).

кинематографе линейность сохраняется за счет сценария и использования направляющих эффектов, например как в фильме «Henry» (Oculus Story Studio)³⁴⁷. В кинокартине сюжет развивается последовательно, а зритель независимо от его действий движется по сюжету истории (этому способствуют вышеописанные VR-кинематографические приемы). Таким образом, полное погружение усиливает восприятие кинокартины, не нарушая ее сюжетной целостности.

Управление вниманием зрителя через эффекты и пространство становится важным инструментом, который адаптирует театральные и кинематографические практики к цифровой эпохе. Здесь мы можем говорить о гибридных VR-проектах, таких как «The Under Presents» от Tender Claws³⁴⁸. Сочетая в себе интерактивность с театральным перформансом и кинематографической повествовательностью, картина демонстрирует смешанный формат VR-искусства. По сюжету «The Under Presents» зритель погружается в локацию таинственного кабаре, где разворачивается основной сюжет. Примечательно, что пользователь не ограничен сюжетной линией и может свободно перемещаться в пространстве, исследуя его. Особенностью проекта является участие реальных актеров, которые через VR-аватары взаимодействуют со зрителями в режиме реального времени, благодаря чему каждое представление приобретает уникальный характер. Кинематографическая составляющая проявляется в визуальном решении и структуре повествования, сюжет развивается по заранее заданной логике, однако его восприятие варьируется в зависимости от действий пользователя. Таким образом, VR не только объединяет элементы театра и кино, но и способствует переосмыслению границ искусства в целом. Традиционно искусство подразделялось на отдельные виды и жанры с четко заданными характеристиками, однако VR упраздняет эти границы, и формирует междисциплинарные форматы. Гибридные проекты демонстрируют, каким

³⁴⁷ Проект «Henry» [Электронный ресурс] // AltLab VR. URL: <https://www.altlabvr.com/henry> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁴⁸ Проект «The Under Presents» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/1232940/The_Under_Presents/ (дата обращения: 22.08.2025).

образом искусство в условиях цифровой трансформации приобретает новые качества, выходящие за рамки классических определений.

Еще одним направлением, в котором наблюдается трансформация традиционного восприятия, является музыкальная сфера. VR в музыке представляет собой динамично развивающийся сегмент, при этом сохраняющий ключевые принципы концертных форм. VR-концерты создают эффект присутствия и иммерсивного переживания, не изменяя при этом музыкальную основу выступлений. Согласно исследованиям концертных релизов в виртуальной среде, VR-концерты становятся все более востребованными и формируют быстро растущий сегмент музыкальной индустрии³⁴⁹. Музыкальная индустрия использует VR как пространство для выступлений и переосмысления форм представления музыки. С коммерческой точки зрения, VR открывает новые способы монетизации, способствует формированию обновленных бизнес-моделей и привлечению инвестиций. Мы наблюдаем рост студий производства музыкальной метавселенной (Xyris, Stage11, Wave XR), а также большое количество музыкальных концертов на специализированных платформах (MelodyVR, Sansar, VRTIFY, NOYS VR, AmazeVR, Sensorium Galaxy-PRISM World). Концерт Travis Scott в Fortnite под названием «Astronomical», состоявшийся в апреле 2020 года, установил новый стандарт для виртуальных музыкальных мероприятий, продемонстрировав потенциал игровых платформ как концертных площадок. Согласно данным Billboard (2022), концерт Тревиса Скотта привлек рекорд в 12,3 миллиона онлайн зрителей, что превысило предыдущий рекорд, установленный Marshmello в 2019 году с 10,7 миллионами зрителей³⁵⁰. Особенность концерта Тревиса Скотта заключалась в использовании игрового пространства Fortnite, что сделало концерт общедоступным. В рамках представления крупный аватар Travis Scott перемещался по виртуальному миру Fortnite, а члены аудитории следовали

³⁴⁹ Community Forums at Meta [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://transparency.meta.com/ru-ru/governance/community-forums/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵⁰ Towards A More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/220089625_Towards_A_More_Robust_Theory_and_Measure_of_Social_Presence_Review_and_Suggested_Criteria (дата обращения: 22.08.2025).

за ним, путешествуя через космическое пространство даже под водой. Эта механика поддерживала вовлеченность аудитории и мотивировала оставаться на протяжении всего часового концерта. Как отмечают VirtualHumans.org, до COVID-19 никто не ожидал увидеть мировых музыкальных звезд, проводящих концерты в VR³⁵¹. Благодаря VR-средам зрители получили возможность увидеть известных певцов в их в совершенно новом контексте. Концерт Арианы Гранде в рамках «Rift Tour» в Fortnite (август 2021) показал новый подход к виртуальным концертам, впервые интегрировав музыкальные выступления в VR. Доказательством признания нового формата и направления в музыке стала награда от MTV Video Music Awards 2022 в новой категории «Best Metaverse Performance» для виртуальных концертов, включив номинацию Арианы Гранде за событие Rift Tour. Ее VR-среда была номинирована на награду «Best Metaverse Performance» на MTV Video Music Awards 2022³⁵². Помимо интеграции концертов в игровые VR пространства, существуют специализированные VR платформы для проведения VR музыкальных представлений, например, Sensorium Galaxy. Платформа представляет собой VR-среду, с более профессиональным подход к виртуальным музыкальным мероприятиям, чем площадка Fortnite. David Guetta стал одним из первых диджеев, использующих Sensorium Galaxy. Guetta отмечает: «Хотя цифровые мероприятия за последние месяцы значительно продвинулись, я не видел ничего сопоставимого с этим. VR позволяет формировать новую художественную форму. Это опыт следующего уровня, выходящий за пределы привычного просмотра диджейского шоу на экране»³⁵³. Sensorium Galaxy предполагает функционирование по модели «freemium», получая доход за счет продажи билетов на виртуальные события. В проекте заявлено участие таких представителей электронной сцены, как David Guetta, Eric Prydz, Carl Cox, Black Coffee и других. Исследования концертных практик в виртуальной реальности

³⁵¹ Touring The Musical Metaverse: Virtual Concerts are Here to Stay [Электронный ресурс] // Virtual Humans. URL: <https://www.virtualhumans.org/article/touring-the-musical-metaverse-virtual-concerts-are-here-to-stay> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵² The MTV VMAs are embracing the metaverse [Электронный ресурс] // Mashable. — URL: <https://mashable.com/article/best-metaverse-performance-vm-a> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵³ Там же

показывают, что специфика VR-опыта во многом определяется возможностью взаимодействия с визуальными образами и пространствами, что недостижимо в условиях физической реальности. VR-формат концертов может помочь с возникающими у зрителя проблемами при посещении традиционных живых выступлений. Хотя посещать концерты в «живую» привычнее, но траты на билеты, расходы на поездку, географическая удаленность от места проведения концерта очень часто являются препятствием для зрителя. VR способна решить вышеперечисленные проблемы³⁵⁴. Фанаты не выходя из дома и при минимальных финансовых затратах могут посетить концерты любимых артистов в прямой VR-трансляции онлайн, испытав эффект «реального присутствия». Конечно, нельзя говорить, что VR-концерты могут полностью заменить традиционный формат, но они способны стать вспомогательным инструментом связи зрителя и артиста.

С точки зрения визуального искусства VR реализуется в четырех форматах, где видна градация от применения VR как вспомогательного инструмента до самостоятельной художественной среды. Возможности VR позволили трансформировать взаимосвязь между технологией, художником и зрителем. Помимо этого сформировались новые творческие практики, а традиционные представления о границах визуального искусства расширились³⁵⁵. Развитие VR-арта показывает становление новой культурной парадигмы, когда VR – это не просто инструмент, но и содержательное высказывание. Традиционное изобразительное искусство чаще всего ограничено физическими возможностями инструментария и материалов. VR не имеет таких ограничений, что открывает инновационные возможности для художников. Если проследить этапы внедрения VR в художественную практику, то можно заметить, что вначале VR несло в себе только вспомогательную функцию расширения и репрезентации традиционных

³⁵⁴ Virtual Reality Concerts: The Future of Live Music? [Электронный ресурс] // Analytics Insight. — URL: <https://www.analyticsinsight.net/virtual-reality/virtual-reality-concerts-the-future-of-live-music> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵⁵ Formando el Futuro de la Educación Creativa: La Realidad Virtual como Entorno de Enseñanza en estudiantes de Arte y Diseño [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379997171_Formando_el_Futuro_de_la_Educacion_Creativa_La_Realidad_Virtual_como_Entorno_de_Ensenanza_en_estudiantes_de_Arte_y_Disenio (дата обращения: 22.08.2025).

изобразительных практик, но затем VR стала самостоятельной средой изобразительного высказывания. VR-выставочные пространства предоставляют возможности демонстрировать произведения искусства глобальной аудитории. Применение VR в визуальном искусстве многообразно, презентация архитектурных макетов, показы мод, VR-живопись – все это делает художественное творчество более доступным для заинтересованной аудитории с ограниченными возможностями или из дальних регионов.

VR как инструмент архитектурной визуализации может демонстрировать проекты зданий до их реальной постройки. Архитекторы могут виртуально «посетить» будущие здания в масштабе 1:1 еще на этапе проектирования³⁵⁶. Такой подход помогает экономить материалы (традиционно перед постройкой здания создается его физический макет) и снижать риски ошибок при проектировании. Применительно к исторической архитектуре благодаря VR можно воссоздать утраченные элементы или целые памятники. Это представляет ценность для презентации исторического контекста.

Еще одним направлением визуализации в VR стала индустрия моды, здесь виртуальная реальность служит инструментом презентации и демонстрации коллекций. Виртуальные показы мод демонстрируют три типа VR-пространств для модной презентации. Первый тип представляет физическое воспроизведение традиционных показов, как в случае с коллекцией Dior Spring/Summer Haute Couture 2017, записанной в формате 360-градусного видео в саду музея Родена³⁵⁷. Второй тип – частичная виртуализация элементов характеризуется тем, что цифровые объекты-декорации создаются виртуально, но модели и подиум остаются реальными. К третьему типу мы относим полностью виртуальные

³⁵⁶ Head-Mounted Display Virtual Reality in Post-secondary Education and Skill Training [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/335167490_Head-Mounted_Display_Virtual_Reality_in_Post-secondary_Education_and_Skill_Training (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵⁷ Virtual fashion experiences in virtual reality fashion show spaces [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/375752798_Virtual_fashion_experiences_in_virtual_reality_fashion_show_spaces (дата обращения: 22.08.2025).

пространства. В этом случае все элементы показа являются виртуальными и презентуются цифровыми средствами. Это достаточно популярная практика в крупных домах моды. Например, такой бренд как Balenciaga представил свою цифровую коллекцию на фоне ночного Парижа, Burberry использовал горные пейзажи чтобы презентовать модели которые при этом двигались на транспорте, Giorgio Armani является одним из первых дизайнером которые перешли на цифровой формат трансляции во время недели моды в Милане. Интересен подход Digital Fashion Week New York (DFWNY), который подразумевает создание цифровых двойников для физически реальных предметов коллекции³⁵⁸. VR, помимо возможностей дистанционного присутствия на показах для зрителя, помогает снизить расходы на реализацию коллекции модным домам и дизайнерам. Аналитические возможности VR-платформ могут помочь собирать данные, которые в дальнейшем лягут в основу создания новой коллекции. В вышеописанных случаях VR на этом уровне является посредником и сохраняет аутентичность оригинальных предметов.

Развитие специализированных приложений для создания искусства в виртуальной реальности привело к формированию гибридных художественных практик, объединяющих элементы традиционных техник с возможностями цифровой среды. Приложения VR-живописи, такие как Tilt Brush (Google)³⁵⁹, Quill (Facebook/Meta)³⁶⁰ и Gravity Sketch³⁶¹, предоставляют художникам инструменты для создания трехмерных произведений непосредственно в виртуальном пространстве. В результате инновационного развития появилось новое направление в искусстве – VR-живопись. Подобные практики это возможность формирования новых художественных подходов, которые были бы невозможны в

³⁵⁸ Digital Fashion Week NY Takes Fashion Into The Metaverse [Электронный ресурс] // fashionweekonline. URL: <https://fashionweekonline.com/digital-fashion-week-ny-takes-fashion-into-the-metaverse> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁵⁹ Платформа «Tilt Brush» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/327140/Tilt_Brush/ (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶⁰ Проект «Quill» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://facebookmicrosites.github.io/quill-website/get-quill/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶¹ Платформа «Gravity Sketch» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/551370/Gravity_Sketch/ (дата обращения: 22.08.2025).

традиционной живописи или при репрезентации произведений искусств. VR-живопись характеризуется несколькими ключевыми особенностями. Во-первых, произведения приобретают пространственный характер – художник создает не плоскостное изображение, а объемную композицию, которую зритель может «обойти» и рассматривать с разных ракурсов. Во-вторых, процесс создания VR-живописи становится перформативным, движения художника в пространстве превращаются в художественный жест, имеющий самостоятельную эстетическую ценность. Инструменты масштабирования в VR позволяют художникам работать с объектами различных размеров, от миниатюрных деталей до архитектурных пространств. Такая возможность позволяет исследовать пространственные эффекты, недоступные в традиционных художественных медиа³⁶². Помимо вышеперечисленных трансформаций в VR среде, происходит синтез традиционно разделенных художественных дисциплин. В VR объединяются цифровая живопись, скульптура, архитектура, дизайн, анимация. Подобное явление в творческих кругах называют термином VR-арт. Исследования показывают, что VR-арт представляет собой новую форму художественного языка, которая объединяет скульптуру, живопись, изображения и другие медиа в единую творческую систему³⁶³. Основой этого синтеза является переход от двухмерного к трехмерному творческому процессу. В отличие от классической двухмерной живописи, которая полагается на законы перспективы, рисование в VR происходит непосредственно в трехмерном пространстве. В процессе творчества художник одновременно рисует и «лепит из глины», создавая объемные формы, которые могут наблюдаться с различных сторон и даже изнутри самого произведения. Анимационная составляющая VR-арта формируется через возможности покадрового создания движущихся изображений непосредственно в виртуальном пространстве. Исследования демонстрируют, что студенты,

³⁶² Tilt Brush lets you paint in 3D space with virtual reality [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://www.meta.com/experiences/tilt-brush/2322529091093901/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶³ Unleash Your Creativity Through VR Art, Paintings, and Sculptures [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://www.meta.com/blog/unleash-your-creativity-through-vr-art/> (дата обращения: 22.08.2025).

создающие 3D-картины с помощью Google Tilt Brush, развивают понимание пространственных отношений, что способствует улучшению их мотивации к изучению 3D-анимации³⁶⁴. Goro Fujita, художник и аниматор, работавший в Oculus Story Studio, демонстрирует практическое применение этого синтеза в своих ежедневных «Quillustrations»³⁶⁵. Его работы показывают, как VR-инструменты позволяют объединить живописные техники с трехмерным моделированием и анимацией. При классификации проектов Goro Fujita в рамках традиционных практик могут возникать затруднения. К примечательным особенностям такого искусства можно отнести, например, возможность телепортации (изменение позиции в творческом пространстве) и масштабирование (увеличение произведения до гигантских размеров или уменьшение до размера ладони). В традиционных медиа в отличие от VR подобные эффекты не реализуемы. Здесь стоит упомянуть мнение компьютерного художника Daniel Keefe, который работает на пересечении искусства и цифровых миров уже более 20 лет. Daniel отмечает, что VR буквально растворяет границы между цифровым и физическим миром³⁶⁶.

Еще одним аспектом VR-арта является дизайн VR-пространства внутри которого размещены VR-работы. В VR-дизайне существуют особые требования к визуальным решениям и эргономике. Очень часто создание виртуальных миров в VR основывается на эстетике триангуляции (использовании упрощенной геометрии, оптимизированной под комфортное восприятие через шлем). Успешный дизайн VR-сред предполагает достижение баланса между художественной выразительностью и технической эффективностью, за счет

³⁶⁴ Formando el Futuro de la Educación Creativa: La Realidad Virtual como Entorno de Enseñanza en estudiantes de Arte y Diseño [Электронный ресурс] // researchgate URL: https://www.researchgate.net/publication/379997171_Formando_el_Futuro_de_la_Educacion_Creativa_La_Realidad_Virtual_como_Entorno_de_Ensenanza_en_estudiantes_de_Arte_y_Disenio (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶⁵ Художник Goro Fujita [Электронный ресурс] // Официальный сайт. URL: <https://www.goro.art/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶⁶ Shape Modeling with Sketched Feature Lines in Immersive 3D Environments [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/220772385_Shape_Modeling_with_Sketched_Feature_Lines_in_Immersive_3D_Environments (дата обращения: 22.08.2025)

оптимизации сложности моделей и применения методов аппроксимации снижается нагрузка на систему и обеспечивается стабильность работы³⁶⁷. Интерфейсы VR-пространств выходят за пределы традиционных двухмерных решений, приобретая трехмерный характер и интегрируясь в окружающую среду, в которой управление осуществляется с помощью жестов и движений тела³⁶⁸. При этом разрабатываемые принципы размещения элементов учитывают особенности зрительного поля и восприятия глубины, что способствует удобству и интуитивности взаимодействия. Дизайн VR-сред, ориентированных на социальное взаимодействие, доступен широкому кругу пользователей на таких платформах, как VRChat. Благодаря использованию VR-инструментов пользователи формируют персонализированные виртуальные пространства, включающие как частные комнаты, так и общественные локации. Здесь допустима стилизация и творческая интерпретация реальности, от фотореалистичных интерьеров до фантастических миров. Посетители становятся творцами, создавая собственные локации и модифицируя существующие пространства. Эргономика VR-пространств учитывает физиологические особенности человеческого восприятия, например оптимальные расстояния для чтения текста (не менее 1 метра), комфортные цветовые схемы, предотвращение укачивания при перемещении, организация систем навигации и телепортации. Как следствие, формируются специфические дизайн-паттерны для VR-интерфейсов, отличные от традиционных веб и мобильных решений³⁶⁹. Популярность VR-творчества привела к формированию образовательных программ для будущих VR-художников. Одним из вариантов обучения стала интеграция VR в образовательные процессы. VR-обучение охватывает как подготовку к традиционным художественным практикам, так и формирование

³⁶⁷ Бабенко В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов. Санкт-Петербург, 2006. С. 44.

³⁶⁸ UI Set developers [Электронный ресурс] // Meta Developers. URL: <https://developers.meta.com/horizon/documentation/unity/unity-isdk-uiset/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁶⁹ UI Set developers [Электронный ресурс] // Meta Developers. URL: <https://developers.meta.com/horizon/documentation/unity/unity-isdk-uiset/> (дата обращения: 22.08.2025).

компетенций, специфичных для работы в виртуальной среде. Обучение традиционным художественным техникам в VR предоставляет студентам возможность экспериментировать без затрат на материалы и с возможностью отмены действий. VR-мастерские по живописи позволяют изучать цветовые соотношения и композицию в трехмерном пространстве, развивая пространственное мышление³⁷⁰. Профессиональная подготовка VR-художников требует освоения специфических инструментов и понимания особенностей восприятия в VR-среде. В образовательных программах виртуальной реальности учитываются аспекты эргономики, разработки пользовательских интерфейсов и функциональных особенностей технологических решений. Уровень удобства взаимодействия и прогресс в формировании пространственного восприятия оказывают прямое влияние на уровень удовлетворенности обучающихся в области художественных дисциплин и дизайна. Коллаборативные модели позволяют ученикам из разных стран эффективно взаимодействовать, обмениваться знаниями и получать мгновенную обратную связь, трансформируя виртуальные студии в площадки глобального профессионального диалога. Платформы Coursera и Udegy предоставляют широкий выбор курсов по созданию контента в VR, а активное развитие сообществ, ориентированных на виртуальную реальность, стимулирует распространение инновационных методик обучения.

Тенденция подобных VR-культурных пространств характерна не только для обучения искусству, но и применяется для всех существующих социальных практик. И здесь мы можем утверждать, что VR стала площадкой для коллективного культуротворчества. Такие VR-культурные пространства могут содержать разнообразные тематические сообщества, предоставлять варианты обучения и реализовывать традиционные механики привлечения аудитории (например, проведение рекламных компаний). VR стала экосистемой созидания,

³⁷⁰ Formando el Futuro de la Educación Creativa: La Realidad Virtual como Entorno de Enseñanza en estudiantes de Arte y Diseño [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379997171_Formando_el_Futuro_de_la_Educacion_Creativa_La_Realidad_Virtual_como_Entorno_de_Ensenanza_en_estudiantes_de_Arte_y_Disen (дата обращения: 22.08.2025).

объединив творческие практики, образовательные форматы и коммуникации брендов. Комьюнити-платформы обеспечивают совместное проектирование миров и событий, обучение через действие реализуется в мастерских, лабораториях, тренажерах и исторических реконструкциях. VR-архитектура создает новые возможности для коллаборативного дизайна, а демократизация пользовательского контента трансформирует традиционные модели культурного производства. Социальные VR-платформы формируют полноценные творческие экосистемы, в которых пользователи создают совместные виртуальные миры, объединяя художественные и социальные практики. Например, VRChat предоставляет возможности интеграции с Unity, чтобы позволить пользователям создавать произвольные миры и аватары. В частности, влогер GSGenesis и его коллеги создали множество миров телевизионных игровых шоу в VRChat, которые существуют уже несколько лет, тем самым продемонстрировав устойчивость творческих сообществ.

Лучшие практики совместного создания VR-ресурсов определяют сотворчество как эффективный путь к широкому использованию иммерсивных медиа, при этом итеративные циклы с участием всех заинтересованных сторон повышают качество образования. В контексте культурного творчества это означает, что VR-проекты создаются через совместную работу различных специалистов и сообществ. Развитие пользовательского контента в VR представляет собой демократизацию творческого процесса, каждый пользователь может стать создателем собственных виртуальных миров. Использование виртуальной реальности и геймификации в образовании может улучшить и обогатить общий образовательный процесс. Применительно к культурному творчеству, геймификация в VR создает мотивацию через поощрение активного участия пользователей в творческом процессе. Современные VR-платформы предоставляют пользователям интуитивно понятные инструменты для творчества, снижая технические барьеры и делая процесс создания более доступным. В отличие от традиционных онлайн-форумов или социальных платформ, VR-сообщества предлагают иммерсивный опыт, участники не только читают или

просматривают контент, но и погружаются в пространство, в котором жесты, близость и пространственный дизайн влияют на формирование и развитие отношений.

Развлекательные VR-сообщества формируются вокруг игровых активностей и досуга. Например, на платформе VRChat пользователи создают и исследуют VR-миры, взаимодействуя друг с другом в редактируемой (самими участниками) среде. Платформа отличается разнообразием контента (от виртуальных баров на до японских святынь), при этом большая часть контента создается самими пользователями. Проект Rec Room представляет еще одну модель развлекательного сообщества, ориентированную на игровую среду. Механика данной платформы сочетает социальные пространства и игры, поэтому ее можно назвать гибридной средой развлечения и социализации. Другой проект – AltspaceVR раскрывается как среда для коммуникации, которая может включать живые комедийные выступления, музыкальные мероприятия и настольные игры. Проект чаще всего используется в целях проведения встреч и мероприятий (например «открытый микрофон»). Иное пространство Mozilla Hubs специализируется на проведении образовательных активностей. Эту платформу часто используют для виртуальных галерей, академических групп и творческих встреч, что является показателем потенциала VR в образовательной сфере. Проект Bigscreen VR³⁷¹ представляет специализированную модель сообщества, сосредоточенную на совместном просмотре контента. Например, существует виртуальный кинотеатр, где пользователи могут совместно смотреть кино прямо в VR-среде. Основные VR-сервисы, такие как VRChat, Rec Room и AltspaceVR функционируют как открытые общественные пространства с минимальным порогом входа и высоким уровнем контента, созданного пользователями. Несмотря на общедоступность, в этих экосистемах формируются закрытые группы, объединенные узкоспециализированными интересами. Исследования выявляют наличие этнически-языковых сообществ в VRChat, в том числе

³⁷¹ Проект «Bigscreen» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/457550/Bigscreen_Beta/ (дата обращения: 22.08.2025).

японских, китайских и англоговорящих. Социальные взаимодействия в VR-пространствах основаны преимущественно на живом голосовом общении, однако на таких платформах, как VRChat, существует подгруппа пользователей «муты», которые предпочитают не использовать звуковое взаимодействие. Анализ 4212 обсуждений в сообществе VRchat показал, что безмолвие является частью культуры социальной VR³⁷². VRChat выделяется как платформа с наиболее активным сообществом создателей контента. Сообщество создало более 50000 уникальных миров, демонстрируя высокий уровень творческой активности пользователей. Другие платформы, такие как Bigscreen VR, ориентированы преимущественно на потребление контента, это проявляется в том, что пользователи участвуют в заранее спланированных активностях без создания пользовательского контента. Rec Room представляет модель гибридного сообщества — пользователи как потребляют готовый контент, так и создают собственные игры, используя встроенные инструменты создания.

Итак, функционирование VR в культуре осуществляется в рамках двух моделей. При первом варианте VR является средством расширения традиционных культурных форм, обеспечивая повышение доступности без изменения культурного содержания. При втором варианте VR является самостоятельным культурным пространством. VR-музеи способны обеспечивать точную визуализацию физического пространства, презентовать VR-искусство и делать музейное пространство более доступным. В театральной сфере выделены три формы интеграции VR: частичная, дополняющая, полностью виртуальная. В области кинематографа разработана следующая типология VR-проектов: неинтерактивные VR-фильмы, интерактивные проекты с выбором сценария, проекты в формате 360°, CGI-анимации и смешанные форматы. Анализ музыкальных VR-проектов показал, что VR-концерты представляют собой расширение традиционных форм концертов, что помогает их делать более

³⁷² What's It Mean to "Be Social" in VR?: Mapping the Social VR Design Ecology [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/325706630_What's_It_Mean_to_Be_Social_in_VR_Mapping_the_Social_VR_Design_Ecology (дата обращения: 22.08.2025).

доступными для зрителя. В сфере визуального искусства VR демонстрирует функционал от вспомогательного инструмента до самостоятельной среды культуротворчества. Фиксируется симбиоз жанров, объединение скульптуры, живописи, анимации и других медиа. VR является экосистемой, в которой преобладают демократизация творчества и формирование новых типов культурных сообществ, основанных на принципах коллективного авторства.

2.2 VR как механизм создания культурных парадигм будущего

Прежде чем говорить о VR как о механизме, который влияет на развитие будущих культурных парадигм, нам необходимо выделить три основных зоны, которые подвергаются наибольшему воздействию со стороны VR-феномена. К таким зонам влияния в рамках нашего исследования мы отнесли идентичность, влияние VR на культурные формы будущего и влияние VR на трансформацию ценностной системы³⁷³. Говоря о влиянии VR на идентичность личности, мы можем отметить гибридизацию пользовательских идентичностей в рамках процесса VR глобализации³⁷⁴. Чтобы разобрать детальнее процесс гибридизации нам необходимо выделить основные критерии для анализа: самоидентификацию, самопрезентацию, самореализацию.

Начнем с самоидентификации. Чаще всего в первую очередь самоидентификация в VR производится по внешним признакам – внешнему виду пользователя в киберпространстве, а уже во вторую очередь по внутренним характеристикам – манере общения, поведения или проявлению личности. Учитывая, что процесс взаимодействия с VR пространством не является пассивным, т.е. киберпространство влияет на зрителя и зритель может иметь влияние на него, мы выделяем два уровня VR-влияния на

³⁷³ The Effect of Video Game Violence on Physiological Desensitization to Real Life Violence [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/222434043_The_Effect_of_Video_Game_Violence_on_Physiological_Desensitization_to_Real_Life_Violence (дата обращения: 30.08.2025).

³⁷⁴ The Immersive VR Self: Performance, Embodiment and Presence in Immersive Virtual Reality Environments [Электронный ресурс] // Meta AI Research. URL: <https://ai.meta.com/research/publications/the-immersive-vr-self-performance-embodiment-and-presence-in-immersive-virtual-reality-environments/> (дата обращения: 22.08.2025).

самоидентификацию³⁷⁵. Первый уровень – создатели VR пространства определяют личность пользователя. Второй уровень – когда пользователь сам создает свою виртуальную личность. Начнем с первого уровня и опишем данный процесс детальнее. Создатели VR-симуляции закладывают определенный смысл или сюжет в VR-киберпространство. Помимо самой VR-среды авторы создают персонажа – виртуальную личность, за которую зритель будет «отыгрывать» заданный сценарий. При этом VR-персона не обязательно продукт игровой индустрии. Любой виртуальной личности может присваиваться внешность, характер или манера общения, которые пользователь не может изменить. Иными словами, авторы симуляции «заставляют» зрителя «прожить» сюжет, находясь «в чужом» теле и «отыгрывать роль» другой личности. Как было сказано выше, первое, что способствует самоидентификации пользователя в VR пространстве – это его визуальная оболочка – аватар (здесь под термином «аватар» следует понимать внешнюю визуальную оболочку пользователя в VR-симуляции). Проанализировав эргономику и дизайн VR-пространств, а также технические требования по их созданию, нам удалось выделить основные составляющие VR-внешности цифровой оболочки пользователя³⁷⁶. В первую очередь, следует заметить, что «цифровая внешность» есть не во всех VR симуляциях, а только в тех, где предполагаются хотя бы минимальные интерактивные взаимодействия пользователя с VR пространством. Если никакого взаимодействия не предполагается, то участник симуляции не будет иметь визуальной внешности вообще и ощущать себя «бестелесным наблюдателем». В случае если сюжет предполагает разного рода взаимодействия пользователя в VR пространстве, то основными триггерами самоидентификации выступают руки, лицо и ноги. Это обусловлено, в том числе, и техническими особенностями VR симуляции. В большинстве VR-систем датчики отслеживания движения располагаются на

³⁷⁵ The Immersive VR Self: Performance, Embodiment and Presence in Immersive Virtual Reality Environments [Электронный ресурс] // Meta AI Research. URL: <https://ai.meta.com/research/publications/the-immersive-vr-self-performance-embodiment-and-presence-in-immersive-virtual-reality-environments/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁷⁶ Dawkins R. The Selfish Gene. Oxford : Oxford University Press, 1976. 360 p.

руках, на голове и, в редких случаях, на ногах³⁷⁷. Рассмотрим подробнее, почему именно эти части тела помогают произвести внешнюю самоидентификацию участнику симуляции. На первом месте, согласно исследованиям в области воплощения (Sense of Embodiment) и телесной схемы, для визуальной самоидентификации стоит наличие видимых рук, что усиливает чувство присутствия³⁷⁸. Руки — наиболее подвижная и постоянно видимая часть тела. В VR-среде в большинстве вариантов интерактивного взаимодействия (например, с интерфейсом) используются руки. Поэтому чаще всего в большинстве VR-приложений реализуют визуализацию рук, даже когда остальная часть тела отсутствует. Следует отметить, что существует несколько вариантов представления «цифровых» рук. В одном случае — это детализированное представление рук персонажа, в которого зритель «вживается». Например, в проекте «Half-Life: Alyx»³⁷⁹, пользователь вживается в роль девушки и на протяжении сюжета наделен женскими руками. Так, создатели симуляции позволили вжиться в роль персонажа и прожить сюжет вне зависимости от своего гендера. Чем сильнее желание авторов присвоить конкретную личность зрителю, тем больше внимания будет уделено деталям при создании рук у аватара. Второй вариант представления «цифровых» рук — это невозможные в физической реальности руки. Здесь существует множество примеров, начиная от роботизированных, механических рук, заканчивая «инопланетными генномодифицированными» руками. Например, в проекте «Tentacular» вместо рук у пользователя щупальца осьминога³⁸⁰. Здесь у создателей может решаться сразу две задачи, первая — это помощь пользователю «вжиться» в роль, вторая —

³⁷⁷ Controlling the Sense of Embodiment for Virtual Avatar Applications: Methods and Empirical Study [Электронный ресурс] // JMIR Publications. URL: <https://games.jmir.org/2020/3/e21879/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁷⁸ The Sense of Embodiment in Virtual Reality [Электронный ресурс] // MIT Press Journals. URL: <https://direct.mit.edu/pvar/article-abstract/21/4/373/18838/The-Sense-of-Embodiment-in-Virtual-Reality> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁷⁹ Игра «Half-Life: Alyx» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/546560/HalfLife_Alyx/ (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸⁰ Проект «Tentacular» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/1220100/Tentacular/> (дата обращения: 22.08.2025)

обеспечить функциональность интерактивному «взаимодействию» через необычные свойства рук. И, наконец, последний вариант визуализации «цифровых» рук – это нейтральные варианты. К ним можно отнести «призрачные руки», когда пользователь видит лишь прозрачное общее, гендерно нейтральное очертание рук или «контроллеры» - дублирование физических контроллеров. «Нейтральные» варианты чаще всего используют в случаях, когда техническое интерактивное взаимодействие важнее, чем «вживание» в цифровой аватар. «Нейтральные варианты» помогают концентрировать внимание пользователя на основной задумке разработчиков. Теперь, перейдем к анализу «цифрового» лица VR аватара. Пользователь не может напрямую посмотреть на свое лицо (находясь в аватаре), только если это предусмотрено сюжетом симуляции³⁸¹. Например, в проекте «Batman: Arkham Shadow»³⁸², если пользователь проходит мимо зеркала, то видит в отражении аватар своего персонажа – Бэтмена. Так же хочется отметить симуляции, в которых один персонаж без изменения личности может иметь несколько лиц, и для определения своей внешности ему необходимо увидеть себя в отражении. Например, в проекте «Oculus first steps», глядя в VR-зеркало, пользователь может менять свое VR-лицо³⁸³. Подобная динамичность образа редко встречается в визуализации «цифровых» рук, т.к. усложняет процесс интерактивного взаимодействия. «Цифровое» лицо в подобных манипуляциях не участвует и поэтому может меняться в зависимости от идеи автора. И наконец, проанализируем влияние «цифровых ног» на процесс самоидентификации. Визуализация нижней части туловища возможна при наличии дополнительных контроллеров, которые будут располагаться на ногах пользователя. Такая вариация встречается, например, в симуляциях посвященных спорту (чтобы отслеживать движение ног) и в проектах, где зритель основную часть времени

³⁸¹ The Sense of Embodiment in Virtual Reality [Электронный ресурс] // MIT Press Journals. URL: <https://direct.mit.edu/pvar/article-abstract/21/4/373/18838/The-Sense-of-Embodiment-in-Virtual-Reality> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸² Проект «Batman Arkham Shadow» [Электронный ресурс] // Meta Quest. URL: <https://www.meta.com/quest/batman-arkham-shadow/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸³ Проект «Oculus First Steps» [Электронный ресурс] // Meta Quest. URL: <https://www.meta.com/ru-ru/experiences/first-steps/1863547050392688/> (дата обращения: 22.08.2025).

смотрит вниз, например как в VR проекте МГУ «С высоты птичьего полета»³⁸⁴. Сценарий этой симуляции заключается в том, что нужно (смотря под ноги) идти по крыше главного здания МГУ и «не бояться» высоты. Что касается визуальной оболочки «цифровых ног», то можно выделить два основных варианта. Первый – это точное подражание внешнему виду конкретных ног для лучшего «вживания» в роль, второй – это «нейтральные» ноги без привязки к конкретному персонажу или гендеру. Случаи, когда используются анатомически «невозможные» в физической реальности ноги, нами не были обнаружены, но отдельно хочется отметить проекты, посвященные инклюзии, в которых отражена проблема перемещения на инвалидной коляске. Например, в проекте M'ARC и Narratex «Психоз»³⁸⁵, реализована механика, при которой, садясь в инвалидное кресло «нашего физического мира», зритель перемещается в VR пространстве благодаря «реальному» взаимодействию с колесами кресла руками. В подобных проектах ноги являются сюжетно обоснованной частью «цифрового» аватара, хоть и неподвижны и не имеют прикрепленных к ним датчиков. Все эти визуальные проявления аватара «цифровые» руки, лицо и ноги являются первичными атрибутами для иммерсивного «вживления» в предоставленную роль пользователя по задумке автора. Здесь хотелось бы провести параллель с термином «попаданец» (жаргонное литературоведческое толкование в русском языке, которое образовано от поджанра японской литературы – «異世界», что звучит как «исэкай» и дословно переводится как «другой мир»)³⁸⁶. Жанр «попаданчество» чаще всего (но не всегда) имеет в своем сюжете главного героя «попаданца», который буквально «попал» в тело другого персонажа³⁸⁷. Первое, что подобный персонаж замечает – это изменение своей внешности, а второе – это

³⁸⁴ Проект МГУ [Электронный ресурс] // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OIEhWiCZOic> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸⁵ Проект «M'ARC и Narratex «Психоз» [Электронный ресурс] // Центр современного искусства «МАРС». URL: <https://centermars.ru/projects/vr-installyatsiya-psihoz-/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸⁶ Исэкай [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/isekai-52cfbb> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁸⁷ Чего хотят попаданцы, или Парадоксы исторической памяти [Электронный ресурс] // n+1. URL: <https://nplus1.ru/blog/2022/10/14/ti-popal-popadanets> (дата обращения: 22.08.2025).

внешнее окружение, под которое ему необходимо подстроиться. При этом «попаданцу» нужно проживать жизнь «тела», в которое он «попал». В зависимости от сюжета «попаданец» либо приспосабливается к новому телу и личности, при этом внутренне оставаясь «самим собой», либо «попаданец» полностью вживается в роль персонажа, в которого «попал», и его прежнее «внутреннее я» полностью стирается. По аналогии с процессом вживания в «тело» литературного «попаданца» происходит самоидентификация пользователя в VR среде. Как уже говорилось выше, осознание своего «я» начинается с внешних проявлений (визуализация цифрового аватара), а то, насколько пользователь станет VR-личностью, зависит от воздействия VR-среды. Опираясь на теоретические подходы в области социальной и когнитивной психологии, а также эмпирические данные исследований в сфере VR, нами были выделены следующие ключевые факторы «внутренней» VR идентификации: влияние общения, влияние действия, влияние окружающей среды. Каждый из этих факторов направлен в две стороны, от персонажа во внешний мир и из внешнего мира к персонажу³⁸⁸.

Уровень общения, направленный от персонажа во внешний мир сюжета, происходит вербально и невербально. Вербальное общение в VR симуляции может иметь аудио и письменный формат. Аудио формат представляет собой воспроизведение предварительно записанного разработчиками аудио для имитации речи аватара. Такой формат позволяет услышать зрителю голос VR персонажа, его особенности речи, темперамент, язык и т.д. Письменный вариант вербального общения может реализовываться через написание определенных надписей в VR среде. Данная механика может реализовываться через «предзаписанные» действия персонажа, когда аватар без участия пользователя сам протягивает руку и что-то пишет (используется редко из-за нарушения принципа интерактивности). Другой вариант – через написание предложенных

³⁸⁸ In search of a digital nomad: defining the phenomenon [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/341133344_In_search_of_a_digital_nomad_defining_the_phenomenon (дата обращения: 22.08.2025).

букв или символов в соответствии с сюжетом симуляции (пользователь лишен возможности произвольного написания, но принцип интерактивности сохранен). Если рассматривать невербальное общение, то оно сводится к головным жестам (например, когда нужно кивнуть, согласно сюжету) или жестикуляции руками (например, изучая язык морской флажковой азбуки). Мы рассмотрели уровень общения от персонажа вовне, теперь рассмотрим уровень общения внешнего окружения с персонажем.

Уровень общения внешнего окружения с персонажем представляет собой обратную связь VR-среды на присутствие и действия пользователя. Данное взаимодействие также можно разделить на вербальные и невербальные формы коммуникации. Вербальное воздействие внешнего окружения на персонажа реализуется через диалоги с неигровыми персонажами — NPC, системные уведомления и аудиальные реакции среды (под «неигровой» персонаж следует понимать персонажа, не предназначенного для управления им со стороны пользователя, при этом такая VR-симуляция не обязательно является продуктом гейм-индустрии). Диалоги с NPC являются наиболее распространенной формой вербального взаимодействия, при которой виртуальные собеседники обращаются к пользователю по имени персонажа, используют соответствующие гендерные маркеры и характеристики. Например, в проекте «Lone Echo» роботы-персонажи обращаются к пользователю как к андроиду по имени Jack, что усиливает погружение в заданную роль³⁸⁹. Системные уведомления представляют собой голосовые подсказки или инструкции, это создает ощущение, что VR-мир «знает» о присутствии пользователя. Аудиальные реакции среды могут проявляться в виде эха шагов персонажа и других звуковых эффектов. Невербальное воздействие внешнего окружения выражается через визуальные реакции NPC, изменения в самой среде и механизмы обратной связи. К визуальным реакциям относятся направленные на аватар пользователя взгляды персонажей, а также их жесты и мимика, возникающие в ответ на действия. Так, в проекте Res Room

³⁸⁹ Проект «Lone Echo» [Электронный ресурс] // Ready At Dawn Studios. URL: <https://www.echo.games/> (дата обращения: 22.08.2025).

другие пользователи и NPC поворачивают головы и следят за перемещением аватара, что формирует эффект отклика на присутствие³⁹⁰. Изменения в окружающей среде могут выражаться в динамике освещения, открытии дверей или активации различных механизмов. Совокупность этих элементов создает ощущение, что виртуальное пространство реагирует на присутствие пользователя. Особого внимания заслуживает феномен «социального зеркала» в VR-среде. Под данным термином понимается ситуация, при которой реакции других персонажей на аватар пользователя влияют на его самовосприятие³⁹¹. Если NPC взаимодействуют с пользователем как с авторитетной фигурой, это, как правило, оказывает положительное воздействие на его самоощущение в рамках симуляции. В противоположном случае, когда окружение демонстрирует страх или неприязнь, формируется негативное влияние на самоидентификацию пользователя.

Переходя к анализу влияния действия как второго фактора «внутренней» VR-идентификации, следует рассмотреть направленность активности персонажа во внешнюю среду виртуального пространства. Данный аспект может быть представлен через три основные категории: содержание действий (что делает персонаж), способ выполнения (как он это делает) и используемый инструментарий взаимодействия (с помощью чего осуществляется действие). Содержание действий определяется сюжетными рамками и варьируется от строго заданных сценариев до более свободных форм взаимодействия с виртуальной средой. В контексте нашего исследования целесообразно выделить несколько степеней ограничения сюжета. Первая степень — жестко детерминированный сюжет, в котором зритель следует заранее запрограммированной последовательности действий с минимальными вариациями. Примером может служить проект «Pearl» от Google Spotlight Stories, в нем пользователь может

³⁹⁰ Проект «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁹¹ Qin Y., Xi N., Hamari J. Creativity in Virtual Reality: A Systematic Literature Review // Australasian Conference on Information Systems (ACIS 2023): Proceedings. Wellington : Association for Information Systems, 2023. P. 1–23

наблюдать за развитием сюжета с ограниченными возможностями влияния на происходящее. В таких симуляциях самоидентификация осуществляется через «проживание» чужого опыта. Подобная механика может привести к отчуждению собственной личности в пользу «навязанного» персонажа. Вторая степень — это ветвящийся сюжет с ограниченным выбором. При таком сценарии пользователь может принимать решения в определенных точках повествования, но общая сюжетная линия определяется сценарием. Например, в проекте «Batman: Arkham Shadow»³⁹², реализован вышеописанный подход, игроку позволено выбирать тактику боя или способы решения головоломок, но сюжетная линия сохраняется. В таком случае самоидентификация происходит через частичное слияние собственных предпочтений с характеристиками заданного персонажа. Третья степень - открытое взаимодействие в заданных рамках, характерное для симуляций вида «песочница» или «симулятор Бога». Особый интерес представляет проект «Townsmen VR», в этой симуляции участники получают возможность управлять развитием средневекового поселения, принимая решения о строительстве, распределении ресурсов и судьбах виртуальных жителей³⁹³. В подобных симуляциях пользователь действует как управляющий, что кардинально меняет характер самоидентификации, от вживания в конкретную роль к принятию на себя функций творца виртуального мира. Способ выполнения действий в VR-среде определяется как техническими возможностями системы, так и механиками, которые применили разработчики. Можно выделить несколько основных типов воздействия: прямое манипулирование объектами через контроллеры, жестовое управление, голосовые команды и комбинированные подходы. Каждый тип по-разному влияет на телесную схему пользователя и, соответственно, на процесс самоидентификации. Прямое манипулирование через «цифровые руки» создает наиболее сильную связь между физическим телом пользователя и виртуальным аватаром, тогда как абстрактные интерфейсы

³⁹² Проект «Batman Arkham Shadow» [Электронный ресурс] // Meta Quest. URL: <https://www.meta.com/quest/batman-arkham-shadow/> (дата обращения: 22.08.2025).

³⁹³ Проект «Townsmen VR» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/749960/Townsmen_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).

управления могут приводить к деперсонализации взаимодействия. Инструментарий взаимодействия представляет собой виртуальные объекты и механизмы, благодаря которым осуществляется воздействие на VR-среду. Это могут быть как реалистичные инструменты (молоток, кисть, оружие), так и фантастические артефакты (магические жезлы, технологические гаджеты будущего). Выбор инструментария не только определяет функциональные возможности персонажа, но и формирует его социальную роль в виртуальном мире. Например, в проекте «Surgeon Simulator VR» пользователь идентифицирует себя с медицинским работником через взаимодействие с хирургическими инструментами³⁹⁴.

Действия, направленные на персонажа из внешнего VR-окружения, представляют собой обратную связь виртуальной среды, которая формирует ощущение пользователя о собственной значимости и роли в цифровом пространстве. Данные воздействия можно классифицировать по таким категориям, как физические, социальные и психоэмоциональные. Физические воздействия на VR-персонажа реализуются через имитацию телесных ощущений и пространственных изменений. К данной категории относятся тактильные реакции контроллеров на столкновение с объектами, изменение положения аватара в пространстве под воздействием внешних сил, а также визуальные эффекты, имитирующие физическое воздействие на тело персонажа. Так, в проекте Superhot VR пользователь переживает эффект замедления времени, связанный с собственными движениями, а попадание виртуальных пуль сопровождается визуальными эффектами разрушения аватара, предавая ощущение уязвимости³⁹⁵. Социальное воздействие проявляется через взаимодействие с другими участниками виртуального мира, которые демонстрируют различные модели поведения по отношению к аватару

³⁹⁴ Проект «Surgeon Simulator VR» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/518920/Surgeon_Simulator_Experience_Reality/ (дата обращения: 22.08.2025).

³⁹⁵ Проект «Superhot VR» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/617830/SUPERHOT_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).

пользователя³⁹⁶. Это может выражаться в формах уважения, страха, агрессии, дружелюбия или игнорирования со стороны NPC и других пользователей. Если виртуальные персонажи обращаются к аватару как к лидеру или значимой фигуре, это повышает самооценку пользователя и усиливает его идентификацию с выполняемой ролью. В противоположных ситуациях негативные реакции со стороны окружения могут способствовать формированию защитных поведенческих реакций или изменению привычных моделей поведения. Психозэмоциональные воздействия представляют собой наиболее сложную категорию, поскольку направлены на формирование определенных эмоциональных состояний через непосредственное воздействие на психику пользователя. Сюда относятся моральные дилеммы, предлагаемые сюжетом, эмпатические связи с виртуальными персонажами, а также ситуации, требующие от пользователя принятия этически значимых решений от лица аватара. Например, в проекте «I Expect You To Die» пользователь постоянно сталкивается с ситуациями жизни и смерти, каждое неверное действие приводит к гибели персонажа, что создает психологическое напряжение и заставляет более серьезно относиться к жизни³⁹⁷. В терапевтических VR-приложениях психозэмоциональные воздействия могут включать в себя ситуации преодоления страхов или травматических воспоминаний, в таком случае виртуальный персонаж становится проводником для проработки личных психологических проблем пользователя³⁹⁸.

Третьим ключевым фактором «внутренней» VR-идентификации является влияние окружающей среды на восприятие персонажа. Виртуальная среда помимо того, что является «декорацией» для действий пользователя, еще

³⁹⁶ Social Interaction in Virtual Environments: Key Issues, Common Themes, and a Framework for Research [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/237701911_Social_Interaction_in_Virtual_Environments_Key_Issues_Common_Themes_and_a_Framework_for_Research (дата обращения: 22.08.2025).

³⁹⁷ Проект «I Expect You To Die» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/587430/I_Expect_You_To_Die/ (дата обращения: 22.08.2025).

³⁹⁸ Avatar embodiment prior to motor imagery training in VR does not affect the induced event-related desynchronization: a pilot study [Электронный ресурс] // Frontiers. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2023.1265010/full> (дата обращения: 22.08.2025).

выступает в роли «агента», который определяет эмоциональное состояние, поведенческие установки и самоощущение аватара в цифровой среде. Влияние на восприятие оказывают цветовая палитра, освещение, архитектурные характеристики и общая эстетика виртуального пространства. Исследования в области психологии цвета подтверждают, что определенные цветовые решения способны вызывать специфические эмоциональные реакции³⁹⁹. Так, в проекте Red Matter доминирование красных оттенков и индустриальной стилистики формирует атмосферу тревожности и угрозы, побуждая пользователя воспринимать своего персонажа как уязвимого исследователя в потенциально опасной среде⁴⁰⁰. Помимо этого эффекты освещения также оказывают влияние на восприятие эмоционального состояния. Например теплый, равномерный свет способствует чувству защищенности и уюта, тогда как резкие контрасты между светом и тенью увеличивают напряженность, придавая обстановке драматичность. Настроение пользователей меняется под влиянием звукового сопровождения в VR-среде. Например, в проекте «Affected: The Manor» использование скрипов, шумов и неожиданных звуковых всплесков провоцирует у пользователей тревожность и волнение. При создании VR-среды важен и масштаб VR-окружения. Открытые широкие пространства дают чувство независимости и мощи (как, например, в Google Tilt Brush), тогда как замкнутые маленькие интерьеры вызывают дискомфорт. Динамическое изменение среды – это реакция виртуального мира на присутствие и действия персонажа. В эту категорию можно отнести изменение погодных условий, преобразование ландшафтов, появление или исчезновение предметов (в ответ на действия пользователя). Особый интерес представляют адаптивные механики, когда среда

³⁹⁹ Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475217303274> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁰⁰ Проект «Red Matter» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/966680/Red_Matter/ (дата обращения: 22.08.2025).

анализирует реакцию пользователя и корректирует степень своей активности⁴⁰¹. В медицинских и психологических VR-проектах такой подход помогает снижать уровень тревожности, например, смягчая свет либо убирая резкие звуковые акценты. Чем точнее реагирует мир на действия аватара, тем глубже чувство иммерсивности.

Таким образом, в контексте воздействия разработчиков на самоидентификацию пользователя может быть выделена двухуровневая система искусственного «включения» человека в альтернативную цифровую реальность. Процесс самоидентификации в VR-среде происходит поэтапно: от внешних признаков к внутренним характеристикам. Внешняя самоидентификация через визуализацию цифрового аватара (руки, лицо, ноги) выступает как первичный механизм «захвата» в предлагаемую роль. Создатели VR-симуляций выступают как «создатели внешности», определяя степень детализации, реалистичности или фантастичности виртуального тела, тем самым управляя процессом первичной идентификации. Выбор между детализированными, «невозможными» или нейтральными вариантами визуализации аватара напрямую влияет на глубину «вживания» в предлагаемую роль. Внутренняя самоидентификация формируется через три ключевых фактора, полностью контролируемых создателями в виде влияния общения, влияния действия и влияния окружающей среды. Каждый из этих факторов работает в двух направлениях — от персонажа во внешний мир и от внешнего мира к персонажу, создавая иллюзию интерактивности при сохранении авторского контроля над процессом идентификации. Создатели VR-симуляций, таким образом, выступают как «кукловоды идентичности», предопределяя не только то, как пользователь выглядит в виртуальном мире, но и то, как он говорит, действует и воспринимает окружающую среду. Анализ современных VR-проектов выявил, что большинство симуляций фокусируется на развлекательном аспекте, тогда как потенциал технологии для глубокой трансформации идентичности недостаточно реализован. В частности, в проектах

⁴⁰¹ Project Aria: A New Tool for Egocentric Multi-Modal AI Research [Электронный ресурс] // arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/2308.13561> (дата обращения: 22.08.2025).

терапевтической трансформации идентичности отсутствуют VR-симуляции, специально разработанные для людей с расстройствами самовосприятия, когда через контролируемое «вживание» в «здоровые» идентичности можно было бы корректировать деструктивные паттерны самоидентификации. Существует острая потребность в VR-симуляциях проектов эмпатического погружения, которые позволят прожить опыт людей с инвалидностью, представителей других культур или социальных групп через полную идентификацию. Развитие технологий адаптивной персонализации в будущем открывает перспективы создания VR-систем, способных в реальном времени корректировать как внешние, так и внутренние характеристики виртуальной идентичности в зависимости от психологического профиля пользователя. Если обобщить вышесказанное, то первый уровень VR-влияния демонстрирует, что создатели виртуальных пространств уже сегодня обладают инструментами тотального контроля над процессом формирования альтернативных идентичностей — от внешней оболочки до глубинных поведенческих паттернов.

Переходя к анализу второго уровня VR-влияния на самоидентификацию, мы рассмотрим пример, когда пользователь получает возможность самостоятельно конструировать свою виртуальную личность. В отличие от первого уровня, на котором создатели VR-пространств выступали как «архитекторы идентичности», предопределяя все аспекты виртуального «я», второй уровень характеризуется передачей творческого контроля пользователю. Здесь следует выделить варианты самоидентификации внешней и внутренней. Визуальная самоидентификация проявляется через пользовательскую кастомизацию своего «аватара» и личного VR-пространства. Если рассматривать механику воплощения своего «цифрового» тела, то современные VR-платформы предлагают широкий спектр инструментов для создания и модификации виртуальных аватаров. В зависимости от VR-приложения могут быть предложены варианты от простых предустановленных шаблонов до сложных систем полного трехмерного моделирования. Система шаблонов представляет собой наиболее базовый уровень пользовательского контроля, который предоставляет

пользователям выбор из предустановленного набора вариантов внешности для аватара. Примером может служить ранняя версия VR-приложения «Oculus Home», где пользователи выбирали свое «виртуальное тело» из ограниченного набора аватаров с возможностью минимальных изменений цвета волос и одежды. Такой подход, хотя и предоставляет определенную степень выбора, существенно ограничивает возможности самовыражения и может приводить к чувству «неполноты» виртуальной идентичности. Кастомизация предлагает более глубокий уровень контроля через настройки, позволяющие пользователям модифицировать различные аспекты внешности аватара. Проект «VRChat» демонстрирует развитую систему подобной кастомизации, пользователи могут изменять пропорции тела, черты лица, цвет кожи, и множество других параметров⁴⁰². Исследования восприятия пользователей в VR-средах свидетельствуют о том, что участники социальных VR-платформ уделяют большое значение процедуре персонализации образа своего аватара, что говорит о ключевой роли этого шага в формировании личной идентичности. Наиболее высокий уровень творческого самовыражения проявляется при полноценном 3D-моделировании, когда пользователи создают индивидуальные образы с нуля, однако такой подход предполагает наличие специализированных навыков и программного обеспечения. Платформа «Horizon Worlds»⁴⁰³ от Meta предлагает не только создавать собственные аватары, но и делиться ими в рамках сообществ, что стимулирует развитие обмена культурными элементами⁴⁰⁴. Технологические возможности современных VR-систем также включают 3-d сканирование реальной внешности для создания фотореалистичных аватаров, например, сервис «Ready Player Me» обеспечивает создание цифровых дубликатов на основе фотографий, что открывает дополнительные перспективы для изучения

⁴⁰² Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁰³ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁰⁴ Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000767> (дата обращения: 22.08.2025).

взаимосвязи между реальной и виртуальной идентичностью⁴⁰⁵. Вместе с тем сохраняются технологические ограничения: в частности, эффект «зловещей долины» может вызывать психологический дискомфорт при взаимодействии с чрезмерно реалистичными аватарами⁴⁰⁶.

Анализ пользовательского поведения в процессе создания виртуальных аватаров выявляет четыре основные стратегии выбора внешности, каждая из которых отражает различные психологические потребности и мотивации. Стратегия «реплицирования» характеризуется стремлением пользователя максимально точно воссоздать свою реальную внешность в виртуальном пространстве. Данная стратегия распространена среди пользователей, для которых VR является продолжением, а не альтернативой реальной жизни. Хотим отметить, что пользователи, выбирающие стратегию реплицирования, часто демонстрируют высокий уровень самопринятия и удовлетворенности собственной внешностью в реальном мире. Стратегия «идеализации» предполагает усовершенствование образа собственной внешности, коррекцию недостатков или подчеркивание достоинств. Пользователи могут изменять параметры тела, корректировать пропорции лица, рост и иные физические характеристики. Подобная стратегия имеет как позитивные, так и негативные психологические эффекты. С одной стороны, она способствует повышению самооценки и уверенности в виртуальной среде, с другой — может усилить неудовлетворенность собственной реальной внешностью. Стратегия «экспериментирования» предполагает использование альтернативных характеристик внешности, включая изменение гендера, возраста или этнической принадлежности. Такой подход имеет значение для изучения механизмов эмпатии и социального восприятия. Так, в инсталляции *The Machine to Be Another*⁴⁰⁷

⁴⁰⁵ Приложение «Ready Player Me» [Электронный ресурс] // Ready Player Me. URL: <https://readyplayer.me/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁰⁶ The Uncanny Valley [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/254060168_The_Uncanny_Valley_From_the_Field (дата обращения: 22.08.2025)

⁴⁰⁷ Инсталляция BeAnotherLab [Электронный ресурс]. URL: <https://beanotherlab.org/home/work/tmtba/> (дата обращения: 22.08.2025).

пользователи получают возможность временно «переживать» опыт пребывания в теле человека другого пола или возраста, что способствует развитию эмпатии⁴⁰⁸. Стратегия «фантазирования» связана с созданием форм аватаров, не имеющих аналогов в реальности. Пользователи могут выбирать образы животных, мифологических существ, роботов или полностью абстрактные формы. Подобный подход часто обусловлен стремлением к творческому самовыражению. На платформе VRChat⁴⁰⁹ распространена практика использовать антропоморфные и фантастические аватары для специализированных субкультурных сообществ⁴¹⁰. Самостоятельный выбор параметров виртуального «я» способствует формированию более устойчивой эмоциональной связи с аватаром по сравнению с использованием предустановленных персонажей. Исследования в области психологии показывают, что люди демонстрируют более сильную идентификацию с объектами, в создании которых они принимали участие, что известно как «IKEA-эффект»⁴¹¹. Также следует упомянуть процесс «итеративной корректировки», который представляет собой постоянное развитие и изменение аватара. В отличие от статичных персонажей первого уровня (которые были созданы разработчиками), пользовательские аватары часто подвергаются регулярным добровольным модификациям. Так, в VR-сообществах «Second Life» или «VRChat» пользователи могут многократно менять внешность своих

⁴⁰⁸ Experiencing Nature: Embodying Animals in Immersive Virtual Environments Increases Inclusion of Nature in Self and Involvement With Nature [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/305650007_Experiencing_Nature_Embodying_Animals_in_Immersive_Virtual_Environments_Increases_Inclusion_of_Nature_in_Self_and_Involvement_With_Nature (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁰⁹ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. — URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹⁰ Body, Avatar, and Me: The Presentation and Perception of Self in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/348256857_Body_Avatar_and_Me_The_Presentation_and_Perception_of_Self_in_Social_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹¹ The IKEA effect: When labor leads to love [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057740811000829> (дата обращения: 22.08.2025).

аватаров⁴¹². Психологическая разница между «навязанным» и выбранным телом проявляется в различных аспектах поведения. Пользователи с самостоятельно созданными аватарами демонстрируют большую готовность к социальному взаимодействию и более выраженное чувство присутствия в виртуальном пространстве⁴¹³. Это связано с тем, что самостоятельно созданный аватар лучше соответствует внутреннему представлению пользователя о себе, в результате наблюдается снижение когнитивного диссонанса между реальной и виртуальной идентичностью.

Другим важным аспектом визуальной самоидентификации является персонализация личного VR-пространства, которая выступает как дополнение процесса создания аватара. Если аватар представляет собой цифровое воплощение тела пользователя, то персональное виртуальное пространство становится цифровым отражением психологического и социального «я», материализацией внутреннего мира в виртуальной среде. Если анализировать механику создания персональных пространств в современных VR-платформах, то существуют варианты от простых систем «шаблонного» декорирования до полноценной возможности архитектурного моделирования. Например, в проекте «Horizon Worlds»⁴¹⁴ пользователи могут создавать собственные миры с нуля, а платформа «VRChat»⁴¹⁵ предоставляет возможность импорта миров, созданных во внешних 3D-редакторах. Психологическая функция виртуального дома заключается в создании пространства безопасности и контроля, в котором пользователь может полностью управлять окружающей. В отличие от материального мира, где возможности зависят от физических и экономических ограничений, цифровая

⁴¹² Body, Avatar, and Me: The Presentation and Perception of Self in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/348256857_Body_Avatar_and_Me_The_Presentation_and_Perception_of_Self_in_Social_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹³ The Proteus Effect [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/228445790_The_Proteus_Effect (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹⁴ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹⁵ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. — URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

среда позволяет формировать идеальные или вымышленные интерьеры. Пользователи могут реконструировать знаковые места своей биографии — будь то детский сад или любимое место отдыха, что полезно для переосмысления истории собственной жизни. Напротив, построение утопических пространств служит средством реализации мечтаний о совершенном жилище или окружении. Личные виртуальные пространства выполняют также социальную роль, став местами для встреч и коммуникации с другими участниками сети. Приглашение кого-либо в свое цифровое пространство напоминает гостеприимство в реальном мире. Возможность выбирать, кто войдет, когда и под какими условиями, дает пользователю контроль над личными границами. Многие пользователи создают пространства, преследуя разные цели: рабочие студии — для творческих проектов, сады — для медитации и отдыха, развлекательные зоны — для игр и социализации, приватные убежища — для уединения и рефлексии. Эмоциональная атмосфера пространства создается через комбинацию визуальных, аудиальных и интерактивных элементов. VR-инструментарий позволяет настраивать освещение, выбирать цветовые схемы, добавлять музыкальное сопровождение. В VR-мирах существует практика создания «комнаты настроений» для адаптации VR-среды под текущие эмоциональные потребности. Коллекционирование и персонализация объектов в виртуальном пространстве становится способом реализации интересов и достижений пользователя. Виртуальные артефакты, трофеи, произведения искусства или памятные предметы создают личную виртуальную биографию. Интеграция с аватаром происходит через создание пространств, гармонирующих с выбранной виртуальной идентичностью. Пользователь с аватаром дракона в «фантастическом» стиле может создать соответствующее «логово», а обладатель футуристического аватара-робота может предпочесть техническую эстетику. Подобная гармония влияет на целостность восприятия между телом и пространством, усиливая чувство принадлежности к созданному миру. Часто эволюция развития индивидуального VR-пространства отражает изменения в самовосприятии пользователя, личностное развитие и изменение приоритетов.

Точно так же, как люди делают перестановку в своих «реальных» домах, пользователи подвергают VR-пространства регулярным обновлениям. Восприятие персональных VR-пространств используется в некоторых VR-терапевтических программах, которые осуществляют работу с тревожностью, депрессией и посттравматическим стрессом. Создание безопасного, контролируемого пространства способствует чувству стабильности. Пациенты могут взаимодействовать в комфортной для них среде. Следовательно, осуществляется визуальная самоидентификация на уровне аватара и личного VR-пространства в случае, когда пользователь может изменять VR-среду. Теперь рассмотрим факторы, влияющие на внутреннюю самоидентификацию пользователя, которая в отличие от внешней остается с пользователем и при выходе из VR пространства.

В условиях контроля над виртуальной идентичностью особое значение приобретает формирование коммуникативных паттернов, которые становятся частью виртуального «я». В отличие от ограниченных сценариями проектов первого уровня, открытые VR-платформы позволяют пользователям самостоятельно определять направления своей виртуальной деятельности. Например, творческие активности (строительство, рисование, музицирование), социальные взаимодействия (организация мероприятий, обучение других пользователей), исследовательскую деятельность (изучение виртуальных миров, эксперименты с физикой) или развлечения (игры, танцы, просмотр контента)⁴¹⁶. Исследование поведения пользователей на таких платформах, как «Horizon Worlds»⁴¹⁷ или «Rec Room»⁴¹⁸, показало, что участники часто специализируются на определенных видах деятельности. Одни выступают в роли «строителей», создавая сложные архитектурные структуры, другие — «общественных деятелей»

⁴¹⁶ Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000767> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹⁷ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴¹⁸ Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

и сопровождают новых пользователей, третьи — «исследователей», ориентированных на поиск новых виртуальных пространств и возможностей. Формирование устойчивых привычек и ритуалов в виртуальной среде отражает более глубокий уровень интеграции с виртуальной идентичностью. Пользователи формируют собственные ритуалы начала работы в VR. Например, запуск сессии с конкретного действия или из определенной точки пространства. Эти практики зачастую раскрывают внутренние потребности и ценности, которые сложно воплотить в реальном мире. Например, сотрудники офиса могут проявлять интерес к регулярным виртуальным прогулкам по живописным пейзажам. Рост мастерства и компетенций пользователей осуществляется благодаря постоянному взаимодействию и обучению в виртуальной среде. В отличие от предустановленных способностей персонажей первого уровня, пользователи сами выбирают и развивают свой набор навыков: технические (программирование, моделирование в 3D, разработка контента), художественные (композиция, музыка, графика), коммуникативные (выступления перед аудиторией, управление мероприятиями, работа с конфликтами) или специализированные (знание истории виртуальных миров, помощь начинающим пользователям). Процесс развития виртуальных навыков часто имеет влияние на реальную жизнь. Люди, освоившие публичные выступления в VR, могут стать более уверенными ораторами в реальности, а пользователи, которые научились создавать 3D-контент для виртуальных миров, могут продвинуться в карьере области дизайна или программирования⁴¹⁹. Конфликт или гармония между виртуальной и реальной идентичностью зависит от степени интеграции виртуального опыта с общей концепцией себя. При благоприятном стечении обстоятельств, виртуальная идентичность может стать дополнением к реальной и предоставить новые возможности для личностного роста. Однако, возможны и неблагоприятные сценарии, когда виртуальная идентичность становится более привлекательной,

⁴¹⁹ A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training [Электронный ресурс] // Semantic Scholar. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-review-of-the-use-of-virtual-reality-head-mounted-Jensen-Konradsen/e28474e3dbcba3cf4400956bc554d0d104de551c> (дата обращения: 22.08.2025).

чем реальная. В таких случаях может развиваться чувство отчуждения от реальной жизни или депрессивные состояния при необходимости возвращения к физической реальности⁴²⁰.

Основное различие между первым и вторым уровнями VR-влияния заключается в распределении контроля над процессом формирования виртуальной идентичности. На первом уровне создатели VR-пространств выступают как «творцы идентичности», предопределяя все аспекты виртуального «я» пользователя — от внешности до поведенческих паттернов. Пользователь выступает в роли пассивного реципиента готовой идентичности, адаптируясь к заданным параметрам виртуальной личности. На втором уровне управление переходит к пользователю, который становится активным соавтором собственной цифровой идентичности, что меняет психологическую динамику взаимодействия с виртуальной средой, то есть вместо процесса «вживания» в чужую роль происходит процесс «создания» собственной виртуальной сущности. Степень персонализации также различается между уровнями. Первый уровень предлагает стандартизированный опыт, при котором различия между пользователями определяются их индивидуальными реакциями на одинаковые стимулы. Второй уровень обеспечивает персонализированный опыт, при котором каждый пользователь создает уникальную виртуальную идентичность, отражающую его индивидуальные потребности, предпочтения и особенности. Привязанность к собственному аватару обычно сильнее на втором уровне из-за эффекта «эндаумента»⁴²¹. Пользователи проявляют более ярко выраженную эмоциональную защиту при критике самостоятельно созданных образов, чем при использовании стандартных аватаров. Влияние на самоидентификацию также отличается: первый уровень способен вызывать кратковременные изменения в

⁴²⁰ Avatar embodiment prior to motor imagery training in VR does not affect the induced event-related desynchronization: a pilot study [Электронный ресурс] // *Frontiers*. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2023.1265010/full> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴²¹ Extended Self in a Digital World [Электронный ресурс] // *ResearchGate*. URL: https://www.researchgate.net/publication/259725488_Extended_Self_in_a_Digital_World (дата обращения: 22.08.2025).

самоосознании, тогда как второй уровень оказывает более глубокое и стойкое влияние, что приводит к изменениям в самовосприятии. Технологические направления развития второго уровня включают повышение функциональности средств редактирования аватаров, внедрением ИИ-помощников для творческой реализации идеи пользователя, оптимизацию моделей машинного обучения ради углубленной персонализации. Технологии жестового моделирования позволяют пользователям создавать и модифицировать аватары естественными движениями рук без необходимости изучения сложных интерфейсов. Голосовое управление может позволить создавать аватары через вербальные описания, которые затем интерпретируются ИИ. Технологии генеративной графики уже начинают использоваться для создания уникальных текстур, форм и анимацию.

Помимо самоидентичности, которая является неотъемлемой частью идентичности личности, в пространстве VR следует обратить внимание на самопрезентацию. Если самоидентификация – это то, как пользователь себя ощущает или хочет ощутить, то самопрезентация – это то, как участник хочет, чтобы его воспринимали окружающие и то, как в итоге сообщество его идентифицирует. На самопрезентацию в VR влияют в первую очередь, какую концепцию собственного «я» показывает пользователь, а, во вторую очередь, как VR-сообщество на это реагирует. По аналогии с самоидентификацией самопрезентация внутри VR симуляции может быть визуальной и внутренней. К визуальной части мы относим внешность VR аватаров, а к внутренней то, как человек репрезентирует свое «внутреннее я». Разница же заключается в том, что самоидентификация может проходить в VR приложениях, в которых находится только один персонаж — VR пользователь, а самопрезентация проводится только перед кем-то (будь то другие пользователи или NPC). Здесь следует отметить, что мы не берем случаи самопрезентации перед самим собой, т.к. считаем такой вариант частью самоидентификации.

Визуальная самопрезентация в виртуальной реальности представляет собой процесс демонстрации желаемого образа через внешние характеристики аватара с целью формирования определенного впечатления у других участников VR-среды.

В отличие от самоидентификации, которая может происходить в изолированной среде, визуальная самопрезентация по своей природе является социальным феноменом, который требует присутствие наблюдателей, будь то другие пользователи или неигровые персонажи. По аналогии с визуальной самоидентификацией мы выделили два уровня визуальной самопрезентации. Первый — это уровень, на котором пользователю предоставляется внешность VR аватара без возможности внесения изменений. Второй уровень предполагает наличие настроек произвольного редактирования своего VR-образа. Помимо аватара в некоторых случаях на визуальную самопрезентацию влияют и VR-комнаты (пространства или уровни внутри VR-симуляции). В таких вариациях тоже возможно выделить первый и второй уровни реализации, но чаще всего встречается второй уровень, который предполагает возможности изменения VR-комнаты.

На первом уровне визуальной самопрезентации создатели VR-симуляций выступают как «режиссеры социальной визуальности. Этот уровень характеризуется ограниченным набором возможностей для презентации, в данном случае выбор внешнего вида аватара несет в себе функцию не самовыражения, а выполнения заданных разработчиками социальных функций. Предустановленные аватары как инструменты социальной дифференциации используются разработчиками для создания узнаваемых социальных ролей и иерархий в виртуальной среде. Например, на платформах «Spatial»⁴²² или «Mozilla Hubs»⁴²³ участники могут выбрать свою виртуальную внешность из ограниченного набора, в котором аватары имеют визуальные атрибуты представителей разных профессий. Такой подход позволяет пользователям демонстрировать серьезность намерений на виртуальных встречах. Выбор конкретного аватара из предложенного набора становится способом презентовать себя в рамках правил определенной социальной структуры. В образовательных VR-симуляциях, таких

⁴²² Приложение «spatial.io» [Электронный ресурс] // Spatial Systems Inc. — URL: <https://www.spatial.io/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴²³ Проект «mozilla hubs» // Mozilla. — URL: <https://hubs.mozilla.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

как «ClassVR»⁴²⁴, разработчики часто предлагают иерархию социальных ролей через внешность. Например, аватары преподавателей имеют визуальные отличия от внешности студентов. Подобный подход к визуальной презентации хоть и разработан для практических целей обучения, но при этом ограничивает возможности индивидуального самовыражения. Униформизация аватаров в процессе VR-самопрезентации затрагивает вопросы равенства и самовыражения. С одной стороны, многие VR-платформы стремятся к визуальному равенству участников. Такие проекты предлагают похожие или идентичные аватары для создания ощущения единства. Целью такого подхода является фокусировка на взаимодействиях участников, а не на внешности. Некоторые VR-приложения целенаправленно используют визуальную иерархию для создания ролевой структуры. Например, в симуляции приложения «Apollo 11 VR»⁴²⁵ участники получают аватары, соответствующие историческим ролям (командир миссии, пилот, инженер). Культурные ограничения также играют важную роль в формировании VR-самопрезентации. Разработчики часто интегрируют в дизайн аватаров культурные нормы и ценности социума. При таком подходе пользователю предлагаются варианты, которые считаются «подходящими» для конкретного контекста. Например, в медицинских VR-симуляциях, все аватары обычно одеты в медицинские халаты или униформу, что создает профессиональные ассоциации.

Рассмотрим теперь второй уровень визуальной самопрезентации, на котором пользователи получают свободу при создании своего внешнего образа. Такой VR-аватар является помимо отражения своего внутреннего «я» инструментом социальной коммуникации. Влияние на собственную визуальную презентацию в виртуальной реальности можно охарактеризовать как осознанную стратегию формирования имиджа, при которой каждый элемент внешности нацелен на достижение нужного эффекта. Кастомизация аватара в рамках такой

⁴²⁴ Проект «ClassVR» [Электронный ресурс] // Avantis Education. — URL: <https://www.classvr.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴²⁵ Проект «Apollo 11 VR» [Электронный ресурс] // ENGAGE VR. — URL: <https://engagevr.io/portfolio/apollo-11-vr-hd/> (дата обращения: 22.08.2025).

стратегии предполагает понимание пользователем социальных норм и скрытых символов, которые заложены в визуальных образах. Создание аватара включает в себя выбор общей художественной направленности (будь то реализм или фэнтези-эстетика), определение цветового решения, подбор аксессуаров, каждый из которых несет определенный смысловой оттенок. Внешний вид в VR является средством невербальной коммуникации и способом передавать информацию без слов. В отличие от «реальности», где черты лица, рост или выбор одежды зависят от генетики или финансовых возможностей, VR-среда предоставляет безграничные возможности для создания нужного визуального образа. Формы самопрезентации в VR разнообразны, можно использовать эксклюзивные предметы одежды или уникальные визуальные эффекты, которые требуют знания сложных техник моделирования. Например, на платформе «VRChat»⁴²⁶ существует иерархия статусов, основанная на оригинальности аватаров. Например, согласно статистике приложения «VRChat», пользователи с детально проработанными, анимированными персонажами получают больше внимания и уважения от сообщества⁴²⁷. Групповая принадлежность нередко проявляется через согласование внешнего облика с другими участниками сообщества. Тематические объединения могут формировать аватары в единой стилистике либо ограничиваться наличием общих элементов. Так, «экологически осознанные» пользователи склонны отдавать предпочтение природной эстетике и спокойной цветовой палитре, «технооптимисты» — футуристическим решениям с неоновыми акцентами, тогда как сторонники «минимализма» выбирают лаконичные формы без избыточных деталей. Адаптация внешнего вида к различным социальным ситуациям — важная черта виртуальной самопрезентации. Пользователь может трансформировать свой аватар в зависимости от обстоятельств, например, выбирать сдержанную форму для

⁴²⁶ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴²⁷ Body, Avatar, and Me: The Presentation and Perception of Self in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/348256857_Body_Avatar_and_Me_The_Presentation_and_Perception_of_Self_in_Social_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).

научной конференции или необычный, экспериментальный стиль для театрального выступления, что улучшает восприятие сообщения. Виртуальные образы функционируют как многоуровневые знаковые структуры, допускающие различные толкования, а среда VR предоставляет почти неограниченные возможности для создания символически насыщенных образов. Однако применение культурных элементов вызывает вопросы относительно достоверности и подлинности. Переход от первого уровня, контролируемого разработчиками, ко второму уровню пользовательского контроля расширяет возможности визуальной самопрезентации, превращая аватар из простого представления себя в инструмент социальной коммуникации и самовыражения.

Теперь рассмотрим самопрезентацию внутреннего «я» VR-пользователей. По аналогии с самоидентификацией можно выделить следующие аспекты самопрезентации внутреннего «я»: общение и поведение. Стоит отметить, что нам не удалось найти проекты, в которых использовался бы 1-й уровень влияния (когда разработчики полностью контролируют внутренне «я» во время самопрезентации), поэтому мы будем рассматривать случаи, когда пользователь сам выбирает способы презентации внутреннего «я». Что касается общения, то тут можно выделить, так же, как и в самоидентификации, вербальное и невербальное общение, но существуют и различия. Развитие невербальных привычек в виртуальной среде происходит как сознательно, так и подсознательно. Пользователи формируют уникальные паттерны жестикуляции, походки и позы, которые становятся узнаваемыми элементами их виртуальной личности. В проектах с расширенным трекингом движений («Full Body Tracking»), таких как VRChat⁴²⁸, пользователи формируют сложные системы невербальной коммуникации, включающие характерные танцевальные движения, и ритуализированные формы приветствия. Виртуальная жестикуляция в VR проявляется в том, что пользователи либо переносят движения из реального мира на свой аватар, либо создают новые формы жестов, порой невозможные в

⁴²⁸ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

реальности. Например, можно использовать крылья или хвост при невербальном общении. Особое значение имеют разработки от Meta, которые позволяют передавать не только телодвижения, но и выражения мимики (включая подвижность глаз, бровей и губ), что дает возможность точно транслировать эмоциональное состояние. На сегодняшний день VR копирует реальную мимику, но в будущем появится возможность контролировать визуальное отображение эмоций, превращая их из автоматических реакций во вполне осознанный способ самопредставления, значительно расширяя возможности экспрессии в цифровой среде. На базовом уровне можно было бы производить фильтрацию нежелательных эмоций. Например, система будет мягко маскировать признаки усталости, раздражения или грусти, формируя образ пользователя в положительном ключе. На другом уровне возможно уже не просто сглаживание, а полноценная замена эмоций. Печальное выражение лица может автоматически преобразовываться в нейтральное либо улыбчивое. Создание индивидуальных эмоциональных профилей может стать новым видом цифровой коммуникации. Пользователи смогут выбирать разные «эмоциональные образцы» в зависимости от контекста, например, для решения профессиональных задач — с подавлением раздражения и акцентом на уверенность, для социального общения — с усилением радостных реакций и смягчением негатива. Эти функции несут как возможности, так и трудности. С одной стороны, механизм контроля виртуальной мимики мог бы помочь людям с тревожностью, депрессией и другими эмоциональными проблемами (они могли бы участвовать в общении без страха перед неадекватным восприятием). С другой стороны возникает вопрос о достоверности эмоциональных сигналов. Если все смогут менять свое «внешнее выражение чувств», станет сложнее отличить истинные переживания от фальшивых. Это может повлечь за собой состояние «эмпатического скептицизма», когда пользователи теряют веру в подлинность переживаний других, что может трансформировать подход к восприятию искренности и эмоционального общения.

В виртуальной реальности весомую роль играет поведенческая самопрезентация. Поступки демонстрируют уровень компетенций. Например, в средах Horizon Worlds и VRChat навыки проявляются через создание архитектурных решений, разработку интерактивных конструкций и проведение мероприятий. Все это выступает средством не только самовыражения, но и укрепления социального положения. Имидж участников формируется за счет их поведенческой и профессиональной линии поведения. Например, пользователи могут формировать репутацию надежных наставников, налаживая сотрудничество и помощь другим участникам⁴²⁹. Педагогическая активность является важной составляющей VR-деятельности. Люди проводят мастер-классы, экскурсии, объясняют сложные идеи, демонстрируя тем самым свою компетентность и готовность к взаимодействию. Стиль обучения также становится элементом самопрезентации. Например, некоторые «учителя» предпочитают «академический подход» со структурированными презентациями и систематическим изложением материала. Другие выбирают «дружеский менторинг» с персональным подходом и неформальной атмосферой. Третьи используют «обучение через практику», создавая ситуации, где новички могут учиться на собственном опыте под руководством наставника.

Теперь обратим внимание на результат самопрезентации, а именно реакцию VR-сообщества т.к. обратная связь во многом влияет на самопрезентацию. Часто эволюция самопрезентации происходит в ответ на обратную связь и накопление опыта взаимодействия в виртуальных сообществах. Пользователи постепенно изучают, какие элементы внешности вызывают желаемые реакции и соответствующим образом корректируют свою визуальную стратегию. В обратной связи сообщества так же можно различить 2 уровня воздействия. 1-й уровень, когда реакция на самопрезентацию исходит от NPC. И 2-й уровень, предполагающий обратную связь от реальных участников VR симуляции.

⁴²⁹ Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy [Электронный ресурс] // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000767> (дата обращения: 22.08.2025).

Первый уровень возможен через предзаписанные реакции NPC. Этот уровень восприятия мы не относим к полноценной реакции на самопрезентацию, за исключением ситуаций, когда она поступает от «нейронного» NPC, чье поведение контролируется сложной моделью ИИ. Второй уровень обратной связи поступает от реальных участников VR-симуляции и представляет собой действия, которые влияют на развитие стратегий самопрезентации и формируют виртуальные социальные нормы. Отклик пользователей в VR-среде охватывает как явные, так и скрытые формы взаимодействия с участниками. Вербальные реакции могут выражаться в виде прямой похвалы или конструктивных замечаний относительно образа аватара, а также в косвенных сигналах поддержки. Например, предложение вступить в сообщество или добавить в друзья. Невербальное поведение в VR особенно ценно из-за ограничений в каналах общения. Направление взгляда аватара, длительность зрительного контакта, степень физического приближения или дистанцирования, а также воспроизведение жестов и поз — это индикаторы социального принятия или отторжения⁴³⁰. К поведенческим индикаторам социальной реакции относятся готовность других пользователей инициировать взаимодействие, продолжительность совместной активности, частота приглашений в групповые проекты и общий уровень вовлеченности в коммуникацию. Система формализованной обратной связи, реализованная на различных VR-платформах, формируют механизмы социальной оценки. Так, в VRChat показатели «friend requests» и «favorites», нередко воспринимаются в качестве свидетельства успешности самопрезентации. В Rec Room системы «лайков» и «подписчиков» позволяют количественно оценивать ее эффективность. На VR-платформах процессы «peer evaluations» (процесс, когда коллеги оценивают друг друга) и «collaborative ratings» (коллаборативная фильтрация, совместная фильтрация) создают более формальные системы оценки самопрезентации. Влияние

⁴³⁰ Towards A More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/220089625_Towards_A_More_Robust_Theory_and_Measure_of_Social_Presence_Review_and_Suggested_Criteria (дата обращения: 22.08.2025).

«социального оценивания» на трансляцию норм самопрезентации может проявляться по-разному. Похвала от уважаемых участников сообщества провоцирует подражание, тогда как коллективная критика порождает «социальное осуждение» и угасание определенных видов поведения. Обратная связь дает возможность улучшать свою самопрезентацию методом проб и ошибок. Таким образом, общественная реакция выступает сложной многоуровневой структурой, формирующей индивидуальные тактики, групповые стандарты и характерные особенности культурной VR-среды. В цели самопрезентации в VR заложено стремление произвести определенное впечатление на собеседника, и имеет два проявления первый уровень (контроль разработчиков) и второй уровень (пользовательский контроль). Внутренняя самопрезентация реализуется на втором уровне через общение и поведение. Реакция сообщества формирует механизм обратной связи, определяющий динамику индивидуальных стратегий самопрезентации и коллективные нормы.

Заключительным аспектом идентификации, выделяемым в рамках данного исследования, выступает VR-самореализация. Если самоидентификация связана с тем, как пользователь воспринимает себя, а самопрезентация — с тем, каким он стремится предстать в глазах других, то самореализация может быть определена как процесс реализации личностного потенциала и достижения целей с использованием возможностей виртуальной среды. В отличие от самоидентификации и самопрезентации, которые ориентированы на формирование и представление собственного «я», самореализация направлена на активное раскрытие способностей, творческих установок и жизненных устремлений в условиях VR-пространства. В рамках анализа можно выделить два уровня самореализации: первый связан с влиянием разработчиков VR-контента, второй — с инициативной деятельностью самого пользователя.

На первом уровне VR-самореализации создатели виртуальных сред выступают в роли своеобразных «проектировщиков» траекторий развития, задавая возможные пути и способы актуализации пользовательского потенциала. Этот уровень характеризуется целенаправленным сценарием развития с четко

заданными параметрами успеха и ограничением возможностей самостоятельного целеполагания. Образовательные VR-приложения представляют собой наиболее распространенную форму самореализации 1-го уровня. Проекты, такие как «ClassVR»⁴³¹ создают контролируемые среды для развития конкретных знаний и навыков у пользователей в рамках предустановленных сценариев. Например, в VR-симуляции для изучения анатомии студенты могут выбирать различные сценарии обучения, но основная траектория полностью определена разработчиками программы. Геймификация системы достижений используют психологические механизмы мотивации для направления пользовательской самореализации по заданным траекториям. Системы поощрений, в частности, «badges» (визуализация достижений), «levels» (структурирование), и «achievements» (виртуальные награды) создают четкие метрики успеха и прогресса, стимулируя развитие определенных компетенций⁴³². Терапевтические и реабилитационные программы предоставляют контролируемые возможности для преодоления личностных ограничений и травм. VR-терапия фобий или ПТСР позволяет пациентам улучшить свое психологическое состояние, но под руководством специалистов и по заранее разработанным протоколам⁴³³.

На втором уровне VR-самореализации пользователи получают свободу в определении собственных целей и пути их достижения. В таком случае VR-среда является пространством для личностной самоактуализации. Творческая самореализация представляет собой одну из наиболее ярких форм пользовательской самоактуализации в VR. Платформы «Tilt Brush»⁴³⁴ и «Gravity

⁴³¹ Проект «ClassVR» [Электронный ресурс] // Avantis Education. URL: <https://www.classvr.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴³² The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/225998888_The_Motivational_Pull_of_Video_Games_A_Self-Determination_Theory_Approach (дата обращения: 22.08.2025).

⁴³³ Neuroscience of Virtual Reality: From Virtual Exposure to Embodied Medicine [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/327459594_Neuroscience_of_Virtual_Reality_From_Virtual_Exposure_to_Embodied_Medicine (дата обращения: 22.08.2025).

⁴³⁴ Платформа «Tilt Brush» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/327140/Tilt_Brush/ (дата обращения: 22.08.2025).

Sketch»⁴³⁵ предоставляют инструменты для создания трехмерных произведений искусства, архитектурных сооружений, интерактивных миров и мультимедийных инсталляций. Создатели контента имеют возможность реализовать художественные амбиции, которые были недоступны в физическом мире из-за технических, финансовых или физических ограничений. Социальное лидерство может осуществляться через создание и управление виртуальными сообществами, организацию масштабных событий и развитие новых форм социального взаимодействия. В «VRChat» некоторые пользователи становятся организаторами регулярных мероприятий, создателями популярных миров или лидерами тематических сообществ, реализуя тем самым свой потенциал в области социального лидерства. Профессиональная и экономическая самореализация развивается через монетизацию виртуальных навыков и создание новых профессий. Пользователи становятся «профессиональными создателями аватаров», «дизайнерами VR миров» и «организаторами VR праздников», превращая увлечение виртуальной реальностью в источник дохода и карьерного роста. Личностный и духовный-культурный рост в VR происходит через исследование альтернативных аспектов идентичности и преодоление психологических ограничений. Медитативные VR-пространства, философские дискуссии в виртуальных мирах позволяют участникам углублять самопонимание и развивать эмоциональный интеллект. Отсутствие физических ограничений в VR становится инструментом самореализации для людей с инвалидностью. VR-пространство дает возможность переживания состояния физической свободы. Пользователь может заниматься спортом, танцевать, путешествовать или участвовать в активностях, недоступных в физической реальности. Освоение альтернативных жизненных сценариев позволяет «проживать» различные модели поведения и формировать более осознанные представления о собственном будущем. В этом смысле VR выступает своеобразной лабораторией для экспериментирования с различными версиями себя и своими действиями. Второй

⁴³⁵ Платформа «Gravity Sketch» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/551370/Gravity_Sketch/ (дата обращения: 22.08.2025.).

уровень VR-самореализации характеризуется высокой степенью персонализации, пользователи самостоятельно формируют новые способы самоактуализации, тем самым расширяя границы возможного человеческого опыта.

Помимо двух уровней воздействия внутри VR, следует отметить воздействие VR симуляции на реальный физический мир. Интеграция VR-самореализации в реальный мир представляет собой процесс переноса приобретенных навыков, достижений и личностных изменений в повседневную практику, что способно влиять на жизненные траектории пользователей. Это проявляется, например через приобретенные в VR профессиональных навыков (таких как публичное выступление)⁴³⁶ или изменение карьерного пути (под влиянием VR- опыта). Обучение и наставничество в VR открывают возможности в сфере образования, а проведение цифровых мероприятий способствует профессиональному развитию в области управления проектами. Тем не менее существуют сложности адаптации, разница между успехами в виртуальном мире и неудачами в реальности порой вызывает разочарование и ощущение диссонанса с действительностью. Таким образом, интеграция VR-самореализации с реальным миром представляет собой процесс трансформации виртуального опыта в реальную жизнь, а «реальные» потребности и ограничения, в свою очередь, влияют на направления виртуальной самоактуализации, расширяя пользовательский потенциал.

Продолжая анализ влияния VR на идентичность личности, необходимо перейти от рассмотрения отдельных критериев к пониманию их синергетического взаимодействия в процессе формирования гибридной идентичности. Детальное изучение самоидентификации, самопрезентации и самореализации позволило выявить сложную систему взаимосвязей, при которой каждый критерий не только влияет на формирование виртуального «я», но и трансформируется под

⁴³⁶ Head-Mounted Display Virtual Reality in Post-secondary Education and Skill Training [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/335167490_Head-Mounted_Display_Virtual_Reality_in_Post-secondary_Education_and_Skill_Training (дата обращения: 22.08.2025).

воздействием других компонентов. Взаимодействие между самоидентификацией, самопрезентацией и самореализацией в VR-среде создает динамическую систему связей элементов, изменения в одном критерии неизбежно влекут последствия в других. Самоидентификация выступает как базовый компонент, определяющий внутреннее самоощущение пользователя в виртуальном пространстве. Внутреннее восприятие пользователя трансформируется в стратегии самопрезентации, поскольку возникает стремление транслировать свое виртуальное «я» другим участникам. Сам процесс самопрезентации, в свою очередь, порождает социальную обратную связь со стороны VR-сообщества, которая способна корректировать исходную самоидентификацию. Особенно заметно влияние социальной реакции на изменение самовосприятия. Пользователь, изначально выбравший сдержанный и нейтральный аватар из соображений комфорта, может столкнуться с тем, что подобная форма самопрезентации приводит к снижению внимания со стороны активных участников сообщества. Такая обратная связь провоцирует трансформацию как внешне (например, смена аватара на более выразительный), так и внутренне (за счет освоения более активных ролей в общественной сфере). Виртуальные достижения формируют новые аспекты самоидентификации (например, успехи в создании мира в «Horizon Worlds»⁴³⁷, проведение масштабных мероприятий в «VRChat»⁴³⁸). Внутренние конфликты возникают, если внешняя роль расходится с внутренним ощущением себя. Например, когда интроверт пытается взять на себя активную социальную позицию в VR, что вызывает стресс из-за необходимости проявлять черты экстраверта. Такие эти моменты часто становятся отправной точкой для трансформации личности. Напротив, гармония достигается тогда, когда внутренняя идентификация успешно реализуется в VR. Например, человек видящий себя творческой личностью, успешно воплощает эту идею через дизайн VR-миров.

⁴³⁷ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴³⁸ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. — URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

Далее можно проанализировать процессы гибридизации идентичности. Сближение реального и виртуального «я» происходит постепенно, это напоминает процесс «смешения». Успехи в цифровой среде влияют на самооценку, например признание пользователя талантливым художником в «Tilt Brush»⁴³⁹ может повлиять на уверенность в своих возможностях даже за пределами VR. Частым явлением становится использование различных аватаров в зависимости от VR-компетенций (например, визуализация аватара может быть связана с профессией, творчеством или игровыми предпочтениями). Однако по мере накопления опыта и уверенности многие переходят на второй уровень влияния, самостоятельно создавая свою виртуальную идентичность (например, в случаях, когда пользователи создают множество аватаров для исследования различных аспектов своей личности). По мере усиления эмоционального «погружения» в виртуальную идентичность она начинает восприниматься как часть реальной личности.

Анализ поведения пользователей позволяет выделить несколько типов гибридной идентичности в зависимости от степени интеграции виртуального и реального опыта⁴⁴⁰. Поверхностная гибридизация характеризуется временным принятием ролей без значительного влияния на базовую идентичность. В этом случае VR воспринимается как инструмент или форма досуга, а виртуальный образ остается ситуативным. Глубокая интеграция предполагает заметное влияние виртуального опыта на личность. Пользователи переносят навыки, достижения и социальные связи в физическую реальность, что отражается на жизненных решениях и профессиональном выборе. Тотальная трансформация представляет собой наиболее радикальный вариант, при котором виртуальная идентичность начинает доминировать. Пользователь проводит значительную часть времени в VR, формирует основные социальные связи в виртуальной среде и соотносит

⁴³⁹ Платформа «Tilt Brush» [Электронный ресурс] // Steam. URL:

https://store.steampowered.com/app/327140/Tilt_Brush/ (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴⁰ Social Interaction in Virtual Environments: Key Issues, Common Themes, and a Framework for Research [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/237701911_Social_Interaction_in_Virtual_Environments_Key_Issues_Common_Themes_and_a_Framework_for_Research (дата обращения: 22.08.2025).

жизненные ориентиры с виртуальными возможностями. В зависимости от доминирующего аспекта можно выделить «идентификационную», «презентационную» и «реализационную» формы гибридизации, каждая из которых связана соответственно с изменениями самовосприятия, социального образа или сферы достижений. Таким образом, гибридизация идентичности в VR представляет собой многоуровневый процесс, расширяющий возможности самовыражения и формирующий новые модели социальной и культурной идентификации.

Следующий уровень воздействия VR на формирование будущих культурных моделей — это ее роль в формировании новых культурных форм и кодов. Под культурными формами подразумеваются устойчивые структуры, через которые общество систематизирует, передает и возобновляет коллективный опыт. Традиционно к ним относятся архетипы (универсальные модели коллективного бессознательного), жанры, символы (знаковые элементы, несущие культурное значения), ритуалы (заранее определенные действия с духовной или общественной значимостью), а также традиции (механизмы передачи культурных норм и ценностей между поколениями)⁴⁴¹. В условиях VR данные формы получают новые интерпретации. Архетипы сохраняют символическое значение, но одновременно приобретают возможность пространственного и интерактивного воплощения. Пользователь может не только наблюдать, но и непосредственно «вживаться» в архетипичный образ. Жанры в VR-пространстве эволюционировали от форм пассивного восприятия и потребления контента к активному участию в создании художественного произведения. Например, в VR-театре «The Under Presents»⁴⁴² зрители могут взаимодействовать с актерами и влиять на развитие сюжета. В литературном проекте «Vestige»⁴⁴³ читатели

⁴⁴¹ Participatory Culture in a Networked Era [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/321884742_Participatory_Culture_in_a_Networked_Era (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴² Проект «The Under Presents» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/1232940/The_Under_Presents/ (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴³ Проект «Vestige» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/975410/VESTIGE/> (дата обращения: 22.08.2025).

исследуют виртуальные локации и создают собственные сюжетные линии. VR-фильм «Wolves in the Walls»⁴⁴⁴ позволяет зрителю стать «воображаемым другом» юной главной героини и пережить вместе с ней события кинокартины. Традиционные жанры литературы, кинематографа и театра трансформировались в интерактивные нарративы, где пользователь стал одновременно зрителем, актером и режиссером. Знаковая система в виртуальной реальности приобретает динамичность. VR-символы могут изменяться в зависимости от действий пользователя, контекста взаимодействия и коллективной интерпретации виртуального сообщества. Так, в VRChat пиктограмма сердца над головой аватара может означать дружелюбие в одном контексте, романтический интерес в другом или служить маркером принадлежности к определенному сообществу (причем играют роль цвет и размер сердца). Это создает условия для формирования систем символов нового типа с постоянными изменениями смыслов. Ритуалы в VR получили возможность освободиться от физических ограничений «реального» мира. Например, в Horizon Worlds⁴⁴⁵ проводятся глобальные медитативные сессии, на которых участники из разных континентов синхронно левитируют в виртуальном пространстве. В VRChat⁴⁴⁶ организуются коллективные танцы с трансформацией аватаров (в процессе выступления участники могут менять свой облик, превращаться в световые сущности или абстрактные формы). Традиции в виртуальном пространстве формируются ускоренными темпами и характеризуются высокой степенью изменчивости. VR-сообщества способны создавать и закреплять новые практики в течение месяцев или даже недель, что радикально отличается от многовековых процессов формирования традиций в «физически реальном» мире. Так, в VRChat за несколько месяцев сформировалась традиция «Movie Night» — еженедельные совместные просмотры фильмов в

⁴⁴⁴ Проект «Wolves in the Walls» [Электронный ресурс] // Meta Quest. URL: <https://www.meta.com/en-gb/experiences/pcvr/wolves-in-the-walls/2272579216119318/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴⁵ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴⁶ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

виртуальных кинотеатрах. В Rec Room⁴⁴⁷ возникла традиция «Build Battles» (соревнований по строительству), которая стала регулярным событием сообщества всего за 6 недель.

Культурные коды выступают совокупностью правил и договоренностей, задающих подходы к толкованию и порождению смыслов в культурной сфере. Их можно представить как «грамматику культуры», обеспечивающую восприятие внутри социальной группы. Системы символов в виртуальной реальности отличаются сложной структурой и высокой степенью интерактивности. В отличие от классических моделей, основанных на изображении, письменности или звуке, в VR складываются многоуровневые семиотические конструкции, интегрирующие пространственные параметры, тактильные ощущения, изменения формы объектов во времени и механизмы обратной связи с пользователем. Артефакты виртуального пространства носят мультимодальный характер: например, виртуальное пламя демонстрирует не только зрительное подражание факелу, но также сопровождается звуковым сопровождением и оказывает воздействие на другие элементы среды. Эстетические ориентиры в VR формируются под влиянием технологических возможностей и стилизации. Современные VR-платформы создают уникальный художественный стиль, сочетающий стремление к реализму и условную графику. Социальные сигналы в виртуальной среде приобретают повышенную сложность и двоякий смысл. В отличие от реального мира, в котором такие маркеры часто зависят от биологических особенностей, предметов или местоположения, в VR они полностью формируются самим пользователем и могут кардинально меняться в зависимости от ситуации. Так, человек может выбрать деловой образ аватара для работы в Horizon Workroom⁴⁴⁸, сменить его на персонажа в стиле «аниме» для общения в сообществе VRChat VRChat⁴⁴⁹, либо выбрать геометрическую фигуру для участия в арт-

⁴⁴⁷ Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴⁸ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁴⁹ Проект «VRchat»

экспериментах. Одежда, аксессуары, дизайн персонального пространства, жесты аватара, выбор голоса — все это становится частью визуальной идентичности, указывающей на принадлежность к тем или иным субкультурным группам или на обладание определенным статусом в виртуальном обществе.

VR функционирует как катализатор культурных изменений, значительно ускоряя процессы формирования, трансформации и распространения культурных форм и кодов⁴⁵⁰. Этот эффект ускорения обусловлен несколькими особенностями VR-среды. В одном случае VR снимает многие ограничения физического мира, которые в традиционной культуре замедляют процессы экспериментирования. В виртуальном пространстве культурные формы могут создаваться, тестироваться и модифицироваться без значительных материальных затрат и рисков, что создает условия для массового культурного творчества, благодаря которым каждый пользователь может стать создателем новых культурных форм. В то же время глобальная взаимосвязь VR-платформ обеспечивает быстрое распространение культурных инноваций. Интерактивный характер VR способствует тому, что культурные формы развиваются в режиме непрерывного изменения благодаря коллективному участию пользователей. Кроме того, VR способна ускорить процессы культурных трансформаций, предоставив возможность для апробации альтернативных социальных и культурных моделей. Виртуальные сообщества получают возможность экспериментировать с новыми формами социальной организации, экономическими практиками, художественным высказыванием и межличностным взаимодействием. Явление «сжатия культурного времени» в VR выражается в том, что процессы, которые в реальной жизни требуют десятилетий или веков, здесь могут завершиться за месяцы. Создание традиций, формирование символов, закрепление норм и эстетики — все это происходит намного быстрее, чем в материальной действительности.

⁴⁵⁰ Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less From Each Other [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/50382537_Alone_Together_Why_We_Expect_More_from_Technology_and_Less_From_Each_Other (дата обращения: 22.08.2025).

При изучении новых культурных форм в виртуальной стоит уделить деформации традиционных ритуалов. Иммерсивные церемонии приобретают статус гибридных форм коллективной деятельности, сочетая функции традиционных ритуалов с возможностями цифровой среды. Такие практики объединяют общины, передают ценности и концентрируют внимание на социально значимых моментах. Виртуальные празднования становятся полноценным видом досуга, часто реализуя то, что невозможно в обычной жизни (например, массовые полеты, трансформации аватара, посещение фантастических локаций, общение с вымышленными существами). Памятные церемонии подразумевают наличие интерактивных мемориальных зон, где участники активно участвуют в мероприятиях коллективной памяти через цифровые артефакты, архивные материалы и реконструкции, формируя тем самым новые уровни эмпатии. Обряды инициации являются этапом перехода от статуса новичка к полноценному участнику сообщества и могут предполагать выполнение заданий (в «The Great Pug»⁴⁵¹ новички должны пройти «Tutorial Tuesday» — обучающую сессию по этикету, в «NeosVR»⁴⁵² новые участники проходят испытание по построению совместного проекта и в итоге получают уникальный аватар.). «Лечебные» ритуалы применяют VR для оказания психотерапевтической помощи (преодоление страха, работа с посттравматическими состояниями, проведение коллективных медитаций). Космогонические обряды связаны с сочинением и модификацией виртуальных миров. Участники вовлекаются в «конструирование» новых пространств или в символическое завершение существующих.

По мере распространения подобных практик в VR-культуре наблюдается появление новых профессиональных ролей. Эти виды деятельности выступают посредниками между технологическими возможностями и культурными запросами общества. VR-дизайнеры и архитекторы виртуальных пространств

⁴⁵¹ Сообщество «The Great Pug» [Электронный ресурс] // VRChat Wiki. — URL: https://wiki.vrchat.com/wiki/Community:The_Great_Pug (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁵² Сообщество «NeosVR» [Электронный ресурс] // Steam Community. URL: <https://steamcommunity.com/app/740250> (дата обращения: 22.08.2025).

занимаются не только визуальным оформлением, но и исследуют особенности восприятия символов, а также культурные традиции различных сообществ, стремясь создавать среды, понятные пользователям с разным культурным опытом. Они работают с категориями пространства и времени, формируя среды, отличающиеся от физической реальности по своим принципам организации⁴⁵³. Профессия кураторов цифрового культурного наследия связана с необходимостью систематизации и интерпретации объектов культуры в виртуальной среде. Такие специалисты не только достоверно презентуют исторические артефакты, но и разрабатывают новые формы их представления. Модераторы VR-сообществ регулируют социальные процессы в виртуальных пространствах, что требует компетенций в области культурной антропологии и социальной психологии. Их роль выходит за рамки администрирования и включает функции культурного посредничества и поддержания норм взаимодействия⁴⁵⁴. Специалисты по виртуальной экономике и цифровым активам работают с вопросами формирования ценности в цифровой среде. Развитие экономических отношений в метавселенных усиливает потребность в специалистах, способных учитывать не только экономические, но и оценки виртуальных объектов с точки зрения культурной значимости⁴⁵⁵. Данная группа пользователей представляет собой профессионалов, которые работают исключительно в виртуальных пространствах. Многие фрилансеры уже получают основной доход, предоставляя услуги в метавселенных от дизайна виртуальной одежды до организации цифровых мероприятий. Эта категория профессионалов

⁴⁵³ Virtual Reality and Architecture: Shaping the Future of Design and Urban Planning [Электронный ресурс] // Tomorrow.bio. URL: <https://www.tomorrow.bio/post/virtual-reality-and-architecture-shaping-the-future-of-design-and-urban-planning-2023-10-5364843798-futurism> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁵⁴ Community Forums at Meta [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://transparency.meta.com/ru-ru/governance/community-forums/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁵⁵ In search of a digital nomad: defining the phenomenon [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/341133344_In_search_of_a_digital_nomad_defining_the_phenomenon (дата обращения: 22.08.2025).

создает новую модель трудовых отношений, основанную на виртуальной мобильности и цифровых компетенциях.

Мета-культура VR является автономной культурной системой, которая формируется внутри виртуальных миров и обладает собственными механизмами развития, трансляции и воспроизводства. В отличие культурных форм, перенятых из реального мира, она формируется напрямую во время взаимодействия пользователей в VR-сред. Например, единицей культурной информации можно считать VR-мемы — элементы культурной памяти, которые распространены в виртуальных сообществах (понятие «мем» было предложено Ричардом Докинзом⁴⁵⁶ как культурный аналог гена). В отличие от привычных интернет-мемов, они охватывают не только графические образы и тексты, но и движения аватаров, расположение объектов в пространстве, аудиоэффекты и интерактивные повествования, которые могут служить выражением особого юмора и отражать внутреннюю культуру виртуальной среды. Лингвистические изменения в VR-метавселенных проявляются в формировании специализированного сленга, развитии жестовых форм коммуникации и появлении новых способов невербального взаимодействия. Пользователи вырабатывают оригинальные способы выражения эмоций через движения аватаров, а также создают сокращения и символические обозначения, упрощающие коммуникацию в виртуальных диалогах.

Второй аспект влияния VR на культурную парадигму будущего связан с трансформацией культурных кодов, которые условно можно разделить на визуальные и поведенческие. Изменение визуальных кодов в VR представляет собой процесс формирования новых эстетических систем, отличающихся от традиционных художественных моделей. Эти коды задают принципы создания виртуальных объектов, а также способы их интерпретации. Поведенческие коды в VR складываются как совокупность неформальных норм, которые регулируют взаимодействие участников в виртуальной среде. Процесс развития происходит органически и является частью коллективного опыта пользователей и отражает

⁴⁵⁶ Dawkins R. The Selfish Gene. Oxford : Oxford University Press, 1976. 360 p. С. 189.

адаптацию традиционных социальных норм к специфике виртуальной среды. Например, в VRChat сформировалось правило не приближаться к аватару другого пользователя (без разрешения) ближе, чем на метр, что адаптирует концепцию личного пространства к виртуальной среде. На деловых VR-платформах принято «поднимать руку» аватара для получения права выступить, что частично дублирует традиционные жесты.

Одновременно к поведенческим и визуальным кодам можно отнести возникновение VR-этикета. Формируются стандарты личного пространства аватарами, установлены нормы близости и отдаления, а также рекомендации по совместному пользованию виртуальными предметами. Особое значение приобретают нормы поведения в виртуальных пространствах, где несколько пользователей вынуждены координировать действия для поддержания комфортного взаимодействия. При этом отдельные встроенные механики способствуют формированию более комфортной VR-среды. Так, в виртуальных лифтах Horizon Worlds⁴⁵⁷ размеры аватаров автоматически уменьшаются, что снижает ощущение перегруженности пространства. В переполненных виртуальных клубах VRChat применяется практика «ghosting» — временного перевода аватара в полупрозрачное состояние при перемещении сквозь группу пользователей. Жестовый этикет включает правила использования движений аватара как средства коммуникации. Сообщества вырабатывают системы жестов для передачи эмоций, привлечения внимания, выражения согласия или несогласия. Одновременно формируются ограничения на определенные движения, которые могут восприниматься как неуместные или оскорбительные в рамках конкретных сообществ. Так, в семейно-ориентированных пространствах Rec Room⁴⁵⁸ запрещены жесты, имитирующие курение или агрессивное поведение, а в образовательных средах нежелательными считаются резкие движения, которые отвлекают от учебного процесса. Голосовой этикет

⁴⁵⁷ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁵⁸ Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

регулирует использование аудиосвязи. Постепенно складываются нормы громкости речи, правила очередности в групповых обсуждениях, а также ограничения на использование фоновой музыки и звуковых эффектов. Например, в VRChat⁴⁵⁹ распространено правило «audio courtesy», предполагающее отключение фонового звука при входе в чужое пространство. В деловых форматах закрепились практика отключения уведомлений и использования режима «push-to-talk» (активация речи по нажатию). Следует учитывать и ситуации, при которых часть участников взаимодействует через голосовую связь, а другие используют текстовые каналы коммуникации. Этикет отдельных сообществ регулирует взаимодействие пользователей с виртуальными объектами в присутствии других участников. Развиваются правила совместного использования интерактивных элементов, правила «передачи» виртуальных объектов между пользователями, нормы создания и удаления объектов в общих пространствах. Например, в проекте «NeosVR»⁴⁶⁰ существует правило спрашивать разрешения перед размещением крупных объектов в общественных локациях. В «Mozilla Hubs»⁴⁶¹ принято подписывать созданные объекты именем автора и не удалять чужие творения без согласования. Визуальный этикет аватаров включает неформальные правила оформления внешности в зависимости от контекста. Формируются представления о подходящем и неподходящем внешнем виде в контексте различных типов виртуальных мероприятий (деловых встреч, развлекательных событий, образовательных сессий или неформального общения). Для деловых встреч (например, в Horizon Workrooms) предпочтительны реалистичные аватары в строгом стиле, для образовательных сессий (таких как в Mozilla Hubs) — нейтральные персонажи без отвлекающих элементов.

Нормы нахождения в VR-пространствах определяют способы осмысления, восприятия и навигации по цифровому пространству. Концепция VR-места

⁴⁵⁹ Проект «VRchat»

⁴⁶⁰ Сообщество «NeosVR» [Электронный ресурс] // Steam Community. URL: <https://steamcommunity.com/app/740250> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁶¹ Проект «mozilla hubs» [Электронный ресурс] // Mozilla. URL: <https://hubs.mozilla.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

обладает социальным, культурным и эмоциональным уровнем вовлечения. VR-пространства имеют ценность с точки зрения накопления коллективного опыта и реализации социальных функций. Границы в виртуальных мирах могут быть как жесткими (технические ограничения платформы), так и мягкими (социальные соглашения сообщества). Пользователи создают различные виды границ публичных и частных зон, формальных и неформальных пространств, временных и постоянных территорий. Особый интерес представляют случаи изменения социальной роли при переходе между различными VR-мирами. В отличие от физического пространства, где перемещение по вертикали ограничено физиологическими возможностями человека, VR предоставляет свободу использования трехмерной структуры. В этих условиях формируются новые принципы пространственной иерархии: например, высота может отражать статус пользователя. Изменение масштаба виртуального пространства дает возможность проектировать территории с нестандартными пропорциями; развиваются методы интерпретации масштаба, позволяющие участникам эффективно ориентироваться в необычных условиях. Топология VR основана на принципах интеграции виртуальных локаций, создаются системы порталов, переходов и преобразований, обеспечивающие перемещения между различными областями. Разработчики VR-платформ и приложений становятся создателями культурных кодов и задают фундаментальные параметры среды, что оказывает глубокое влияние на развитие социальных и культурных практик внутри виртуальных сообществ. Выборы в области интерфейса, механизмов взаимодействия, визуального стиля и технических возможностей формируют стандарты, опираясь на которые зарождается и эволюционирует культура виртуального пространства. Разработчики определяют, какие типы действий возможны в виртуальной среде, как пользователи могут взаимодействовать друг с другом, какие объекты можно создавать и модифицировать. Влияние решений создателей на правила общения в VR проявляется, к примеру, в наличии или отсутствии телесного контакта между аватарами, что задает тенденции в социальном поведении. Область экономики (заработок, распределение ресурсов, поощрения и торговые операции с

цифровыми предметами) отражает ценностные ориентиры коллектива. Например, бесплатные платформы склонны пропагандировать щедрость, тогда как коммерческие версии транслируют ценности личной выгоды. Правила контроля контента и организация взаимодействий внутри сообщества устанавливают пределы дозволенного и подходы к урегулированию споров.

Разработчики VR выступают инициаторами транслирования культурных установок (отражающих их личных принципы), которые могут не соответствовать ожиданиями VR-аудитории. Несмотря на значительное влияние разработчиков в контексте формирования культурных кодов, ключевую роль в развитии ценностных ориентиров играют пользовательские сообщества. Группы пользователей становятся основными «генераторами» культурных инноваций в VR-пространствах. В этом контексте они функционируют как коллективные субъекты культурного творчества⁴⁶². Такие сообщества нередко демонстрируют нестандартные способы применения технических возможностей VR, формируют оригинальные художественные практики (порой не предусмотренные разработчиками). Так, пользователи VRChat⁴⁶³ сформировали феномен «Mirror Dancing» — форму перформативного взаимодействия перед виртуальными зеркалами, что привело к появлению специализированных танцевальных пространств. В Rec Room⁴⁶⁴ участники разработали формат «Room Escapes» — логические квесты, получившие широкое распространение и впоследствии поддержанные разработчиками через внедрение дополнительных инструментов. Субкультурная дифференциация внутри VR-платформ способствует формированию множества культурных кодов. Различные сообщества развивают собственные языковые формы, эстетические принципы, ритуалы и ценностные системы, формируя сложную и разнообразную культурную экосистему. На

⁴⁶² Baym N. K. Personal Connections in the Digital Age [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL:

https://www.researchgate.net/publication/239787960_Personal_Connections_in_the_Digital_Age_by_Baym_N_K (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁶³ Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁶⁴ Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

платформе VRChat существует множество сообществ, которые ориентированы, например, на виртуальную архитектуру, танцы, образовательные инициативы, и каждое из них имеет свои уникальные культурные коды. Механизмы культурной трансмиссии в виртуальных сообществах включают наставнические отношения между опытными участниками и новичками, коллективные образовательные практики, создание «гайдов» и «туториалов», а также проведение тематических мероприятий, направленных на обучение узкоспециализированным культурным практикам. Эти механизмы обеспечивают воспроизводство и дальнейшее развитие культурных кодов внутри сообщества. Конфликты кодов возникают при взаимодействии различных культурных систем в пределах одного виртуального пространства. Подобные ситуации могут приводить к переговорам, выработке компромиссных решений, разделению пространств или формированию метакультурных кодов, регулирующих взаимодействие между различными субкультурами.

Адаптация культурных кодов в VR представляет собой не просто копирование, а сложный акт преобразования и переосмысления под воздействием виртуальной среды. Существует три основные модели репрезентации: прямое воссоздание (точное повторение реальных традиций), адаптированная трансформация (видоизменение с учетом технических и интерактивных особенностей VR) и культурная интеграция (адаптация контента к специфике региональных и социальных групп). Пользователи формируют виртуальные пространства, выражая свою культурную принадлежность посредством архитектуры, символов, языка и обрядов. Например, пользователи из Японии в VRChat строят реконструкции храмов для проведения церемоний Хацумодэ, включая ритуальное очищение и дарение жертвенных подношений. Индийские сообщества в Horizon Worlds⁴⁶⁵ организуют празднование Дивали с использованием традиционных танцев и световых эффектов.

⁴⁶⁵ Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

Виртуальное пространство создает благоприятные условия для гибридизации культурных форм, когда элементы разных традиций объединяются в единые практики. Возможности VR позволяют сочетать то, что в физической реальности трудно совместить из-за географического расстояния или социальных препятствий. Традиционные церемонии (религиозные службы, свадьбы, похороны, праздники) видоизменяются в условиях виртуальной среды, приобретая новые символические и эмоциональные характеристики. Язык в VR эволюционирует: вербальные и невербальные формы общения трансформируются под влияние виртуальных условий взаимодействия.

Хочется отметить обратное влияние виртуальных культурных практик на реальный мир. Эстетика и социальные нормы, зародившиеся в виртуальных средах, все чаще проникают в настоящую реальность. Под влиянием таких практик изменились подходы к дизайну, архитектуре, моде и живописи, сформировались новые направления в искусстве. Цифровая эстетика аватаров вдохновляет на новые направления в индустрии моды, а принципы дизайна виртуальных пространств находят отражение в архитектурных проектах физического мира. Пользователи, привыкшие к специфическим формам этикета в виртуальных пространствах, могут применять эти практики к реальной коммуникации. Терминологическая диффузия происходит через проникновение VR-сленга в повседневную речь. Термины, первоначально используемые для описания VR опыта, начинают использоваться для характеристики реальных ситуаций. Концепции аватара, виртуального присутствия, иммерсии становятся частью общего культурного словаря. Например, прилагательное «иммерсивный» стало синонимом глубокого погружения в любую деятельность, а выражение «войти в мир» применяется для описания полного сосредоточения на задаче в реальной жизни. Политическая активность через VR-сети может приводить к организации реальных политических действий на основе связей, сформированных в виртуальном пространстве. Так VR-сообщества могут быть платформами для политической организации, которая затем реализуется в форме реальных социальных движений.

VR-пространства функционируют как уникальные экспериментальные площадки для апробации альтернативных форм социальной организации, экономических систем и культурных практик. Виртуальные среды предоставляют сообществам возможность проводить масштабные социальные эксперименты, минимизируя риски для реального мира. Создание виртуальных наций и государств является попыткой реализации альтернативной организационной модели общества. Независимые виртуальные сообщества способны формировать свои собственные механизмы власти, правовые нормы, экономические системы и культурные институты. Например, такие платформы как Decentraland⁴⁶⁶ наглядно показывают, как можно принимать коллективные решения и распределять ресурсы вне традиционных структур. Цифровое гражданство постепенно выходит за рамки простого участия в онлайн-сообществах и начинает выступать формой выражения культурной идентичности. Пользователи метавселенных все чаще ассоциируют себя не только с физически реальными государствами, но и с виртуальными сообществами. Это формирует предпосылки для становления постнациональных форм идентичности.

Развитие VR-культуры в будущем может быть представлено рядом взаимосвязанных сценариев, которые зависят от эволюции технологий, изменений в общественных отношениях и политико-экономических условий. При сценарии «виртуального культурного возрождения» можно предположить расширение творческого потенциала за счет технического прогресса, передовые системы искусственного интеллекта могут помочь снизить порог вхождения в VR-пространство. Это позволит пользователям реализовывать свои художественные проекты, а также выступать в качестве независимых культурных деятелей. При сценарии «раскола культурного поля» можно предположить формирование многочисленных замкнутых виртуальных сообществ, каждое со своей экосистемой, нормами и ценностями, что может привести к возникновению сплоченных, но мало связанных друг с другом сообществ. Сценарий «гибридной

⁴⁶⁶ Проект «Decentraland» [Электронный ресурс] // Decentraland Foundation. URL: <https://decentraland.org/> (дата обращения: 22.08.2025).

культурной реальности» основан на слиянии физического и цифрового, когда AR/VR-технологии породят новые виды деятельности и ролевые модели. При сценарии «цифрового господства» произойдет концентрирование власти над виртуальными пространствами в руках нескольких глобальных корпораций, способных влиять на формирование культурных стандартов, что повышает риск исчезновения разнообразия и усиление социального.

Анализ влияния VR на культурные формы и коды показывает, что виртуальная реальность функционирует не только как медиум, но и как фактор культурной трансформации. Появляется VR-метакультура (самодостаточная система с собственными культурными символами, обрядами, обычаями и эстетикой, которые не имеют точных аналогов в материальном мире). Открытым остается вопрос степени самостоятельности этой новой культуры, текущие тенденции свидетельствуют о стремлении к автономии и скорее всего, будущее будет строиться по плюралистической модели, в которой различные формы независимости и интеграции будут существовать параллельно. Некоторые аспекты виртуальной культуры могут развиваться как полностью автономные системы, тогда как другие будут тесно интегрированы с традиционными культурными практиками.

Последний аспект воздействия VR на культурные парадигмы касается преобразования ценностных ориентиров и общекультурных практик. Анализ влияния VR на идентичность личности и культурные формы выявил изменения в способах человеческого самовосприятия и социального взаимодействия⁴⁶⁷. Для осмысления этих трансформаций необходимо исследовать, как VR преобразует уже существующие ценности и как способствует их трансформации.

Ценностная система представляет собой иерархически организованную совокупность представлений о желаемом. Она способна влиять на индивидуальное и коллективное поведение, определять критерии оценки явлений

⁴⁶⁷ Body, Avatar, and Me: The Presentation and Perception of Self in Social Virtual Reality // researchgate URL: https://www.researchgate.net/publication/348256857_Body_Avatar_and_Me_The_Presentation_and_Perception_of_Self_in_Social_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).

и служить основой для принятия решений в различных жизненных ситуациях. В социокультурном контексте ценностная система функционирует как связующий элемент между индивидуальным сознанием и коллективной культурой, обеспечивая социальную интеграцию и культурную преемственность. Традиционно ценностные системы формировались в процессе длительного исторического развития сообществ и передавались через институты семьи, образования, религии и государства. Они были тесно связаны с географическими, этническими и конфессиональными характеристиками социальных групп. Ценности формировались вокруг фундаментальных человеческих потребностей и ограничений физического мира, например, таких, как выживание, безопасность, принадлежность к группе, материальное благополучие, социальный статус. В контексте VR-феномена традиционная модель формирования и трансляции ценностей применима лишь частично. VR-среда формирует условия, при которых многие ограничения физического мира теряют актуальность. Географические границы утрачивают значимость, физические барьеры нивелируются, а социальные роли становятся более гибкими и изменяемыми.

Коллективное взаимодействие в VR имеет культурное измерение, которое образуется из общих ритуалов, традиций и символических систем. В процессе взаимодействия развивается коллективная память, формируются специфические языковые коды. В отличие от традиционных коллективов, в которых взаимодействие строится на физическом присутствии, VR помогает формировать сообщества без привязки к конкретному месту. Эффект «совместного присутствия» в VR обеспечивает более глубокое вовлечение, чем при использовании иных форм медиа. VR-мир подталкивает пересмотру культурных ценностей в первую очередь из-за возможностей безопасного экспериментирования с альтернативными социальными конфигурациями. Пользователи получили возможность «проживать» различные сценарии и оценивать результат. Так, в AltspaceVR⁴⁶⁸ участники создавали сообщества с

⁴⁶⁸ Приложение «AltspaceVR» [Электронный ресурс] // Steam. URL: <https://store.steampowered.com/app/407060/AltspaceVR/> (дата обращения: 22.08.2025).

альтернативными моделями взаимодействия и распределением ролей. Помимо этого, социальные взаимодействия в VR подталкивают участников объединять свои системы ценностей и синтезировать их. Не стоит забывать о возникновении новых этических вопросов и вызовов. Например, регулирование цифровых прав, покупка виртуальной собственности и обеспечение приватности требует формирования новых категорий и норм.

Медиатизация ценностей в VR представляет собой процесс трансформации абстрактных морально-этических концепций в наглядный виртуальный опыт. В отличие от традиционного чтения текста или восприятия символов, VR-технологии обеспечивают эффект полного погружения, из-за чего транслируемый контекст усваивается гораздо лучше (особенно с точки зрения формирования эмпатии и развития социальной справедливости)⁴⁶⁹. Например, проект «Becoming Homeless»⁴⁷⁰ позволяет почувствовать на себе последствия социального неравенства прожив опыт бездомных людей. Трансляция ценностных ориентиров реализуется через смену ролей, что позволяет взглянуть на ситуацию глазами представителей разных социальных групп. Такой подход оказывает более выраженное воздействие, чем классическое обучение, так как задействуют одновременно когнитивные и эмоциональные процессы⁴⁷¹. Однако подобный опыт может нести в себе риск манипуляций. Авторы VR-контента способны влиять на ценностные установки пользователей, поэтому крайне важна этическая ответственность и готовность к критическому осмыслению происходящего.

VR стала площадкой для формирования новых ценностей, которые не имеют аналогов в традиционной культуре. Все большее внимание уделяется

⁴⁶⁹ Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking [Электронный ресурс] // PLOS. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204494> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁷⁰ Приложение «Becoming Homeless» [Электронный ресурс] // Steam. URL: https://store.steampowered.com/app/738100/Becoming_Homeless_A_Human_Experience/ (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁷¹ Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking [Электронный ресурс] // PLOS. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204494> (дата обращения: 22.08.2025).

автономии цифровой личности (управление образом, данными, участием), VR-опыт воспринимается как полноценная составляющая жизни, а социальные связи и успехи внутри VR рассматриваются как реальные достижения. Особенно выделяется коллективное творчество, например, на платформах Mozilla Hubs и Horizon Worlds. В таких условиях меняется приоритетность материального и нематериального, формируется «важность» виртуальной собственности (цифровые активы, аватары), что подтверждается деятельностью площадок, таких как OpenSea, на которой пользователи тратят средства на покупку цифровых объектов.

Растет потребность в новых навыках. Например, умение создавать VR-контент, вести онлайн-сообщества, организовывать виртуальные мероприятия. Порой эти навыки становятся важнее, традиционных профессиональных компетенций. Репутация и социальная «значимость» в виртуальной среде также приобретают ценность. В VR-сообществах формируются собственные системы престижа и статуса. Виртуальная «известность», количество подписчиков на VR-платформах, признание творческих достижений в виртуальном пространстве стали формой социального капитала. VR-туризм, виртуальные концерты и цифровые формы развлечения рассматриваются как альтернативы их физическим аналогам.

Формирование виртуальных сообществ в VR следует специфическим закономерностям, которые отличаются от механизмов создания традиционных социальных групп. Сплочение на основе близости в VR определяется не физическим расстоянием, а виртуальным присутствием в общих пространствах и временных интервалах. Пользователи, случайно встретившиеся в интересном виртуальном мире, пережившие значимое виртуальное событие, формируют крепкие социальные связи. Регулярные встречи в определенных виртуальных локациях, совместные творческие проекты, групповые исследования новых виртуальных миров или коллективные празднования являются связующим звеном групповой идентичности. Распад виртуальных сообществ происходит по закономерностям, частично отличающимся от распада физических групп.

Например, закрытие популярного VR-мира «Loli Police Department»⁴⁷² в VRChat в 2019 году привело к мгновенному распаду сообщества из нескольких тысяч участников, которые регулярно встречались там, на протяжении двух лет. В отличие от реального клуба или организации, которые при закрытии помещения могут найти альтернативную локацию, виртуальное сообщество оказалось полностью зависимым от конкретной цифровой среды. Помимо возможностей, которые предоставляют VR сообщества, появляются и VR проблемы в этих сообществах. Например, зависимость от платформы создает уязвимость, изменения на VR-платформе, технические сбои или закрытие сервисов могут мгновенно разрушить годы социального взаимодействия. Социальное охлаждение в виртуальных сообществах может происходить более резко, чем в физических группах. Возможность легко изменить идентичность или полностью исчезнуть из виртуального пространства может приводить к более частым разрывам отношений.

Одной из наиболее значимых инноваций VR в области коллективного взаимодействия является создание гибридных моделей взаимодействия, которые интегрируют виртуальные и физические формы группового взаимодействия. «Дополненные физические встречи» используют VR для расширения возможностей традиционных собраний. Участники, находящиеся в одном физическом пространстве, могут использовать VR-гарнитуры для доступа к общим виртуальным ресурсам, таким как 3D-модели, данные визуализации или виртуальные доски, которые невозможно воспроизвести в физическом пространстве. «Распределенное присутствие» — позволяет группам, члены которых находятся в разных физических локациях, создавать единое коллаборативное пространство. Например, фармацевтическая компания Takeda использует Microsoft Mesh для создания виртуального пространства «Hirameki

⁴⁷² VRChat, виртуальные сообщества и LPD [Электронный ресурс] // Inverse. URL: <https://www.inverse.com/input/culture/vrchat-virtual-reality-loli-police-department-lpd> (дата обращения: 22.08.2025).

Garden», где сотрудники из разных стран могут одновременно проводить встречи и обучение⁴⁷³.

Некоторые участники могут присутствовать физически в одном месте, в то время как другие присоединяются через VR (находясь географически в другом месте), но все взаимодействуют в общем виртуальном пространстве, которое дополняет физическую среду. «Пространство памяти» используется в VR для создания асинхронной коллаборации, в которой можно оставлять виртуальные «следы» своей деятельности и обнаружить знаки присутствия предыдущих участников. В таком случае виртуальные пространства становятся VR-средами, которые сохраняют историю групповой деятельности. «Кросс-реальные события» — это взаимодействие, когда одно событие происходит одновременно в физическом и виртуальном пространствах, с различными формами участия для разных типов аудиторий. Концерт, например, может проходить перед живой публикой и параллельно транслироваться в VR с применением интерактивных функций для онлайн-зрителей. Объединение мобильных гаджетов и VR-технологий позволяет создавать пространства, в которых пользователи могут подключаются к общему проекту. При этом некоторые участники используют VR, а кто-то осуществлять подключение к проекту через смартфоны или ПК, однако все они активно взаимодействуют внутри единого цифрового мира.

Анализ современных тенденций развития VR-технологий и их влияния на ценностные системы позволяет выделить несколько сценариев трансформации ценностей. Доминирование крупных технологических корпораций в сфере VR создает предпосылки для алгоритмической конвергенции ценностей, при которой пользовательские ориентации формируются через механизмы платформ и замысел разработчиков. Гомогенизация может осуществляться по нескольким направлениям. Во-первых, ценностные установки, заложенные по умолчанию в интерфейсах, способны незаметно влиять на предпочтения пользователей. Так,

⁴⁷³ Microsoft Mesh enters general availability in January, including a new Teams experience [Электронный ресурс] // Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2023/09/26/microsoft-mesh-enters-preview-in-october-including-a-new-teams-experience/> (дата обращения: 22.08.2025).

если платформа ориентирована на поощрение корпоративного взаимодействия, VR-механики смещают акценты в сторону коллективных практик. Во-вторых, механизмы геймификации формируют системы достижений, поощряя определенные модели поведения и связанные с ними ценности. Вместе с тем формируются и тенденция сопротивления «навязыванию» ценностей. Такие инициативы направлены на сохранение культурной специфики через создание индивидуального контента. Открытые VR-платформы предлагают альтернативу коммерческим экосистемам, позволяя сообществам развивать собственные модели ценностей. В результате VR подталкивает к переходу от традиционных стабильных ценностных систем к динамическим, формируемым через личный виртуальный опыт.

Таким образом, VR оказывает влияние на три ключевые культурные области: идентичность, культурные формы и ценностные системы. В сфере идентичности зафиксировано возникновение феномена гибридных цифровых идентичностей. В сфере культурных форм архетипы получают возможность «материального» воплощения. В сфере ценностных систем VR способствует дальнейшей трансформации и переосмыслению их структуры и содержания, трансформации от монологической модели трансляции культуры к диалогической модели культурного взаимодействия и сотворчества.

2.3 VR-пространство и социокультурные риски в жизнедеятельности общества и человека

VR как культурное пространство активно развивалось с начала 2014 года. На сегодняшний день можно говорить об интеграции VR в структуру цифровой повседневности и культурной практики современного общества. В предыдущих разделах диссертации VR была рассмотрена в контексте медиакультурного феномена, способного трансформировать способы восприятия, коммуникации и взаимодействия человека с окружающим миром. Однако хочется обратить внимание на необходимость комплексного анализа воздействия VR на пользователей и общество в целом, в который должно войти помимо изучения возможностей критическое осмысление социокультурных угроз. «VR-риски»

могут возникать в антропологической, социально-коммуникативной и культурно-семиотической сферах. В современных исследованиях отмечается, что погружение в виртуальные миры оказывает многоуровневое воздействие, которое затрагивает физиологические, поведенческие и социокультурные составляющие личности⁴⁷⁴.

Среди наиболее очевидных и эмпирически зафиксированных рисков выделяют физиологические, обусловленные конструктивными особенностями VR-устройств и спецификой их эксплуатации⁴⁷⁵. Гарнитуры виртуальной реальности, в зависимости от конкретной модели, могут иметь конфигурацию, которая приводит к негативным последствиям для пользователя. Например, значительный вес VR-шлема отрицательно сказывается на шейном отделе позвоночника, а неоптимальная балансировка гарнитуры приводит к нарушению осанки. Конфигурация оптики и экранов внутри VR-оборудования способна провоцировать зрительное перенапряжение, общее утомление, нарушение осанки и вестибулярные расстройства⁴⁷⁶. Совокупность негативных последствий после нахождения в VR-среде называют «VR-синдром», его признаками являются дестабилизация вестибулярного аппарата, тошнота и пространственная дезориентация. Продолжительное пребывание в виртуальной реальности сопряжено с нарушениями сна, ослаблением внимательности и проблемами зрительной системы⁴⁷⁷. Культурно-психологические риски являются не менее важной областью проблемного поля. Исследования в области социальной психологии указывают на способность виртуальных сред трансформировать

⁴⁷⁴ Slater M., Sanchez-Vives M. Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality // *Frontiers in Robotics and AI*. 2016. Vol. 3. Art. 74. 47 p.

⁴⁷⁵ Ergonomic Design of a Workplace Using Virtual Reality and a Motion Capture Suit [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/358756141_Ergonomic_Design_of_a_Workplace_Using_Virtual_Reality_and_a_Motion_Capture_Suit (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁷⁶ Cybersickness in Head-Mounted Displays Is Caused by Differences in the User's Virtual and Physical Head Pose [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/346848891_Cybersickness_in_Head-Mounted_Displays_Is_Caused_by_Differences_in_the_User's_Virtual_and_Physical_Head_Pose (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁷⁷ Там же

личность под влиянием использования VR-аватара⁴⁷⁸. Социокультурные риски VR-пространств в большинстве случаев характеризуются размыванием границ устоявшихся культурных норм межличностного общения и потенциальным снижением эмпатических способностей. В условиях анонимности и ослабления традиционных механизмов социального контроля виртуальные среды могут становиться благоприятной почвой для развития девиантных форм поведения, например, таких как проявления кибербуллинга, агрессивные ролевые модели взаимодействия, кэтколлинг. К социокультурным рискам также можно отнести процессы стратификации культурного участия, когда социальные группы, обладающие достаточными техническими и финансовыми привилегиями, получают расширенный доступ к возможностям VR, в то время как иные сообщества оказываются исключенными из этих процессов, что усугубляет существующее цифровое неравенство⁴⁷⁹. Перспектива развития VR требует критического осмысления еще одного ключевого риска — угрозы культурному разнообразию. Данную проблему может порождать стандартизированный характер глобальных VR-пространств. Виртуальные миры чаще всего разрабатываются в рамках англоязычной, западной технократической парадигмы, что приводит к систематическому вытеснению локальных культурных кодов, языков и традиционных форм выражения. Отсутствие институциональных механизмов адекватного представления малых культур в виртуальной среде способствует утрате символической автономии различных сообществ.

Таким образом, становится актуальным теоретическое осмысление ключевых рисков виртуальной реальности, оказывающих влияние на физическое, психическое и социокультурное состояние как отдельного индивида, так и

⁴⁷⁸ Avatar characteristics induce users' behavioral conformity with small-to-medium effect sizes: a meta-analysis of the proteus effect [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/333905922_Avatar_characteristics_induce_users'_behavioral_conformity_with_small-to-medium_effect_sizes_a_meta-analysis_of_the_proteus_effect (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁷⁹ Review of: Lisa Nakamura, Cybertypes: Race, Ethnicity, and Identity on the Internet [Электронный ресурс] // Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/25198101/Review_of_Lisa_Nakamura_Cybertypes_Race_Ethnicity_and_Identity_on_the_Internet (дата обращения: 22.08.2025).

общества в целом. В рамках данного исследования особое внимание будет уделено рискам: психофизиологическим, которые связаны с воздействием VR-устройств на организм человека (индивидуальные риски), социальным и их влиянию на межличностные отношения (риски социальных групп), культурного разнообразия, символической автономией и локальными идентичностями (риски для культуры).

Анализ указанных проблем проведен с привлечением параллелей из истории внедрения цифровых технологий, таких как интернет и социальные сети с учетом современных тенденций развития VR-индустрии. Рассмотрение антропологических рисков, возникающих при непосредственном пребывании в VR-пространстве, предполагает обращение к многоуровневому комплексу воздействий виртуальной среды на индивида. Эти риски могут быть классифицированы по следующим категориям: эргономические (психофизиологические), когнитивно-перцептивные и поведенческие нарушения. Начнем с анализа эргономических (психофизиологических рисков). К ним относится синдром виртуальной реальности (VR sickness), представляющий собой наиболее изученный комплекс негативных физиологических реакций на пребывание в виртуальной среде. Данный синдром характеризуется такими симптомами, как тошнота, головокружение, дезориентация, повышенное потоотделение и общее недомогание⁴⁸⁰. Возникновение VR-синдрома обусловлено несоответствием между визуальной информацией и сигналами вестибулярного аппарата, что приводит к нарушению пространственной ориентации и развитию вегетативных реакций. Помимо этого, окулярные нарушения занимают значительную часть эргономических проблем. Продолжительное применение VR-гарнитур может способствовать развитию астенопии (зрительного утомления), сухости глаз, а также нарушений

⁴⁸⁰ Cybersickness in Head-Mounted Displays Is Caused by Differences in the User's Virtual and Physical Head Pose [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/346848891_Cybersickness_in_Head-Mounted_Displays_Is_Caused_by_Differences_in_the_User's_Virtual_and_Physical_Head_Pose (дата обращения: 22.08.2025).

аккомодации и конвергенции⁴⁸¹. Специалисты акцентируют внимание на негативных последствиях влияния VR на зрительную систему детей и подростков, поскольку длительное пребывание в VR-среде может негативно отражаться на развитии зрительного аппарата. Что касается опорно-двигательных расстройств, то они возникают вследствие длительного использования тяжелых VR-гарнитур и статичных поз при взаимодействии с виртуальной средой. Пользователи часто сообщают о болевых ощущениях в шейном отделе позвоночника, головных болях и мышечной усталости⁴⁸². Неэргономичный дизайн контроллеров и необходимость нахождения рук в поднятом состоянии могут привести к развитию туннельного синдрома и других профессиональных заболеваний верхних конечностей. Синий свет от дисплеев VR оказывает негативное влияние на биологические ритмы организма, что особенно заметно при продолжительном использовании VR-систем в вечернее время (нарушается баланс сна и бодрствования, ухудшается качество сна)⁴⁸³. Чтобы минимизировать риск, были внедрены специальные протоколы безопасности. Например, компании Meta (Oculus), HTC и другие установили возрастные рамки использования VR (детям до 12–13 использовать VR запрещено). Кроме того, важно соблюдать режим работы с VR, сессия должна составлять не более 15–40 минут (в зависимости от опыта использования). При возникновении признаков дискомфорта следует немедленно прекратить сеанс⁴⁸⁴. Как показывают исследования, не все разработчики VR-контента, владельцы VR-аттракционов и производители

⁴⁸¹ Effects of prolonged use of virtual reality smartphone-based head-mounted display on visual parameters: a randomised controlled trial [Электронный ресурс] // Nature. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-94680-w> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁸² Cervical spine injury after virtual reality gaming: a case report [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/352002757_Cervical_spine_injury_after_virtual_reality_gaming_a_case_report (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁸³ Impacts of Blue Light Exposure From Electronic Devices on Circadian Rhythm and Sleep Disruption in Adolescent and Young Adult Students [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/379406978_Impacts_of_Blue_Light_Exposure_From_Electronic_Devices_on_Circadian_Rhythm_and_Sleep_Disruption_in_Adolescent_and_Young_Adult_Students (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁸⁴ VR Comfort and Safety [Электронный ресурс] // Meta Platforms, Inc. URL: <https://about.fb.com/wp-content/uploads/2022/10/VR-Comfort-and-Safety.pdf> (дата обращения: 22.08.2025).

оборудования обеспечивают пользователей необходимыми инструкциями по технике безопасности. В этой ситуации целесообразным представляется «принудительная» трансляция информации правильного использования VR непосредственно в VR-приложения на этапе запуска контента. Помимо этого, улучшить ситуацию могло бы внедрение обязательных эргономических стандартов для контента, которые включали бы требования к организации виртуального пространства. В настоящее время, подобные требования носят рекомендательный характер. Например, в VR-приложениях, предназначенных для использования в положении пользователя «сидя», все интерфейсные элементы и интерактивные объекты должны размещаться в зоне между высотой стола и уровнем глаз участника симуляции, что предотвращает столкновение рук с поверхностью стола и снижает нагрузку на шейный отдел позвоночника. Для VR-контента в положении «стоя» стандартная зона безопасного «нахождения» составляет два квадратных метра. Если пользователь пересекает границу «безопасной» области, то срабатывает графическая система оповещения. Более того, существуют и визуальные стандарты безопасности. Например, перед началом VR-погружения использование ахроматической цветовой гаммы помогает адаптироваться в VR-среде. Панели интерфейса, для соответствия естественным дугообразным движениям человеческого тела, должны иметь форму вертикально поставленного полуцилиндра. Завершение VR-сеанса требует постепенного перехода из виртуальной среды в реальность. Категорически запрещается резкое отключение дисплея VR-шлема, это может вызвать дезориентацию. Несмотря на существование подобных рекомендаций, их применение на практике встречается не так часто⁴⁸⁵.

К антропологическим рискам, кроме вышеперечисленных, мы отнесли деперсонализацию и дереализацию. Названные проблемы являются результатом нарушения восприятия реальности после выхода из VR-среды. Пользователи могут испытывать ощущение «нереальности» окружающего мира, их эмоциональный фон может быть снижен, различие виртуального и реального

⁴⁸⁵ Бетоева Е. А. Эргодизайн цифровой VR среды // Заметки ученого. 2022. № 10. С. 20–26.

опыта может быть затруднено⁴⁸⁶. Подобное состояние чаще всего отмечались при использовании VR-приложений с фотореалистичной графикой. После нахождения в VR-среде от пользователей поступали жалобы на затруднения при оценке расстояний до объектов, проблемы с координацией движений в «реальном» пространстве. Эти последствия связаны с адаптацией к особенностям VR- среды и могут представлять потенциальную опасность при управлении транспортными средствами или при выполнении иных манипуляций⁴⁸⁷. Когнитивная перегрузка возникает вследствие необходимости одновременной обработки большого объема сенсорной информации. Пока нет официальных протоколов, которые бы помогли избежать сложившейся проблемы, но из вариантов, предлагаемых исследователями можно выделить два подхода. Первый – это постсесссионные рекомендации, которые могли бы содержать инструкции для поведения после VR-сеанса. Например, что пользователям не рекомендуется управление транспортными средствами в течение 30-60 минут после интенсивного VR-сеанса⁴⁸⁸. Второй подход – это обучение пользователей. Например, информирование о признаках дереализации и деперсонализации, обучение техникам «заземления» для восстановления связи с реальностью, и информация о симптомах, после которых следует обратиться за профессиональной помощью.

Следующий аспект антропологических рисков можно отнести к категории психологических. Наиболее ярко выраженными последствиями длительного пребывания в VR среде является формирование VR-зависимости и нарушения

⁴⁸⁶ Virtual reality induces symptoms of depersonalization and derealization: A longitudinal randomised control trial [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/358419967_Virtual_reality_induces_symptoms_of_depersonalization_and_derealization_A_longitudinal_randomised_control_trial (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁸⁷ Ученые призывают не садиться за руль автомобиля после длительной игры в VR-шлеме [Электронный ресурс] // БелНовости. URL: <https://www.belnovosti.by/tehnologii/uchenye-prizyvayut-ne-saditsya-za-rul-avtomobilya-posle-dlitelnoy-igry-v-vr-shleme> (дата обращения: 21.09.2025).

⁴⁸⁸ Ученые призывают не садиться за руль автомобиля после длительной игры в VR-шлеме [Электронный ресурс] // БелНовости. URL: <https://www.belnovosti.by/tehnologii/uchenye-prizyvayut-ne-saditsya-za-rul-avtomobilya-posle-dlitelnoy-igry-v-vr-shleme> (дата обращения: 21.09.2025).

эмоциональной регуляции⁴⁸⁹. VR-зависимость характеризуется бесконтрольным увеличением времени использования VR-приложений, «синдромом отмены» при принудительном прекращении использования VR-среды и негативным влиянием на социализацию. Пользователи, которые имеют предрасположенность «избегать» реальные проблемы, могут использовать VR как средство психологической защиты. Е. В. Сальникова описывает это так: «поколения нынешней компьютерной эпохи нередко живут на два мира — окружающий «реальный» и экранный — и от проблем одного из них защищаются временной духовной эмиграцией в другой мир, в тот, где на данный момент дела идут более гладко»⁴⁹⁰. Такие действия препятствуют адаптации человека к стрессу и мешают решению повседневных жизненных задач «реального» мира. Для минимизации психологических рисков в VR требуется разработка единого стандарта «безопасности» - комплекса превентивных мер и технологических решений. Некоторые функции уже внедрены ведущими производителями и разработчиками, но не применяются повсеместно. Например, Meta Quest и PlayStation в VR внедрили «родительский контроль» — автоматическое отслеживание продолжительности сеансов и напоминание пользователям о необходимости делать перерывы⁴⁹¹. В продолжение, существуют инструменты геймификации «здорового» использования, которые предполагают виртуальное «награждение» за соблюдение рекомендаций. Например, платформы Immersed или Horizon Workrooms предлагают VR как инструмент для повышения реальной продуктивности, а не бегства от действительности. В настоящее время существуют стандарты ESRB и PEGI, которые предусматривают специальную «сортировку» для VR-приложений. Фильтрация происходит по степени интенсивности эмоционального воздействия, что помогает формировать систему

⁴⁸⁹ Which conditions should be considered as disorders in the International Classification of Diseases (ICD-11) designation of “other specified disorders due to addictive behaviors”? [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: <https://clck.ru/3RyCGi> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁹⁰ Сальникова Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века / Е. В. Сальникова. М: Прогресс-Традиция, 2012. – 576 с. 11.

⁴⁹¹ Set time limits for Meta Quest and schedule breaks with Supervision [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://www.meta.com/help/quest/196832126660700/> (дата обращения: 22.08.2025).

возрастного рейтинга. Из еще не внедренных функций полезными могут стать персонализированные алгоритмы, которые бы анализировали поведение пользователей и идентифицировали признаки формирующейся VR-зависимости, а затем с учетом полученных данных осуществляли бы фильтрацию контента на основе искусственного интеллекта. Подобные механизмы уже существуют, но не реализованы в VR-проектах. Например, «Нейросети могут анализировать эмоциональное состояние зрителей, используя данные с камер и микрофонов; алгоритмы распознавания лиц способны определять настроение человека по микровыражениям, а анализ голоса позволяет выявлять эмоции по тону и темпу речи».⁴⁹²

Нарушения эмоциональной регуляции, как правило, возникают после интенсивного воздействия VR-контента. Самое сильное влияние VR проявляется при наличии контента с элементами насилия или устрашающими образами. Из-за высокой степени иммерсивности такие материалы провоцируют более интенсивные эмоциональные реакции, чем при контакте с традиционными медиа. Одним из возможных решений может стать создание стандартов для разработчиков VR-контента, с акцентом на снижение уровня агрессии и предварительное цензурирование перед допуском к использованию. Например, вместо жестоких сценариев, можно внедрять альтернативные подходы (убеждение через диалог или разрешение споров в дипломатической манере). Дополнительным решением может выступать развитие медиа грамотности пользователей, включая образовательные инициативы, направленные на осмысление влияния виртуального насилия на психику и формирование навыков критического восприятия VR-контента.

Следующий аспект, который нам необходимо проработать в рамках анализа социально-коммуникативных рисков VR феномена – это воздействие виртуальной реальности на социокультурные процессы. Выделенный ракурс выходит за рамки

⁴⁹² Зайцев А. Я. Нейросети как инструмент концептуализации и кураторства в экранном искусстве: проблемы авторства в цифровую эпоху // Художественная культура. 2025. № 3. С. 543.

индивидуальных рисков затрагивает трансформацию традиционных практик социального взаимодействия и механизмы культурного воспроизводства. Основная проблема, которая была выявлена при анализе VR-пространств – отсутствие эффективных механизмов социального контроля, что создает благоприятную среду для развития девиантного поведения и моральной деградации⁴⁹³. В отличие от физически реального социального пространства, где действует социальный контроль на разных уровнях – от неформальных норм до правовых институтов, виртуальная среда характеризуется ослаблением традиционных регулятивных механизмов. Анонимность является одним из катализаторов девиантного поведения в VR-киберпространстве. В результате пользователи не чувствуют ответственности за свои действия. Возможность создавать множество аватаров, отсутствие идентификации личности приводят к формированию ощущения безнаказанности. Как следствие, фиксируется росту агрессивного поведения, кибербуллинга и различные формы виртуального насилия. В пример можно привести платформу VRChat, на которой регулярно фиксируются случаи, когда пользователи используют аватары для имитации неподобающих действий по отношению к другим участникам, что воспринимается как виртуальное сексуальное домогательство⁴⁹⁴. Помимо этого опасения вызывает феномен «виртуального садизма» в VR-играх и социальных пространствах. Например, в VR-играх «Blade & Sorcery» или «Pavlov VR» пользователи часто демонстрируют повышенную жестокость, не свойственную им в «реальной» жизни. Длительное иммерсивное воздействие такого контента может привести к снижению эмпатии. Формирование искаженных представлений о социальных нормах происходит через участие в ситуациях, где отсутствуют морально-этические ограничения. В VR-экосистеме «Horizon Worlds» зафиксированы случаи создания VR-пространств с целью пропаганды насилия,

⁴⁹³ Enabling Developers, Protecting Users: Investigating Harassment and Safety in VR [Электронный ресурс] // arXiv. URL: <https://arxiv.org/abs/2403.05499> (дата обращения: 30.08.2025).

⁴⁹⁴ Enabling Developers, Protecting Users: Investigating Harassment and Safety in VR [Электронный ресурс] // arXiv. — URL: <https://arxiv.org/abs/2403.05499> (дата обращения: 30.08.2025).

дискриминации и другие форм неприемлемого поведения⁴⁹⁵. Зафиксированы случаи, когда подростки перенимают модели поведения из VR-среды и переносят их в реальные социальные взаимодействия⁴⁹⁶. Например, участники использовали аватары для имитации физического насилия, создания унижительных ситуаций и психологического давления. «Исследование, проведенное Центром по противодействию цифровой ненависти (CCDH), показывает, что VR Chat изобилует оскорблениями, преследованиями, расизмом и порнографическим контентом»⁴⁹⁷. Отсутствие своевременной «модерации» привело к агрессивному поведению и формированию у участников представления о допустимости подобных действий. Нормализация девиантного поведения усугубляется техническими особенностями VR-платформ. Большая часть VR-сред не имеет систем модерации в реальном времени. В результате пользователи безнаказанно нарушают социальные нормы. Например, в «AltspaceVR» фиксируются случаи регулярного создания виртуальных «комнат ненависти», в которых пользователи собираются для выражения расистских, сексистских или иных дискриминационных взглядов. «Исследователи CCDH обнаружили, что пользователи, включая несовершеннолетних, подвергаются оскорбительному поведению каждые семь минут. Facebook/Meta не отреагировала ни на одно сообщение об оскорбительном контенте...»⁴⁹⁸. VR-пространства все чаще служат площадкой для распространения радикальных практик. Свойство иммерсивности в VR делает такое воздействие особенно пагубным, поскольку пользователи «проживают» соответствующий опыт как «реальный». Зафиксированы случаи

⁴⁹⁵ The Effect of Video Game Violence on Physiological Desensitization to Real Life Violence [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/222434043_The_Effect_of_Video_Game_Violence_on_Physiological_Desensitization_to_Real_Life_Violence (дата обращения: 30.08.2025).

⁴⁹⁶ What do policymakers need to know about harassment in the metaverse? [Электронный ресурс] // Frontiers in Virtual Reality. — URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2024.1443384/full> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁹⁷ New research shows Metaverse is not safe for kids [Электронный ресурс] // Counter Hate. URL: <https://counterhate.com/blog/new-research-shows-metaverse-is-not-safe-for-kids/> (дата обращения: 22.08.2025).

⁴⁹⁸ New research shows Metaverse is not safe for kids [Электронный ресурс] // Counter Hate. URL: <https://counterhate.com/blog/new-research-shows-metaverse-is-not-safe-for-kids/> (дата обращения: 22.08.2025).

использования Mozilla Hubs для проведения виртуальных собраний неонацистских групп, в рамках которых участники применяли аватары, стилизованные под форму СС, и воспроизводили сцены, связанные с Холокостом. Опасения исследователей вызывает применение VR в целях «тренировки» экстремистских действий⁴⁹⁹. Хотя подобные эпизоды пока носят единичный характер, они указывают на потенциальную возможность использования VR как инструмента радикализации и антисоциального поведения. Межкультурные конфликты в VR-пространстве также приобретают выраженную остроту, что связано с анонимностью пользователей и недостаточным уровнем контроля. В VRChat регулярно фиксируются инциденты на почве расовой и религиозной нетерпимости, когда пользователи применяют аватары для демонстрации оскорбительных символов или воспроизведения травматических исторических сюжетов. Отсутствие ощутимых последствий может способствовать усилению подобных конфликтов и их переносу в реальные социальные взаимодействия.

В ответ на выявленные риски разработчики предпринимают попытки внедрения механизмов социального регулирования. В настоящее время подобные инициативы во многом остаются на экспериментальной стадии, однако отдельные решения уже внедряются в VR-среды. Так, компания Meta реализовала систему «Personal Boundary» в Horizon Worlds, которая помогает формировать прозрачную стену «защиты» радиусом около шестидесяти сантиметров вокруг каждого аватара⁵⁰⁰. Данный механизм может быть активирован по желанию пользователя и быть направлен на поддержание допустимой дистанции при взаимодействии VR-аватаров. Помимо этого, создатели VRChat разработали сложную систему «Trust and Safety», которая автоматически блокирует и заглушает недобросовестных посетителей на основе их поведенческих паттернов. Такая система включает

⁴⁹⁹ The Perpetuation of Online Hate: A Criminological Analysis of Factors Associated with Participating in an Online Attack [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/336067134_The_Perpetuation_of_Online_Hate_A_Criminological_Analysis_of_Factors_Associated_with_Participating_in_an_Online_Attack (дата обращения: 30.08.2025).

⁵⁰⁰ Introducing a Personal Boundary for Horizon Worlds and Venues [Электронный ресурс] // Meta. URL: <https://about.fb.com/news/2022/02/personal-boundary-horizon/> (дата обращения: 30.08.2025).

различные инструменты модерации: возможность заглушения (muting), блокировка пользователей, скрывание аватаров, глобальная блокировка по идентификационному номеру. Помимо этого, пользователи могут сами активировать функцию «Personal Space», которая заставляет близких аватаров «исчезать», если они подходят ближе установленного пользователем расстояния (хотя их по-прежнему можно слышать). Системы автоматизированной модерации на основе ИИ представляют перспективное направление развития. Одним из вариантов практического решения стало внедрение автоматизированных модераторов (Automated Embodied Moderators, AEMs), предназначенных для защиты детей в VR-среде⁵⁰¹. Такие модераторы могут принимать форму узнаваемых персонажей (например, животных) и вмешиваться в проблемные ситуации, обеспечивая более ненавязчивый формат контроля. Регулятивные и правовые подходы в данной сфере находятся на стадии активного формирования. Европейский союз разрабатывает специализированные нормы для иммерсивных технологий расширенной реальности (IXR), включая VR. Инициативы по стандартизации реализуются при участии таких организаций, как IEEE Standards Association и Consumer Technology Association⁵⁰². Данные меры направлены на формирование единых стандартов AR/VR для производителей устройств, разработчиков и создателей контента. Стандартизация охватывает вопросы качества и безопасности взаимодействия с виртуальной средой. К числу превентивных мер еще относится развитие медиаграмотности пользователей. Специализированные программы для родителей способствуют осознанию рисков пребывания детей в VR-пространстве и более эффективному использованию инструментов родительского контроля. Междисциплинарное взаимодействие рассматривается как ключевой фактор решения обозначенных проблем. Эксперты подчеркивают необходимость координации усилий различных категорий

⁵⁰¹ "Acting Out" Queer Identity: The Embodied Visibility in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // dl.acm.org. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3555153> (дата обращения: 30.08.2025).

⁵⁰² Standard for Security Specifications of Blockchain-Based Metaverse Digital Commodity Circulation [Электронный ресурс] // IEEE Standards Association. URL: <https://standards.ieee.org/search/?q=2048&spage=2> (дата обращения: 30.08.2025).

экспертов (от производителей оборудования и цифровых платформ до обычных пользователей). Стоит подчеркнуть необходимость соблюдения баланса между обеспечением безопасности и сохранением свободы выражения. Сбор данных о перемещениях пользователей, их взаимодействиях и биометрических показателях, (используемых для мониторинга и модерации), затрагивает вопросы конфиденциальности и требует строгого соблюдения норм защиты персональных данных. Несмотря на достигнутые результаты, регулирование VR-пространств остается сложной задачей, требующей постоянной адаптации технологических, правовых и социальных механизмов.

Помимо проблем социального контроля, одним из последствий влияния VR на социокультурное взаимодействие может стать трансформация традиционных форм социального взаимодействия. Фиксируется, что интеграция VR в социальную жизнь приводит к трансформации традиционных форм межличностного взаимодействия и ослаблению социальных связей⁵⁰³. Замещение реального общения виртуальным происходит не только количественно, но и качественно, изменяя природу социальной коммуникации. Уменьшение эмоциональной глубины социальных взаимодействий в VR обусловлена техническими ограничениями передачи невербальной информации. Несмотря на развитие технологий мимического трекинга (дублирование мимики реального человека на VR аватар), VR-коммуникация остается эмоционально обедненной по сравнению с взаимодействиями в реальном мире, в действительности. Исследования нейробиологии показывают, что нейроны, ответственные за эмоциональное сопереживание активируются слабее в VR⁵⁰⁴. Поверхностность

⁵⁰³ Social Virtual Reality (VR) Involvement Affects Depression When Social Connectedness and Self-Esteem Are Low: A Moderated Mediation on Well-Being [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL:

[https://www.researchgate.net/publication/356722909_Social_Virtual_Reality_VR_Involvement_Affects_Depression_When_Social_Connectedness_and_Self-](https://www.researchgate.net/publication/356722909_Social_Virtual_Reality_VR_Involvement_Affects_Depression_When_Social_Connectedness_and_Self-Esteem_Are_Low_A_Moderated_Mediation_on_Well-Being)

[Esteem_Are_Low_A_Moderated_Mediation_on_Well-Being](https://www.researchgate.net/publication/356722909_Social_Virtual_Reality_VR_Involvement_Affects_Depression_When_Social_Connectedness_and_Self-Esteem_Are_Low_A_Moderated_Mediation_on_Well-Being) (дата обращения: 30.08.2025).

⁵⁰⁴ Virtual reality stimulation and organizational neuroscience for the assessment of empathy [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/365223786_Virtual_reality_stimulation_and_organizational_neuroscience_for_the_assessment_of_empathy (дата обращения: 30.08.2025).

межличностных связей в VR-среде проявляется через явление «цифрового знакомства», когда пользователи формируют множественные, но неглубокие социальные контакты. Например, на платформе «Horizon Worlds» средний пользователь имеет в 3-4 раза больше «друзей», чем в реальной жизни, однако продолжительность и глубина взаимодействия с каждым из них значительно меньше. Иллюзия социальной активности рассматривается как фактор риска для психологического благополучия. Участие в виртуальных мероприятиях, групповых форматах взаимодействия и коммуникативных практиках формирует ощущение полноценного социального включения. Снижение уровня развития социальных навыков фиксируется у специалистов, активно применяющих VR в деловой коммуникации. Сотрудники организаций, использующих Horizon Workrooms для проведения совещаний, отметили ухудшение навыков публичных выступлений в реальном мире. HR-специалисты отмечают рост числа конфликтных ситуаций при возвращении к очному взаимодействию. Ослабление навыков невербальной коммуникации рассматривается как риск для социального развития⁵⁰⁵. В результате формируется «цифровая эмпатия», когда пользователи могут воспринимать лишь упрощенные невербальные сигналы от аватаров. Продолжительное использование VR способно ослабить способность к распознаванию тонких эмоций в реальной жизни. Это особенно распространено среди молодого поколения, которое выросло в условиях постоянного виртуального общения, что ухудшает коммуникацию со старшим поколением (которое привыкло к традиционной форме диалога). Это формирует дополнительные барьеры в передаче социокультурного опыта между поколениями. Замещение традиционных форм социального взаимодействия VR-коммуникацией может приводить к снижению уровня социальных навыков и ослаблению эмоциональной связи. Указанная проблема требует дальнейшего анализа, а также разработки подходов, направленных на сохранение

⁵⁰⁵ Nonverbal Communication in Virtual Reality: Nodding as a Social Signal in Virtual Interactions [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/359391686_Nonverbal_Communication_in_Virtual_Reality_Nodding_as_a_Social_Signal_in_Virtual_Interactions (дата обращения: 30.08.2025).

традиционных форм межличностного взаимодействия. Одним из перспективных направлений решения данной проблемы рассматриваются терапевтические VR-решения, ориентированные на восстановление социальных навыков⁵⁰⁶. Например, VR-платформы Floreo и Project VOISS используют виртуальную реальность для обучения социальным навыкам людей с социальной тревожностью. В программе ROOM (Reconnecting with Ourselves and Others in virtual Meetings) существует многопользовательская VR-среда для обучения навыкам сострадания, которая способствует значительному снижению социального дискомфорта участников. Однако такие решения направлены на людей с уже существующими социальными трудностями и не имеют механизмов предотвращения VR социальной деградации у обычных пользователей.

Программы лечения технологической зависимости составляют второе актуальное направление борьбы с разрушением традиционных форм социального взаимодействия. Например, существует виртуальная экспозиционная терапия (VET), которая показала эффективность в лечении различных форм технологического дискомфорта. Участники программ «цифрового детокса» отмечают повышение качества сна, улучшение жизненной удовлетворенности, снижении стресса и укрепление социальных связей. Тем не менее, эти программы часто фокусируются на общем снижении экранного времени, не учитывая специфические социальные эффекты VR-технологий. Пробелы в существующих решениях становятся очевидными — практически отсутствуют специализированные программы для восстановления семейных отношений, пострадавших от чрезмерного использования VR, не существует проверенных решений для преодоления культурных разрывов между поколениями, отсутствуют исследования эффективности любых из существующих подходов в предотвращении системной деградации социальных навыков. Перспективные направления будущих исследований включают разработку биометрических

⁵⁰⁶ Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/315508365_Virtual_reality_in_the_assessment_understanding_and_treatment_of_mental_health_disorders (дата обращения: 30.08.2025).

систем мониторинга для раннего выявления признаков социальной деградации у VR-пользователей. Искусственный интеллект может быть использован для создания персонализированных программ поддержки баланса между виртуальным и «реальным» социальным общением. Таким образом, несмотря на существование отдельных многообещающих инициатив, проблема деградации традиционных форм социального взаимодействия под влиянием VR остается в значительной степени нерешенной. Большинство существующих подходов направлено на решение уже возникших проблем, а не на их профилактику. Разработка эффективных превентивных стратегий и комплексных решений остается приоритетной задачей для исследователей и практиков в области цифрового благополучия.

Последняя актуальная группа последствий, которая была выделена в рамках социально-коммуникативной угрозы влияния VR — это деформация восприятия социальных ролей и кризис идентичности. Анализ VR-опыта выявил глубокие трансформации в восприятии социальных ролей⁵⁰⁷. Виртуальная среда предоставляет пользователям возможности для экспериментирования с идентичностью, что может приводить к психологическим и социальным последствиям. Множественность ролей в VR создает риск утраты целостного представления о себе. На платформах «Second Life» и «VRChat» зафиксированы случаи, когда длительное использование аватаров противоположного пола приводило к проблеме гендерной идентичности в реальной жизни. Профессиональная дезориентация может возникать у пользователей, принимающих в VR несвойственные им профессиональные роли. В Grand Theft Auto VR и аналогичных проектах пользователи получают возможность выступать в ролях преступников, диктаторов и других антисоциальных персонажей.

⁵⁰⁷ The Impacts of Virtual Reality Avatar Creation and Embodiment on Transgender and Genderqueer Individuals in Games: A grounded theory analysis of survey and interview data from Transgender and Genderqueer individuals about their experiences with Avatar Creation Interfaces in Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/365140294_The_Impacts_of_Virtual_Reality_Avatar_Creation_and_Embodiment_on_Transgender_and_Genderqueer_Individuals_in_Games (дата обращения: 30.08.2025).

Длительное пребывание в подобных ролях способно ослабить этические ориентиры в реальной жизни. Идеализация виртуальных социальных взаимодействий формирует контраст при возвращении к реальности, что может сопровождаться ощущением разочарования. Нереалистичные ожидания от межличностных отношений возникают вследствие привычки к «отредактированному» социальному опыту в VR. Пользователи привыкают мгновенно разрывать контакты, менять образ, избегать напряженных ситуаций, что при переносе в реальный мир не применимо и вызывает разочарование. Происходит затруднение восприятия социальных иерархий, статусов, ролевых функций. Удобство «отката» на предыдущий шаг и возможность корректировки действий внутри VR влияет на поведение в реальном мире. В результате возникает противоречие между свободой самовыражения и риском потери целостности личности. Безграничные возможности для импровизации оборачиваются угрозой деградации социальных навыков, распадом идентичности и эмоциональной неопределенностью.

Исследование показало, что разработка комплекса мер в ответ на растущие угрозы кризиса идентичности из-за VR еще на стадии разработки. Зафиксировано отсутствие комплексных программ по диагностике «множественной» идентичности, методик выявления таких состояний на ранних этапах, а также масштабных исследований, включая влияние трансгендерных экспериментов. Быстрый прогресс технологий и дефицит исследований замедляют создание регуляционных механизмов. Перспективным направлением исследований для решения вышеперечисленных проблем может стать разработка ИИ-систем для мониторинга поведенческих паттернов, указывающих на риск фрагментации идентичности. Особый интерес представляет развитие так называемых «цифровых зеркал», позволяющих пользователям осмыслить собственные виртуальные роли и их соотношение с реальной идентичностью. Таким образом, проблема трансформации социальных ролей и кризиса идентичности в VR в значительной степени остается нерешенной. По этому, приоритетной задачей для

дальнейших исследований должна стать разработка стратегий и терапевтических алгоритмов для создания психологически безопасной в VR-среде.

Влияние VR на культуру также необходимо рассмотреть в культурно-семиотическом контексте, так как VR влияет на репрезентацию, ценности и культурное разнообразие. Здесь одним из основных факторов риска нами была выделена культурная гомогенизации. Суть проблемы гомогенизации заключается в том, что существует угроза сохранению и развитию локальных культурных традиций, языковому многообразию и аутентичным формам культурного выражения. Далее мы выделим несколько проявлений этой проблемы.

Особо остро стоит проблема гомогенизации культурного опыта. Современные VR-платформы используют алгоритмы рекомендаций, которые анализируют предпочтения пользователей и предлагают контент на основе популярности и вовлеченности⁵⁰⁸. В таких алгоритмах присутствует эффект «культурного пузыря», который представляет собой механику, когда приоритет отдается наиболее массовым и коммерчески успешным продуктам. Например, на платформе «Meta Quest Store prioritizes» предпочтение отдается англоязычному контенту и VR-приложениям от крупных студий, что приводит автоматическому понижению «видимости» локального или этнокультурного контента. На сегодняшний день основная часть рекомендуемого контента в VR-магазинах представлена культурными ценностями пяти стран: США, Японии, Великобритании, Германии и Южной Кореи⁵⁰⁹. Опасения вызывает «алгоритмическая культурная селекция», а именно когда при выборе наиболее «достойного» культурного контента для широкого распространения решение принимается при помощи системы алгоритмов. Подобные алгоритмы обучены на данных, в которых западная культура доминирует, что привело к занижению

⁵⁰⁸ Algorithms and taste-making: Exposing the Netflix Recommender System's operational logics [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/351636668_Algorithms_and_taste-making_Exposing_the_Netflix_Recommender_System's_operational_logics (дата обращения: 30.08.2025).

⁵⁰⁹ Experiential disparities in social VR: uncovering power dynamics and inequality [Электронный ресурс] // Frontiers. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2024.1351794/full> (дата обращения: 30.08.2025).

ценности наследия других стран. На платформе VRChat нами был отмечен случай, когда алгоритм поиска отдавал предпочтение VR-мирам посвященным японской анимационной культуре, но проигнорировал аутентичные VR-реконструкции храмовых комплексов Юго-Восточной Азии невзирая на историческую и культурную значимость последних.

К проявлению гегемонизации еще можно отнести стандартизацию виртуальных культурных форматов. Технические стандарты VR-индустрии ограничивают способы репрезентации культурного контента, в результате чего происходит навязывание универсальных форматов визуализации. Стандартизация средств создания VR-контента приводит к унификации визуального языка, что может быть несовместимо с логикой традиций. Культурные артефакты адаптируются под технические возможности платформ, а не наоборот. Характерным примером служит репрезентация церемониальных пространств коренных народов, где сложные ритуальные структуры изменяются до простых интерактивных элементов, совместимых со стандартными VR-системами. Священные места становятся «игровыми локациями», по которым пользователи могут свободно перемещаться и взаимодействовать, что противоречит традиционным принципам поведения в таких пространствах. VR-платформы создают условия для ускоренной культурной конвергенции, на которых различные культурные традиции сближаются не в результате естественного культурного обмена, а под давлением технологических и коммерческих ограничений. Глобальные VR-пространства формируют «метакультуру» (гибридные культурные формы, которые сочетают элементы различных традиций). Такие «искусственно созданные» культурные формы лишены глубинной связи с какой-либо конкретной культурной системой. В виртуальных мирах «Horizon Worlds» зафиксировано создание «культурных коллажей», где пользователи объединяют элементы арабской архитектуры, японских садов и европейской готики в едином пространстве, создавая эстетически привлекательные, но культурно бессмысленные композиции. Подобные гибриды получают большую популярность, чем аутентичные культурные реконструкции,

что ведет к формированию поверхностного «глобального культурного стиля», лишённого локальной специфики.

VR-индустрия способствует формированию нового типа культурного канона — совокупности культурных форм и нарративов, считающихся достойными виртуальной репрезентации. Этот канон формируется не на основе культурной значимости или исторической важности, а в соответствии с критериями визуальной привлекательности, технической осуществимости и коммерческого потенциала. Культурные традиции, не соответствующие этим критериям, исключаются из виртуального пространства и постепенно утрачивают актуальность в глобальном дискурсе. Анализ содержания крупнейших VR-платформ показывает преобладание определенных тематик: древние цивилизации (преимущественно египетская, греческая, римская), восточная экзотика (упрощенные версии японской и китайской культуры), и западная историческая фантастика⁵¹⁰. При этом практически отсутствует репрезентация культур Африки к югу от Сахары, коренных народов Америки, центральноазиатских традиций, что способствует их маргинализации в глобальном культурном воображении. Доминирование английского языка в VR-интерфейсах формирует механизм лингвистической гомогенизации. Даже в тех случаях, когда VR-приложения ориентированы на неанглоязычные культуры, их интерфейсы, инструкции и системы навигации сохраняют англоязычную основу, что закрепляет связь между технологическим развитием и английским языком. Это затрудняет трансляцию культурного контекста, не имеющего англоязычной альтернативы. Даже при наличии выбора языка в приложении английский язык, как правило, остается базовым.

VR-платформы также способствуют формированию унифицированных моделей культурного поведения через стандартизированные способы взаимодействия. Независимо от характера контента, пользователи вынуждены

⁵¹⁰ Learning History Using Virtual and Augmented Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/356063379_Learning_History_Using_Virtual_and_Augmented_Reality (дата обращения: 30.08.2025).

использовать схожие жесты, движения и навигационные практики, из-за технических особенностей VR-контроллеров. Так, в VR-реконструкциях мечетей или буддийских храмов взаимодействие с сакральными объектами осуществляется по тем же принципам, что и с игровыми элементами, это противоречит нормами уважительного поведения в религиозной среде. Подобная стандартизация может способствовать формированию потребительского отношения к культурным ценностям и снижению понимания их значимости. Таким образом, в VR выявлены механизмы культурной гомогенизации, которые проявляются на алгоритмическом, технологическом, языковом и поведенческом уровнях. Эта тенденция ведет к формированию унифицированного глобального виртуального культурного пространства, в котором преобладают западные технократические модели, тогда как локальные культурные традиции либо вытесняются, либо подвергаются существенной трансформации. Результатом становится не расширение культурного разнообразия через новые технологии, а его систематическое сокращение в пользу глобализированных культурных стандартов.

Стереотипность и превращение культуры в «цифровой китч» представляет еще один механизм деформации аутентичности. VR-среды оперируют узнаваемыми культурными «маркерами» (национальными костюмами, архитектурными символами, фольклорными элементами), вырванными из их символического контекста и социальной практики. Японская культура в VR-пространствах часто сводится к образам самураев, гейш и сакуры, что формирует упрощенное представление. Подобная стереотипность культурных элементов лишает их динамичности и внутреннего разнообразия, превращая живые традиции в статичные декорации для виртуального туризма. Одной из причин данной проблемы можно назвать коммерциализацию культурного контента и его адаптацию под запросы массовой аудитории. Большая часть VR-проектов создается коммерческими студиями, ориентированными на обеспечение вовлеченности пользователей и монетизацию. В этих условиях культурный материал подвергается обработке. Сложные философские концепции упрощаются

до понятных метафор, болезненные исторические события смягчаются или замалчиваются, а многозначные символы интерпретируются однозначно. Например, приложение Wander VR, позиционируемое как «путешествие по миру», позволяет «посетить» Киото или Стамбул, не предоставляя пользователю понимания конфуцианских или исламских культурных основ этих городов. Пользователь получает эффект «присутствия», но не понимания.

Еще одной причиной можно назвать технологические ограничения VR, которые создают дополнительные барьеры для передачи аутентичного опыта. Виртуальная реальность ориентирована преимущественно на визуальные и аудиальные стимулы, тогда как многие культурные практики включают тактильные, обонятельные, вкусовые и кинестетические компоненты. Традиционные ремесла, кулинарные традиции, ритуальные практики, основанные на физическом взаимодействии с материалами и пространством, не могут быть полноценно переданы в VR без существенной потери аутентичности. Виртуальное «участие» в японской чайной церемонии или шаманском ритуале дает лишь поверхностное представление о глубинных смыслах этих практик, связанных с телесным опытом, медитативными состояниями и социальными связями. В отличие от музейной или академической среды, где за точность передачи культурного материала несут ответственность кураторы и эксперты, в VR-контенте подобная институциональная структура часто отсутствует. Значительная часть культурных объектов в VR создается пользователями, не обладающими достаточными знаниями о репрезентируемых объектах культуры. Это способствует распространению искаженных или вымышленных интерпретаций культурного наследия. Так, на платформе VRChat пользователи нередко создают виртуальные «миры», основанные на поверхностных представлениях о традициях, что может закреплять стереотипы и формировать искаженные знания о культуре.

Искажение культурной аутентичности проявляется также через временные смещения и анахронизмы. Виртуальные реконструкции исторических эпох часто объединяют элементы, относящиеся к различным периодам, формируя гибридные

образы, не соответствующие исторической действительности. Например, виртуальные экскурсии по Древнему Риму часто сочетают архитектурные особенности различных периодов, что создает ощущение реалистичности, но при этом страдает историческая достоверность. Возникает также риск недобросовестного использования культурных символов. Пользователи используют атрибуты идентичности (надевают традиционную одежду, используют религиозные символы) не разобравшись в их значении. Такое отношение может быть воспринято представителями иных культур как проявление неуважения. Использование VR ведет к упрощению и искажению культурной составляющей, нарушению подлинности передачи культурного наследия. При отсутствии экспертного сопровождения и четких требований к созданию VR-контента возникает риск искажения богатого культурного наследия и превращение его в поверхностные цифровые симуляции.

Еще одним фактором, который влияет на культурное разнообразие, является формирование новых структур культурного неравенства, что привело к появлению культурной изоляции. Экономическая доступность VR-технологий выступает одним из ключевых барьеров. Высокая стоимость гарнитур, необходимость использовать высокопроизводительные компьютеры и наличие высокоскоростного интернета ограничивают доступ к VR-феномену для значительной части населения. В то время как в экономически развитых странах VR постепенно становится массовым явлением, в регионах с более низким уровнем дохода целые группы пользователей оказываются исключенными из процессов цифровой культурной трансформации. Инфраструктурная депривация усугубляет проблему неравного доступа к VR-культуре. Для полноценного функционирования VR-приложений требуется стабильное интернет-соединение со скоростью не менее 25 Мбит/с, что недоступно во многих регионах Африки, Южной Азии и отдаленных районах Латинской Америки. Согласно данным ИТУ, более 2,9 миллиарда человек не имеют доступа к интернету, а среди тех, кто подключен, значительная часть располагает лишь базовым мобильным

интернетом, недостаточным для VR-приложений⁵¹¹. В результате географическое положение определяет возможности культурного участия в глобальном виртуальном пространстве. Монополизация культурной репрезентации технологическими корпорациями создает новую форму культурной зависимости. Контроль над VR-платформами сосредоточен в руках небольшого числа транснациональных компаний (Meta, Microsoft, ByteDance и т.п.), которые задают правила репрезентации, механизмы видимости контента и критерии его допустимости. Данные корпорации определяют, какие формы культурного выражения могут быть представлены в виртуальной среде, а какие подлежат ограничению или удалению. Подобная концентрация управленческих решений формирует зависимость, при которой судьба культурных практик оказывается связанной с коммерческими приоритетами технологических компаний. Исключение этнических меньшинств из процесса формирования контента усугубляет неравенство в VR. Создание платформ, установление правил общения, дизайн аватаров и контроль над контентом (включая священные символы) создаются исключительно с позиций западной культуры, что приводит к постоянному игнорированию иных ценностей и традиций.

Параллельно складываются «цифровые касты», в которых те, кто владеет технологическими возможностями и понимает принципы работы алгоритмов, получают преимущество в охвате аудитории и распространении своих материалов, тогда как малообеспеченная часть общества, несмотря на наличие культурно значимых инициатив, оказывается вне поля зрения. Алгоритмы рекомендаций VR-платформ, ориентированы на показатели вовлеченности и популярности. Разрабатываемые механики искусственно усиливают видимость контента, который соответствует массовым предпочтениям. Зависимость от технологических посредников ставит под угрозу культурную автономию. Сообщества, вкладывающие ресурсы в создание виртуальных репрезентаций

⁵¹¹ Internet use continues to grow, but universality remains elusive, especially in low-income regions [Электронный ресурс] // ITU. URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2024/11/10/ff24-internet-use/> (дата обращения: 30.08.2025).

локальных культур, оказываются зависимыми от решений платформ, связанных с сохранением, изменением или удалением контента. Изменения в политике платформ, технические обновления или коммерческие стратегии могут привести к утрате накопленного материала, что является дополнительным уровнем уязвимости. Таким образом, VR-технологии, изначально рассматривавшиеся как инструмент демократизации культурного пространства, на практике способствуют формированию сложной системы неравенств и исключений, при которой культурное участие становится более доступным для технологически и экономически обеспеченных групп, тогда как традиционные сообщества оказываются в положении культурно-цифровой периферии.

Решение обозначенных проблем требует комплексного подхода, включающего разработку алгоритмов культурно сбалансированной рекомендации контента, создание децентрализованных VR-платформ с участием представителей различных культурных сообществ, а также формирование международных стандартов этической репрезентации культурного наследия в виртуальной среде. Необходимо развивать программы цифровой грамотности и технологической поддержки для культурных меньшинств, создавать специализированные фонды финансирования локальных VR-проектов и внедрять обязательные механизмы экспертного сопровождения (если контент затрагивает традиции и наследие различных народов.)

Итак, VR-риски могут возникать в антропологической, социально-коммуникативной и культурно-семиотической сферах. К физиологическим рискам были отнесены проблемы эргономического характера. К области культурно-психологических рисков можно отнести дестабилизацию восприятия реальности и социальной идентичности. Социально-коммуникативные риски связаны с размыванием границ устоявшихся норм межличностного общения и потенциальным снижением эмпатических способностей. Выявлены процессы стратификации культурного участия, когда социальные группы с техническими и финансовыми привилегиями получают расширенный доступ к возможностям VR, тогда как иные сообщества оказываются исключенными, что усугубляет

цифровое неравенство. Установлена угроза культурному разнообразию, порождаемая стандартизированным характером глобальных VR-пространств.

Таким образом, установлено, что в сфере визуального искусства произошла четырехуровневая трансформация роли VR, от вспомогательного инструмента до самостоятельной среды созидания, что включает VR-живопись, VR-скульптуру, VR-дизайн и VR-анимацию. Определено, что VR-арт представляет собой новую форму художественного языка объединив различные медиа в единую творческую систему. Зафиксировано становление VR как полноценной экосистемы культурного производства, объединяющей творческие практики, образовательные форматы, коммерческие бренды и пользовательские сообщества. Выявлено, что VR оказывает системное воздействие на три ключевые культурные зоны: идентичность, культурные формы и ценностные системы. Установлено, что VR функционирует как культурная среда экспериментирования, в которой традиционные границы личности, авторства и культурной принадлежности стали предметом творческого переосмысления. В ответ на социокультурные риски проанализированы инициативы по созданию систем автоматизированной модерации на основе ИИ, развитию пользовательских инструментов самозащиты и формированию регулятивных подходов на национальном и международном уровнях.

Заключение

При осуществлении предпринятого исследования VR как культуротворческого процесса в данной диссертации были достигнуты следующие результаты. В первой главе диссертационного исследования решались теоретико-методологические задачи: определение семантических границ концептов «VR» и «виртуальная реальность», обоснование необходимости терминологического разграничения данных понятий, анализ исторического становления понятия «виртуальный», исследование семантического поля терминов в отечественном научном дискурсе, а также анализ формирования и исторической динамики развития VR как культурного феномена.

В первом параграфе установлено, что VR активно интегрирована в культурную репрезентацию, влияет на идентичность и формирует новые формы коммуникации, давно перестав быть исключительно технологическим инструментом, она превращается в пространство культурных смыслов, символических кодов и новых форм участия субъекта в культуре. Выявлена полисемия термина «виртуальная реальность» как методологическая проблема, порождающая терминологический хаос в гуманитарных науках. Термин «виртуальная реальность» в современном научном дискурсе характеризуется полисемичностью, что создает значительные методологические трудности. Также проведен анализ множественности трактовок понятия в различных дисциплинарных контекстах, показавший различия между техническими, философскими и культурологическими интерпретациями виртуальности. В рамках проведенного исследования были систематизированы этапы исторического развития концепта виртуальности, они включили в себя период от Античности до современности. Античная философская традиция стала базой для формирования категории виртуальности. Далее концепт «виртуального» получил развитие в средневековой схоластике. В XVI–XVIII веках нашли практическое применение механизмы «иллюзий», что подготовило сознание людей к

возможности воспроизводить «иную» реальность. XIX век стал этапом формирования индустриализации виртуальных зрелищ.

Далее нами было установлено, что у термина «VR» отсутствует русскоязычный аналог с тем же семантическим полем, что затрудняет работу над проблематикой VR-концепта. Было выявлено различие между «VR» как формой виртуальности и «виртуальной реальностью» как более широкой культурологической категорией. А именно, использование аббревиатуры «VR» позволяет четко обозначить технологический аспект феномена, отделив его от философских и психологических коннотаций. Автором обоснована лингвистическая легитимность употребления латинской аббревиатуры VR в российском академическом дискурсе на основании международной стандартизации и терминологической необходимости.

Фактически впервые в отечественной культурологии предложена концепция «рамки» как критерия различения VR и других форм виртуальности. Отсутствие рамки является отличием VR от других репрезентативных форм. Данный ракурс позволил сформулировать авторское определение, что VR – это культурный феномен, который не существует без иммерсивной технологии «полного погружения» и транслирует искусственно созданную реальность, не имея визуальной границы между виртуальным миром и физически реальным. VR – это часть концепта «виртуальной реальности», который был терминологически обособлен во избежание понятийного хаоса. Отсутствие «физической рамки» и визуального отделения от «реального мира» в VR-системах является основным признаком для VR-феномена. Помимо этого сущностными характеристиками VR-среды можно считать присутствие, телеприсутствие, иммерсивность и наличие киберпространства.

Во втором параграфе проведен комплексный анализ формирования и исторической динамики развития VR как культурного феномена с разработкой авторской периодизации развития VR, включающей семь основных этапов: от ранней экспериментальной стадии (1960-1979 гг.) до современного этапа интеграции с метавселенными (с 2023 г.). Для выделения периодов использованы

такие маркеры, как степень развития понятия VR, технологическая оснащенность, освоение VR-среды, социокультурная функция, доступность и распространение технологии, институционализация в культуре и эволюция культурной репрезентации. Установлено, что развитие VR-технологий представляет собой процесс трансформации от утилитарного инструмента к самостоятельному культурному феномену, когда каждый исторический период характеризовался специфическими формами культурной репрезентации VR и различными моделями ее социального функционирования.

Выявлено, что переход от экспериментальных разработок 1960–1970-х годов к современным массовым VR-платформам сопровождался трансформацией понимания виртуальной реальности от технологического инструмента к культурной среде. Период 1990 ознаменовался неудачей коммерческого распространения VR-продуктов, но, тем не менее, он был важен для развития технологической составляющей VR. В 2000 годах VR использовалась только в профессиональной среде, этот этап хоть и был культурно «невидимым», но послужил базой для дальнейшего «коммерческого прорыва» VR. 2012-2019 года стали фазой становления VR в качестве полноценного культурного феномена с собственным культурным наполнением – контентом. На современной стадии (начиная с 2020 г.) VR получила толчок к развитию из-за пандемии COVID-19, так как общество нуждалось в социальном взаимодействии и участии в культурной жизни.

В первой главе решены основные теоретико-методологические задачи исследования. К ключевым результатам относятся: концептуальное разграничение терминов «VR» и «виртуальная реальность», выявление культурно-исторических и культурфилософских оснований виртуальности, разработка авторской концепции «рамки» как критерия определения VR, формирование комплексной периодизации исторического развития VR-феномена, а также выделение VR в качестве самостоятельного культурного явления. Проведенный анализ подтвердил теоретическую обоснованность и методологическую целесообразность VR не только как технологического

инструмента, но и как полноценного культурного феномена, обладающего собственными феноменологическими и социокультурными характеристиками. Была разработана концепция «рамки», которая является сущностным признаком VR. Разработанная историческая периодизация дала возможность проследить трансформацию VR от экспериментальной технологии к массовому культурному явлению и выявить основные закономерности данного процесса.

Полученные результаты создают концептуальную основу для анализа современных форм функционирования VR в культуре и формирования новых культурных парадигм, что является предметом исследования последующих параграфов диссертации.

Во второй главе диссертационного исследования решались следующие задачи: выявление современных форм функционирования виртуальной реальности в культурной сфере, анализ моделей применения VR в различных областях искусства и культурных практик, исследование культуротворческого потенциала VR как медиума, способного формировать новые эстетические парадигмы, определение роли VR в трансформации идентичности, культурных форм и ценностных систем, а также выявление социокультурных рисков в VR-пространстве.

В первом параграфе второй главы проведен комплексный анализ влияния VR на культуру через призму творческих новаций и инноваций. Установлено, что функционирование VR в культуре осуществляется в рамках двух моделей. Первая модель представляет VR как средство расширения традиционных культурных форм, когда виртуальная реальность выполняет репрезентативную функцию, обеспечивая повышение доступности, визуальное улучшение и усиление иммерсивности без кардинального изменения культурного содержания. Вторая модель позиционирует VR как самостоятельное культурное пространство, способное не только репрезентировать существующие культурные формы, но и порождать новые культурные практики, смыслы и эстетические категории. В этой модели VR функционирует как среда культуротворчества, в которой пользователь стал соавтором культурного процесса. Примером первой модели служат

многочисленные музейные проекты, включая Google Arts & Culture, Met 360°, The British Museum's Virtual Gallery, виртуальные туры музея Анны Франк и Hermitage VR.

Разработана авторская типология VR-пространств в музейной сфере, включающая презентационные музеи (обеспечивающие точную визуализацию физического пространства), культуротворческие (создающие VR-искусство внутри виртуальной среды) и альтернативные (трансформирующие законы физической реальности), примерами которых служат «Kremer Museum» и «Гордость Улыпа. VR-легенды Чувашии». Примером второй модели являются проекты VR Art, Tilt Brush, The Museum of Other Realities, когда произведения невозможно увидеть вне виртуальной среды, и создание их вне киберпространства также невозможно. Эти проекты реализуют новую эстетику, характеризующуюся трехмерностью, пространственностью и телесностью художественного опыта. Установлено, что такие проекты формируют новый тип художественного языка, интегрирующий элементы различных видов искусства в единую творческую систему. В театральной сфере выявлены три формы интеграции VR-технологий. Первая — частичная интеграция, представленная проектами спектакля «Клетка с попугаями», здесь виртуальные элементы дополняют традиционную постановку. Вторая — полностью виртуальные постановки, примером которых служит спектакль «В поисках автора». Третья модель — интерактивные спектакли, такие как «The Under Presents», когда зритель получает возможность влиять на развитие драматургического действия.

Автором доказано, что VR расширяет драматургические возможности, создавая многослойное пространство взаимодействия зрителя с материалом и трансформируя традиционные отношения между сценой и залом. В области кинематографа разработана типология VR-проектов, включающая неинтерактивные VR-фильмы (например, «The Invisible Man VR Experience»), интерактивные проекты с возможностью выбора сценария развития («Breaking Fourth»), проекты в формате 360° («Notes on Blindness»), CGI-анимации («Henry») и смешанные форматы («The Lion King» в версии Джона Фавро). VR в

кинематографе не разрушает традиционные нарративные и монтажные принципы, а дополняет их иммерсивностью, создавая гибридные формы повествования, органично сочетающие элементы кино и театра. Проведенный анализ VR-проектов, например, таких как VR-концерты показал, что VR может рассматриваться как технологическое расширение традиционных концертных форм. Установлено, что VR-концерты не изменяют привычную музыкальную основу, а улучшают глобальную доступность связи зрителей с певцами. С точки зрения визуальных искусств выделено несколько аспектов применения VR. В изобразительном искусстве VR может выступать в роли, как инструмента визуализации, так и средой художественного производства для VR-живописи, VR-скульптуры и VR-анимации.

VR-арт был выделен как новая форма художественного языка. При создании произведений VR-арта происходит симбиоз традиционных художественных практик и новых медиа. Зафиксировано становление VR как полноценной экосистемы культурного производства, объединяющей творческие практики, образовательные форматы, коммерческие бренды и пользовательские сообщества. Платформы VRChat, Rec Room, AltspaceVR демонстрируют формирование новых пространств коллективного культуротворчества и социального взаимодействия, в результате пользователь трансформируется из потребителя культурного контента в создателя. Это свидетельствует о демократизации культурного творчества и формировании новых типов культурных сообществ, основанных на принципах соучастия и коллективного авторства. В области культурных форм будущего выявлено формирование гибридных жанров, органично соединяющих элементы театра, кинематографа, музыки, интерактивных игр и иммерсивных технологий.

Во втором параграфе исследованы механизмы влияния VR на формирование культурных парадигм будущего. Выявлено, что VR оказывает воздействие на три ключевые культурные зоны: идентичность, культурные формы, ценностные системы. В сфере идентичности зафиксировано возникновение феномена гибридных цифровых идентичностей,

характеризующихся синтезом реальных и виртуальных характеристик личности. Определено, что процесс взаимодействия с VR пространством не является пассивным, зритель может иметь влияние на него, что приводит к ситуации, когда пользователь либо «отыгрывает заданный сценарий», либо «сам создает свою виртуальную личность». Этот процесс формирования виртуальной идентичности представляет собой новый тип самоидентификации, невозможный в рамках традиционных культурных практик. Проведен анализ роли аватара как инструмента самоидентификации в VR-среде. Наиболее значимыми элементами виртуального воплощения являются руки (основной канал взаимодействия с виртуальной средой), лицо (индикатор рефлексии и эмоционального состояния) и ноги (элемент, значимость которого определяется сюжетными требованиями). Особое значение придается визуализации рук, наличие видимых рук усиливает чувство присутствия. Этот элемент имеет большое значение для понимания механизмов формирования присутствия и телесности в виртуальной среде. В сфере ценностных систем VR способствует трансформации от монологической модели трансляции культуры к диалогической модели культурного взаимодействия и сотворчества. Формируются новые культурные ценности, основанные на принципах открытости, гибкости форм и смыслов, коллективного авторства и демократизации творческого процесса. VR создает условия для перехода от культуры потребления к культуре соучастия, в которой границы между автором и зрителем, создателем и потребителем становятся подвижными и проницаемыми. Доказано, что VR функционирует как культурная среда экспериментирования. Виртуальная реальность создает условия для формирования новых типов культурной идентичности, основанных не на традиционных социокультурных маркерах, а на принципах творческой самореализации и виртуального соприсутствия.

В третьем параграфе проведен критический анализ социокультурных рисков, возникающих в процессе интеграции VR-технологий в социальную и культурную жизнь общества. В результате исследования выявлена многоуровневая система рисков, структурированных по четырем основным

категориям: эргономические и физиологические, когнитивно-перцептивные, психологические и социокультурные угрозы. В области эргономических и физиологических рисков установлено, что синдром виртуальной реальности (VR sickness) представляет собой наиболее изученный комплекс негативных физиологических реакций на пребывание в виртуальной среде. Выявлены основные проявления данного синдрома, включающие тошноту, головокружение, дезориентацию и вегетативные расстройства, обусловленные сенсорным конфликтом между визуальной информацией и сигналами вестибулярного аппарата. Были обнаружены риски при длительном использовании VR-системы. К ним относятся: проблемы со зрением (особенно у детей), деперсонализация личности, дезориентация в пространстве, проблемы с вестибулярным аппаратом, формирование VR-зависимости. Пользователи со склонностью избегать проблемы реального мира могут использовать VR как средство психологической защиты, что пагубно влияет на адаптацию к стрессам. Из-за отсутствия механизмов социального контроля в «реальном» времени могут развиваться девиантное поведение и моральная деградация. Анонимность может провоцировать поведенческие паттерны не свойственные людям вне VR-сессии. Был проведен анализ процесса ослабления традиционных форм социального взаимодействия из-за влияния VR. Отмечено что при злоупотреблении VR происходит трансформация межличностных отношений и уменьшается глубина социальных взаимодействий из-за ограничений невербальной коммуникации в VR. Исследована проблема деформации восприятия социальных ролей и кризиса идентичности в VR-среде. Установлено, что множественность социальных ролей в VR создает риск фрагментации идентичности и утраты целостного представления о себе, это представляет угрозу культурному разнообразию. Обнаруженный механизм культурной гомогенизации потенциально угрожает сохранению и развитию локальных культурных традиций, языкового многообразия и аутентичных форм культурного выражения. Современные VR-платформы используют алгоритмы рекомендаций, создающие эффект «культурного пузыря», в котором доминируют наиболее массовые и коммерчески

успешные культурные продукты. Стандартизация виртуальных культурных форматов приводит к унификации визуального языка и взаимодействия, независимо от культурной специфики репрезентируемого материала.

Проанализированы существующие и разрабатываемые решения для минимизации выявленных рисков. В области физиологических рисков отмечена разработка протоколов безопасности для VR-гарнитур, включающих строгие возрастные ограничения и временные лимиты использования. Для решения психологических проблем выявлены технологические решения, включающие встроенные системы мониторинга времени использования и персонализированные алгоритмы предупреждения поведенческих отклонений. В ответ на социокультурные риски проанализированы инициативы по созданию систем автоматизированной модерации на основе ИИ, развитию пользовательских инструментов самозащиты и формированию регулятивных подходов на национальном и международном уровнях. Однако установлено, что большинство существующих решений носят фрагментарный характер, и они не охватывают всю глубину проблемы системной трансформации социокультурных отношений под влиянием VR-технологий.

Таким образом, выполненное диссертационное исследование может помочь развитию теории и истории культуры, искусства и культурологического знания в целом, предлагая новую концептуальную модель понимания VR как культурного феномена. Полученные результаты рассчитаны на практическое применение, что обеспечивает перспективность дальнейших исследований в данной проблематике и создает основу для развития новых направлений в изучении цифровой культуры и культурных процессов в эпоху технологической трансформации.

Список литературы

1. Августин Блаженный. О граде Божием / Блаженный Августин. — Минск : Харвест ; Москва: АСТ, 2000. — 1296 с.
2. Агапов, О. Д. Виртуальность в историческом познании // Философские аспекты виртуальной реальности : материалы межвуз. науч. конф. / редкол.: М. Б. Садыков и др. — Казань, 2000. — С. 50–52.
3. Андреева, И. В. Метод музейно-экспозиционного проектирования как основание классификации музейных экспозиций // Вестник музееведения. — 2019. — № 1. — С. 16–28.
4. Анисимов, О. С. Виртуальные особенности игромоделирования // Труды Центра виртуалистики. — Вып. 20. — Москва, 2003. — 82 с.
5. Аристотель. Риторика ; Поэтика / пер. с древнегреч. О. П. Цыбенко, В. Г. Аппельрота ; под ред. О. А. Сычева, И. В. Пешкова, Ф. А. Петровского. — Москва: Лабиринт, 2000. — 221 с.
6. Астафьева, О. Н. Медиакультура и некоторые принципы формирования информационно-коммуникативного пространства // Медиакультура новой России : материалы международной научной конференции : в 2 т. / под ред. Н. Б. Кирилловой. — Екатеринбург ; Москва: Академический проект, 2007. — Т. 2. — С. 9–27.
7. Ахмед, М. М. А. Специфика медиарепрезентации социокультурных изменений в условиях цифровизации социума // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. — 2022. — Т. 8, № 2. — С. 182–187.
8. Бабенко, В. С. Виртуальная реальность: толковый словарь терминов / В. С. Бабенко. — Санкт-Петербург, 2006. — 86 с.
9. Байдун, В. В., Литвинцева, Л. В., Налитов, С. Д. Графические средства для построения систем когнитивной графики и виртуальных миров // Программные продукты и системы. — Москва, 1995. — С. 7–13.

10. Байчик, А. В. Массмедийное пространство ценностного конфликта = Mass media space of value conflict : в 2 т. : специальность 5.9.9 : дис. ... д-ра полит. наук / Байчик А. В. ; Санкт-Петербургский государственный университет. — Санкт-Петербург, 2022. — 1058 с.
11. Белинская, Е. П., Жичкина, А. Е. Пространство, населенное другими [Электронный ресурс] / Е. П. Белинская, А. Е. Жичкина. — URL: https://ru-cyberpsy.blogspot.com/2011/02/blog-post_2592.html (дата обращения: 10.10.2024).
12. Бергер, П., Лукман, Т. Социальное конструирование реальности : трактат по социологии знания / П. Бергер, Т. Лукман. — Москва: Медиум, 1995. — 323 с.
13. Бергсон, А. Материя и память // Бергсон А. Собрание сочинений / А. Бергсон. — Москва: Московский клуб, 1992. — Т. 1. — С. 160–317.
14. Беркли, Дж. Сочинения / Дж. Беркли ; сост., общ. ред. и вступ. ст. И. С. Нарского. — Москва: Мысль, 1978. — 556 с.
15. Бетоева, Е. А. VR как культурная форма коллективного творчества / Е. А. Бетоева // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. — 2024. — № 5 (121). — С. 93–98. — DOI: 10.24412/1997-0803-2024-5121-93-98.
16. Бетоева, Е. А. VR как культуротворческий процесс в контексте современного искусства / Е. А. Бетоева // Культура и цивилизация. — 2023. — Т. 13, № 9-1. — С. 136–143. — DOI: 10.34670/AR.2023.85.22.016.
17. Бетоева, Е. А. VR как культуротворческий процесс в контексте современного искусства / Е. А. Бетоева // Культура как реальность и научная проблема : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (Химки, 23 июня 2023 г.). — Химки : Московский государственный институт культуры, 2024. — С. 117–123.
18. Бетоева, Е. А. VR как феномен культуры: генезис и современное состояние / Е. А. Бетоева // Вестник культуры и искусств. — 2024. — № 2 (78). — С. 29–36.

19. Бетоева, Е. А. VR-среда в парадигме метамодернизма: генезис гибридных моделей социокультурного взаимодействия / Е. А. Бетоева // Наследие веков. — 2025. — № 2 (42). — С. 42–56. — DOI: <https://doi.org/10.36343/SB.2025.42.2.002>.
20. Бетоева, Е. А. Влияние VR на нравственное сознание современного человека / Е. А. Бетоева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. — 2023. — № 12. — С. 6–9. — DOI: [10.37882/2500-3682.2023.12.02](https://doi.org/10.37882/2500-3682.2023.12.02).
21. Бетоева, Е. А. ИИ-персоны в VR как фактор трансформации цифровой культуры / Е. А. Бетоева // VI Российский культурологический конгресс с международным участием «Культурная идентичность в пространстве традиции и инновации» (Москва, 30 октября – 1 ноября 2024 г.) : сборник тезисов. — Москва : Институт наследия, 2024. — С. 200.
22. Бетоева, Е. А. Феномен виртуальной реальности как механизм формирования гибридных культурных идентичностей / Е. А. Бетоева // Культурное наследие Северного Кавказа как ресурс межнационального согласия : программа и тезисы докладов участников XI Международного научного форума (Краснодар, 11–14 сентября 2025 г.). — Москва : Институт наследия, 2025. — С. 35, 58. — DOI: [10.34685/NI.2025.20.28.002](https://doi.org/10.34685/NI.2025.20.28.002).
23. Бетоева, Е. А. Эргодизайн цифровой VR среды / Е. А. Бетоева // Заметки ученого. — 2022. — № 10. — С. 20–26.
24. Бетоева, Е. А. Эргодизайн цифровой VR среды / Е. А. Бетоева // Заметки ученого. — 2022. — № 10. — С. 20–26.
25. Бетоева, Е. А., Спектор, Г. З., Заева-Бурдонская, Е. А. Особенности проектирования AR навигации (дополненной реальности) в лесопарковой зоне / Е. А. Бетоева, Г. З. Спектор, Е. А. Заева-Бурдонская // Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры XXI века : материалы научно-практической конференции (Москва, 19–21 ноября 2019 г.). — Москва : Российский государственный университет им. Косыгина, 2019. — С. 83–88.

26. Бодрийяр, Ж. Симулякры и симуляция / Ж. Бодрийяр ; пер. с фр. А. Качалова. — Москва: Изд. дом «Постум», 2015. — 240 с. — (Технология свободы). — ISBN 978-5-91478-023-1.
27. Борсук, П. Виртуальная реальность и искусство // Мультимедиа. — 1996. — № 4 (декабрь). — С. 20–21.
28. Брагова, А. М. Интерпретация Цицероном стоических понятий *honestum, virtus, officium* // Scholē. Философское антиковедение и классическая традиция. — 2011. — № 1. — С. 42–52.
29. Браславский, П. И. Новое лицо войны – виртуальная реальность // Исследовано в России. — 2003. — С. 1139–1147.
30. Браславский, П. И. Технология виртуальной реальности как феномен культуры конца XX – начала XXI веков : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Браславский П. И. — Екатеринбург, 2003. — 163 с.
31. Бузенкова, А. М. Итальянская готическая архитектура: характерные особенности и их происхождение / А. М. Бузенкова // Молодой ученый. — 2019. — № 22 (260). — С. 148–151.
32. Вартанов, А. С. От фото до видео. Образ в искусствах XX века / А. С. Вартанов. — Москва: Искусство, 1996. — 220 с.
33. Вартанова, Е. Л. Медиаполитика в контексте научных исследований СМИ: российские и зарубежные векторы [Электронный ресурс] // Медиаскоп. — 2015. — № 2. — URL: <http://www.mediascope.ru/1744> (дата обращения: 15.12.2024).
34. Вигель, Н. Л., Жуковец, О. Ю. Виртуально-цифровая среда как феномен современной культуры / Н. Л. Вигель, О. Ю. Жуковец // Научный альманах стран Причерноморья. — 2022. — Т. 29, № 1. — С. 52–55.
35. Видеопроповеди XVII века: история волшебных фонарей [Электронный ресурс] // — URL: <https://knife.media/magic-lantern/> (дата обращения: 23.08.2025).
36. Виртуальная реальность в 2024 году: тенденции и перспективы [Электронный ресурс] // Новостной портал IT-канала. — URL:

- <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=175460> (дата обращения: 22.02.2025).
37. Волшебный фонарь. Подробное описание экспоната [Электронный ресурс] // Артефакт – гид по музеям России. — URL: <https://ar.culture.ru/ru/subject/volshebnyy-fonar> (дата обращения: 23.08.2025).
 38. Воронов, А. И. Философский анализ понятия «виртуальная реальность» : специальность 09.00.01 : автореф. дис. ... канд. филос. наук / Воронов А. И. — Санкт-Петербург, 1999. — 22 с.
 39. Воронов, К. А. «Социологические представления о виртуальной реальности» // Экономика. Социология. Право. — 2021. — № 2 (22). — С. 56–66.
 40. Вылков, Р. И. Киберпространство как социокультурный феномен, продукт технологического творчества и проективная идея : специальность 09.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Вылков Р. И. — Екатеринбург, 2009. — 151 с.
 41. Выставка «Зачем нам два глаза? Стереодиаграмма XIX–XX веков» [Электронный ресурс] // Росфото музейно-выставочный центр. — URL: <https://rosphoto.org/events/zachem-nam-dva-glaza/> (дата обращения: 23.08.2025).
 42. Гадамер, Х.-Г. Истина и метод ; Основы философской герменевтики / Х.-Г. Гадамер ; пер. с нем. ; общ. ред. и вступ. ст. Б. Н. Бессонова. — Москва: Прогресс, 1988. — 704 с.
 43. Галкин, Д. В. От кибернетических автоматов к искусственной жизни: теоретические и историко-культурные аспекты формирования цифровой культуры : специальность 24.00.01 : дис. ... д-ра филос. наук / Галкин Д. В. ; Томский гос. ун-т. — Томск, 2013. — 270 с.
 44. Гаркуша, Н. С., Шубин, А. С. Цифровые технологии будущего в настоящем / Н. С. Гаркуша, А. С. Шубин. — Москва, 2023. — 153 с.
 45. Гиренок, Ф. И. Культура как виртуальность: событие и смысл // Виртуальные реальности. — Москва, 1998. — С. 23–31. — (Труды лаборатории виртуалистики ; вып. 4).

46. Горохов, В. Ф. Основы культурологии : учебное пособие / В. Ф. Горохов. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2015. — 472 с.
47. Грязнова, Е. В. Виртуальная реальность: анализ смысловых элементов понятия // Философские науки. — 2005. — № 2. — С. 125–143.
48. Гюнтш, Ф.-Р. Логический проект цифровой вычислительной машины с несколькими асинхронно работающими барабанами и автоматическим режимом быстросействующей памяти : специальность 05.13.00 : дис. ... д-ра техн. наук / Гюнтш Ф.-Р. — Берлин : Технический университет Берлина, 1957. — VI, 57 с.
49. Дацюк, С. А. Теория виртуальности [Электронный ресурс] / С. А. Дацюк. — Киев, 2008. — URL: https://lit.lib.ru/d/dacjuk_s_a/text_0010.shtml (дата обращения: 15.12.2024).
50. Декарт, Р. Метафизические размышления // Декарт Р. Избранные произведения / Р. Декарт. — Москва: Госполитиздат, 1950. — С. 319–407.
51. Делез, Ж. Логика смысла / Ж. Делез ; пер. с фр. ; Фуко М. *Theatrum philosophicum* / М. Фуко ; пер. с фр. — Москва: Раритет ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. — 480 с.
52. Демина, А. В. Фэнтези в современной культуре: философский анализ : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Демина А. В. — Астрахань, 2015. — 156 с.
53. Демченко, Л. М., Гончаров, Н. В. Феноменология восприятия и понятие телесности как альтернативный способ раскрытия специфики субъективности в философии М. Мерло-Понти // Вестник ОГУ. — 2012. — № 7 (143). — С. 13–23.
54. Дмитриева, А. А. Голландская живопись XVII в. и камера-обскура // Вестник РХГА. — 2014. — № 1. — С. 268–273.
55. Долгих, М. Н. Дизайн в культуре сетевого общества: интерактивная природа и виртуальная жизнь : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Долгих М. Н. — Томск, 2014. — 232 с.

56. Дубовицкая, Д. А. Креативность виртуальности в современных культуротворческих процессах : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Дубовицкая Д. А. — Тамбов, 2015. — 125 с.
57. Дубовицкая, Д. А. Семантика понятия виртуальности в рамках историко-философского аспекта // Социально-экономические явления и процессы. — 2012. — № 3. — С. 177–182.
58. Дуков, Е. В. Сеть: публика и искусство / Е. В. Дуков. — Москва: Государственный институт искусствознания, 2016. — 212 с.
59. Дюков, М. Л. Технологии социально-культурной деятельности как фактор развития творческих способностей участников самодеятельного театрального коллектива : специальность 13.00.05 : дис. ... канд. пед. наук / Дюков М. Л. — Тамбов, 2009. — 239 с.
60. Егоров, Н. С. Категория виртуальности в истории философии от античности до нового времени // Colloquium-journal. — 2019. — № 1 (25). — С. 39–41.
61. Елькина, Е. Е. Цифровая культура как область междисциплинарных исследований: методологические подходы и тенденции развития // International Journal of Open Information Technologies. — 2018. — № 12. — С. 195–203.
62. Елькина, Е. Е. Цифровая культура: понятие, модели и практики // ИООНТБ. — 2018. — № 2. — С. 195–203.
63. Ерохин, С. В. Эстетика цифрового компьютерного изобразительного искусства : специальность 09.00.04 : дис. ... д-ра филос. наук / Ерохин С. В. — Москва, 2010. — 360 с.
64. Ефанов, А. А. Глубинная медиатизация в неоинформационном обществе: социокультурная концептуализация : специальность 5.10.1 : дис. ... д-ра филос. наук / А. А. Ефанов ; Белгородский государственный национальный исследовательский университет. — Белгород, 2023. — 507 с.
65. Жданов, В. Ф., Носов, Н. А. Виртуальная реальность в исполнительском искусстве / В. Ф. Жданов, Н. А. Носов // Виртуальная реальность:

- философские и психологические проблемы / под ред. Н. А. Носова. — Москва, 1997. — С. 132–144.
66. Желтов, С. Ю., Лихаченко, А. С., Степанов, А. А. Виртуальная реальность — новая информационная технология / С. Ю. Желтов, А. С. Лихаченко, А. А. Степанов // Научно-информационный вестник «Аномалия». — 1995. — Т. 1. — С. 5–11.
67. Жичкина, А. Е., Белинская, Е. П. Самопрезентация в виртуальной коммуникации и особенности идентичности подростков — пользователей Интернета / А. Е. Жичкина, Е. П. Белинская // Образование и информационная культура. Социологические аспекты. Труды по социологии образования. — Москва: Центр социологии образования РАО, 2000. — С. 431–460.
68. Зайцев, А. Я. Нейросети как инструмент концептуализации и кураторства в экранном искусстве: проблемы авторства в цифровую эпоху // Художественная культура. — 2025. — № 3. — С. 534–561.
69. Захряпин, А. В. Виртуальное мировоззрение и его структура // Генезис категории «виртуальная реальность»: материалы международной научной конференции. — Саранск: Тип. «Рузаевский печатник», 2008. — С. 117–134.
70. Зубов, Е. А. Панорама Ф. А. Рубо «Штурм аула Ахульго» // Научные труды Санкт-Петербургской академии художеств. — 2008. — № 7. — С. 97–105.
71. Игнатъев, М. Б. Системы виртуальной реальности и антропный принцип // Виртуальная реальность как феномен науки, техники и культуры / под ред. Е. А. Наповаловой. — Новосибирск, 1996. — С. 12–21.
72. Игра «Half-Life: Alyx» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/546560/HalfLife_Alyx/ (дата обращения: 22.08.2025).
73. Ильюшин, А. В., Инвалев, А. С., Кирьяков, К. Р. Виртуальная реальность и стереопроекция / А. В. Ильюшин, А. С. Инвалев, К. Р. Кирьяков //

- Технологии виртуальной реальности: состояние и тенденции развития / под ред. Н. А. Носова. — Москва: ИТАР-ТАСС, 1996. — С. 117–130.
74. Инсталляция BeAnotherLab [Электронный ресурс]. — URL: <https://beanotherlab.org/home/work/tmtba/> (дата обращения: 22.08.2025).
75. История информатики и философия информационной реальности : учебное пособие / под ред. Р. М. Юсупова, В. П. Котенко. — Москва: Академический проект, 2020.
76. История стереоскопа [Электронный ресурс] // Росфото музейно-выставочный центр. — URL: <https://rosphoto.org/media/virtual-exhibitions/stereofotografii/> (дата обращения: 23.08.2025).
77. История Техники | Развитие фотоаппаратостроения в России [Электронный ресурс] // Русское географическое общество. — URL: <http://7ways.su/news/339.htm> (дата обращения: 23.08.2025).
78. Исэкай [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. — URL: <https://bigenc.ru/c/isekai-52cfbb> (дата обращения: 22.08.2025).
79. Каменская, И. Б. Структура концептосферы романа Р. Брэдбери «451° по Фаренгейту» // Мировая литература на перекрестье культур и цивилизаций. — 2012. — № 6-1. — С. 181–185.
80. Кант, И. Критика чистого разума / И. Кант ; пер. с нем. Н. О. Лосского. — Москва: Мысль, 1994. — 591 с.
81. Карпенко, И. А. Виртуальные и «реальные миры»: проблема соотношения и восприятия // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. — 2023. — № 3 (37). — С. 142–158.
82. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс ; пер. с англ. ; под науч. ред. Р. А. Абрамова, О. И. Шкаратана. — Москва: ГУ ВШЭ, 2000. — 608 с.
83. Кирик, Т. А. Виртуальная реальность: сущность, критерии, типология : специальность 09.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Кирик Т. А. — Омск, 2004. — 165 с.

84. Кириллова, А. А. Проблема виртуальной реальности: социально-философский аспект : специальность 09.00.11 : дис. ... канд. филос. наук / Кириллова А. А. — Мурманск, 2009. — 156 с.
85. Кириллова, Н. Б. «Виртуальная реальность» и «виртуализация культуры» как концепты современной культурологии / Н. Б. Кириллова // Обсерватория культуры. — 2017. — № 5. — С. 524–531.
86. Китов, Ю. В., Гертнер, С. Л. Виртуальная реальность и медиа как предметы анализа социокультурно-этимологического подхода / Ю. В. Китов, С. Л. Гертнер // Вестник культуры и искусств. — 2022. — № 3 (71). — С. 52–63.
87. Кондаков, И. В. «Ящик Пандоры». Новые аспекты взаимосвязи культурного и биологического на фоне пандемии / И. В. Кондаков // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. — Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. — С. 28–78. — EDN JCKOZK.
88. Копцева, Т. А., Копцев, В. П., Мазорчук, Н. В. Коллективное социокультурное виртуальное пространство как форма раскрытия творческого потенциала личности / Т. А. Копцева, В. П. Копцев, Н. В. Мазорчук // Проблемы современного педагогического образования. — 2023. — № 78-3. — С. 150–152.
89. Корнилов, Ю. В., Мукашева, М. У., Сарсимбаева, С. М. О рисках применения технологий виртуальной реальности в обучении / Ю. В. Корнилов, М. У. Мукашева, С. М. Сарсимбаева // Вестник СВФУ. — 2022. — № 4 (28). — С. 50–56.
90. Коротких, Т. Н. Современные информационные технологии : учебное пособие / Т. Н. Коротких. — Москва, 2020. — 58 с.
91. Коротков, Н. А. Феномен виртуальной реальности как объект научного анализа и философской рефлексии : специальность 09.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Коротков Н. А. — Санкт-Петербург, 2010. — 154 с.

92. Красюк, П. П., Федяков, Д. В. AR/VR Technologies and Their Applications in Procurement / П. П. Красюк, D. V. Fedyakov // Contemporary Problems of Social Work. — 2020. — Т. 6, № 1 (21). — С. 13–21.
93. Кубышкин, С. А. Виртуальная реальность как социокультурный феномен // Вестник Майкопского государственного технологического университета. — 2013. — № 2. — С. 37–40.
94. Кузанский, Николай. О видении Бога // Николай Кузанский. Сочинения : в 2 т. / Николай Кузанский ; пер. ; общ. ред. В. В. Соколова, З. А. Тажуризиной. — Москва: Мысль, 1980. — Т. 2. — С. 33–94.
95. Ладов, В. А. The philosophical presuppositions of Turing's test for artificial intelligence systems // Гуманитарная информатика. — 2008. — № 4. — С. 22–28.
96. Ладов, В. А. ВР-философия (философские проблемы виртуальной реальности) : учебно-методическое пособие для специализации «Гуманитарная информатика» / В. А. Ладов. — Томск : Томский государственный университет, 2004. — 42 с.
97. Ларин, М. П., Рахманов, А. С., Гунько, А. В. Применение и исследование современных технологий визуализации в обучающем процессе [Электронный ресурс] / М. П. Ларин, А. С. Рахманов, А. В. Гунько // Студенческий : электронный научный журнал. — 2020. — № 18 (104). — URL: <https://sibac.info/journal/student/104/178513> (дата обращения: 26.11.2024).
98. Латыпов, П. П., Латыпов, Н. Н., Мачкин, П. И. Тренажерные комплексы на базе использования виртуальной сферы и виртуальной реальности / П. П. Латыпов, Н. Н. Латыпов, П. И. Мачкин // Вооружение, политика, конверсия : информационно-аналитический журнал. — 1997. — № 3–4. — С. 28–31.
99. Левицкий, М. Л., Заславский, О. Ю., Гриншкун, А. В. Фундаментальные основы использования иммерсивных технологий в общем образовании : монография / М. Л. Левицкий, О. Ю. Заславский, А. В. Гриншкун. — Воронеж, 2020. — 116 с.

100. Лисенкова, А. А. Виртуальные технологии в искусстве — новый фактор инкультурации и социализации // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. — 2018. — № 6 (86). — С. 35–42.
101. Лопатина, Е. Н. Хроники дагеротипии // Фотография. Изображение. Документ. — 2021. — № 10. — С. 128–148.
102. Лопатинская, Т. Д. Виртуализация современной культуры и ее феноменов // Теория и практика общественного развития. — 2014. — № 4. — С. 34–38.
103. Лосев, А. Ф. Жизненный творческий путь Платона // Платон. Собрание сочинений : в 4 т. / Платон. — Москва: Мысль, 1990. — Т. 1. — С. 3–63.
104. Макиавелли, Н. Государь / Н. Макиавелли ; составление В. П. Бутромеева. — Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2010. — 304 с.
105. Максименко, Л. А., Орехов, С. И. О виртуальной реальности: актуальная повестка // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. — 2019. — № 1 (22). — С. 675–679.
106. Малолеткин, М. Ф. О критике информационной цепи между создателем и зрителем // Художественная культура. — 2025. — № 4. — С. 770–795.
107. Малышкин, Е. В. О виртуально существе в феноменологии Лейбница // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. — 2013. — Т. 2, № 4. — С. 31–38.
108. Маневич, Л. Язык новых медиа / Л. Маневич. — Москва: Ад Маргинем Пресс, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-91103-411.
109. Манович, Л. Археология компьютерного экрана: экран и тело // Виртуальные реальности. Труды лаборатории виртуалистики. — Вып. 4. — Москва: Институт человека РАН, 1998. — С. 176–182.
110. Маньковская, Н. Б., Бычков, В. В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации : учебное пособие / Н. Б. Маньковская, В. В. Бычков. — Москва: ВГИК им. С. А. Герасимова, 2011. — 210 с.
111. Марков, Б. Человек в эпоху масс-медиа / Б. Марков // Информационное общество : сборник. — Москва: АСТ, 2004. — С. 452–507. — (Philosophy).

112. Марченко, М. Н., Никитина, Н. И. Дизайн игровых интерфейсов: история и направления развития на современном этапе / М. Н. Марченко, Н. И. Никитина // Бизнес и дизайн ревю. — 2021. — № 3 (23). — С. 10.
113. Маслов, О. Р., Пронина, Е. Е. Психика и реальность: типология виртуальности // Прикладная психология. — 1998. — № 6. — С. 41–49.
114. Машины и механизмы. — 2021. — № 10 (297). — 113 с.
115. Мечтают ли андроиды об электроовцах? [Электронный ресурс] // Stopgame.ru. — URL: https://stopgame.ru/blogs/topic/97217/mechtayut_li_androidy_ob_elektroovcakh (дата обращения: 23.08.2025).
116. Мешкова, Л. Н. Цифровые технологии как фактор трансформации культуры // Вестник Бурятского государственного университета. — 2020. — № 3. — С. 53–60.
117. Монтаж аттракционов, или 90 лет спустя. Первоначальный вариант статьи С. Эйзенштейна // Вопросы театра. — 2016. — № 1-2. — С. 281–297.
118. Назарова, Н. В. Повседневная культура как инвариантная модель бытия современного человека : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Н. В. Назарова. — Челябинск, 2015. — 167 с.
119. Наседкина, Ю. В. Компьютерные виртуальные реальности как феномен современной культуры : специальность 24.00.01 : автореф. дис. ... канд. культурологии / Ю. В. Наседкина. — Санкт-Петербург, 2005. — 23 с.
120. Наука, общество, культура: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире : монография / С. И. Беленцов [и др.]. — Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2021. — 190 с.
121. Неклесса, А. И. Финансовый мир: реальные следствия виртуальных стратегий // Философия хозяйства : альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. — 1999. — № 2. — С. 52–60.

122. Новик, А. А. *Utile dulci miscere*: «поучительное и занимательное» в публичных оптических зрелищах в Санкт-Петербурге и Москве первой половины XIX века // *Наука телевидения*. — 2017. — № 13-3. — С. 57–80.
123. Новик, А. Мотив «воображаемого путешествия» в панорамных представлениях первой половины XIX века в России // *Актуальные проблемы теории и истории искусства*. — 2018. — № 8. — С. 280–290.
124. Новикова, А. А. «Культурные индустрии» как часть публичной сферы: трансформация форм соучастия // *Художественная культура*. — 2020. — № 1. — С. 65–86.
125. Новикова, А. А. Музеи и их виртуальные расширения: конвергенция на фоне карантина / А. А. Новикова // *Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания*. — Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. — С. 456–475.
126. Носов, Н. А. *Виртуальная психология* / Н. А. Носов. — Москва: Аграф, 2000. — 432 с.
127. Носов, Н. А. *Словарь виртуальных терминов* // *Труды лаборатории виртуалистики*. — Вып. 7. — Москва: Путь, 2000. — 69 с.
128. Носов, Н. А., Генисаретский, О. И. Виртуальные состояния в деятельности человека-оператора // *Труды ГосНИИ гражданской авиации. Авиационная эргономика и подготовка летного состава*. — Москва, 1986. — Вып. 253. — С. 32–39.
129. Носов, Н. А., Михайлов, А. Н. *Диагностика виртуальной образности* / Н. А. Носов, А. Н. Михайлов // *Труды лаборатории виртуалистики*. — Вып. 10. — Москва: Путь, 2000. — 55 с.
130. Носов, Н. А., Яценко, Ю. Т. *Параллельные миры : виртуальная психология алкоголизма* / Н. А. Носов, Ю. Т. Яценко. — Москва: Институт человека, 1996. — 128 с. : ил. — (Труды Лаборатории виртуалистики / Институт человека РАН ; вып. 2).

131. Обзор носимого монитора Sony PLM-S700E [Электронный ресурс] // hwp.ru. — URL: https://hwp.ru/articles/Obzor_nosimogo_monitora_Sony_PLM-S700E/ (дата обращения: 22.08.2025).
132. Опенков, М. Ю. Виртуальная реальность: онто-диалогический подход : специальность 09.00.01 : автореф. дис. ... д-ра филос. наук / М. Ю. Опенков. — Москва, 1997. — 38 с.
133. Орехов, С. И. Виртуальная реальность: исследование онтологических и коммуникационных основ : специальность 09.00.01 : автореф. дис. ... д-ра филос. наук / С. И. Орехов. — Омск, 2002. — 31 с.
134. Орлов, А. А. Новая виртуальная декорация для вечных сюжетов / А. А. Орлов // Декоративное искусство. Философия истории и культуры. — Москва, 1996. — № 1. — С. 78–95.
135. Осипов, Ю. М. Между реальностью и виртуальностью: по пути мифотворчества, ... и обновления // Философия хозяйства : альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. — 1999. — № 2. — С. 8–31.
136. Открытия XVII – XIX веков в оптике [Электронный ресурс] // Ярославский музей фотографии. — URL: <https://yarmp.com/biblioteka/stati-po-optike/159-otkrytiya-xvii-ixx-vekov-v-optike> (дата обращения: 23.08.2025).
137. Первушина, В. Н., Хуторной, С. Н. Виртуальная реальность: методологические подходы к определению понятия // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Философия». — 2016. — № 4. — С. 52–64.
138. Периоды (эпохи) в культуре Барокко [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. — URL: <https://bigenc.ru/c/barokko-456532> (дата обращения: 23.08.2025).
139. Петрова, Н. П. Виртуальная реальность. Современная компьютерная графика и анимация / Н. П. Петрова. — Москва: Аквариум, 1997. — 256 с.
140. Пивоваров, Д. В. Виртуальное, виртуал, виртуальная реальность // Современный философский словарь / под общ. ред. В. Е. Кемерова. — 2-е

- изд., испр. и доп. — Лондон ; Франкфурт-на-Майне ; Париж : Партпринт, 1998. — С. 139–141.
141. Платформа «Gravity Sketch» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/551370/Gravity_Sketch/ (дата обращения: 22.08.2025).
142. Платформа «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. — URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
143. Платформа «Tilt Brush» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/327140/Tilt_Brush/ (дата обращения: 22.08.2025).
144. Побег от реальности: как пандемия изменила рынок AR/VR-решений в России [Электронный ресурс] // biz360.ru. — URL: <https://biz360.ru/materials/pobeg-ot-realnosti-kak-pandemiya-izmenila-rynok-ar-vr-resheniy-v-rossii/> (дата обращения: 22.08.2025).
145. Полевода, И. И., Иваницкий, А. Г., Миканович, А. С. [и др.] Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. — 2022. — № 1. — С. 119–142.
146. Поликарпов, В. С., Поликарпова, В. А. Феномен человека: вчера и завтра / В. С. Поликарпов, В. А. Поликарпова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. — 576 с.
147. Полицковская, Н. Г., Прокопцова, В. П. Использование технологии виртуальной реальности в хореографическом искусстве / Н. Г. Полицковская, В. П. Прокопцова // Культурная жизнь Юга России. — 2021. — № 2 (81). — С. 69–79.
148. Пономарев, А. И. Средневековые мистерии, их церковное и историко-литературное значение / А. И. Пономарев. — Москва: Азбука, 2020. — 234 с.

149. Постановка «В поисках автора» [Электронный ресурс] // Студия «Отражение». — URL: <https://www.studio-otragenie.ru/afisha/v-poiskah-avtora/> (дата обращения: 22.08.2025).
150. Постановка «Клетка с попугаями» [Электронный ресурс] // CoolConnections. — URL: <https://www.coolconnections.ru/ru/blog/posts/c31062df-bd87-41bc-a201-465f4b43ddcf> (дата обращения: 22.08.2025).
151. Постановка «Я убил царя» [Электронный ресурс] // Театр наций. — URL: <https://theatreofnations.ru/performances/ya-ubil-tsarya-spektakl-v-ochkakh-virtualnoy-realnosti> (дата обращения: 22.08.2025).
152. Похилюк, А. В., Алиева, Н. З., Гармаш, С. А. Творчество в контексте виртуальной реальности // Международный журнал экспериментального образования. — 2011. — № 8. — С. 164–165.
153. Приложение «AltspaceVR» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: <https://store.steampowered.com/app/407060/AltspaceVR/> (дата обращения: 22.08.2025).
154. Приложение «Anne Frank House VR' app.» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/2877690/Anne_Frank_House_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).
155. Приложение «Beat Saber» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/620980/Beat_Saber/ (дата обращения: 22.08.2025).
156. Приложение «Becoming Homeless» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/738100/Becoming_Homeless_A_Human_Experience/ (дата обращения: 22.08.2025).
157. Приложение «Horizon Worlds» [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://horizon.meta.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
158. Приложение «Ready Player Me» [Электронный ресурс] // Ready Player Me. — URL: <https://readyplayer.me/> (дата обращения: 22.08.2025).
159. Приложение «spatial.io» [Электронный ресурс] // Spatial Systems Inc. — URL: <https://www.spatial.io/> (дата обращения: 22.08.2025).

160. Проект «Affected: The Manor» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/707580/AFFECTED_The_Manor_The_Complete_Edition/ (дата обращения: 22.08.2025).
161. Проект «Apollo 11 VR» [Электронный ресурс] // ENGAGE VR. — URL: <https://engagevr.io/portfolio/apollo-11-vr-hd/> (дата обращения: 22.08.2025).
162. Проект «Batman Arkham Shadow» [Электронный ресурс] // Meta Quest. — URL: <https://www.meta.com/quest/batman-arkham-shadow/> (дата обращения: 22.08.2025).
163. Проект «Bigscreen» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/457550/Bigscreen_Beta/ (дата обращения: 22.08.2025).
164. Проект «Carne y Arena» [Электронный ресурс] // PHI Centre. — URL: <https://phi.ca/en/carne-y-arena/> (дата обращения: 22.08.2025).
165. Проект «ClassVR» [Электронный ресурс] // Avantis Education. — URL: <https://www.classvr.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
166. Проект «Curious Alice» [Электронный ресурс] // Victoria and Albert Museum. — URL: <https://www.vam.ac.uk/articles/curious-alice-the-vr-experience> (дата обращения: 22.08.2025).
167. Проект «Decentraland» [Электронный ресурс] // Decentraland Foundation. — URL: <https://decentraland.org/> (дата обращения: 22.08.2025).
168. Проект «Dreams of Dali» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/591360/Dreams_of_Dali/ (дата обращения: 22.08.2025).
169. Проект «Google Arts & Culture» [Электронный ресурс] // Google. — URL: <https://artsandculture.google.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
170. Проект «Henry» [Электронный ресурс] // AltLab VR. — URL: <https://www.altlabvr.com/henry> (дата обращения: 22.08.2025).
171. Проект «Hermitage VR» [Электронный ресурс] // Видеофабрика. — URL: <https://videofabrika.com/projects/hermitage-vr> (дата обращения: 22.08.2025).

172. Проект «I Expect You To Die» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/587430/I_Expect_You_To_Die/ (дата обращения: 22.08.2025).
173. Проект «Lone Echo» [Электронный ресурс] // Ready At Dawn Studios. — URL: <https://www.echo.games/> (дата обращения: 22.08.2025).
174. Проект «Met 360°» [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.metmuseum.org/art/online-features/met-360-project> (дата обращения: 22.08.2025).
175. Проект «Mona Lisa: Beyond the Glass» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/1172310/Mona_Lisa_Beyond_The_Glass/ (дата обращения: 22.08.2025).
176. Проект «Mozilla Hubs» [Электронный ресурс] // Mozilla. — URL: <https://hubs.mozilla.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
177. Проект «Oculus First Steps» [Электронный ресурс] // Meta Quest. — URL: <https://www.meta.com/ru-ru/experiences/first-steps/1863547050392688/> (дата обращения: 22.08.2025).
178. Проект «Pearl» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/476540/Google_Spotlight_Stories_Pearl/ (дата обращения: 22.08.2025).
179. Проект «Rompeii VR» [Электронный ресурс] // VIVE Arts. — URL: <https://www.vivearts.com/projects/rompeii> (дата обращения: 22.08.2025).
180. Проект «Quill» [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://facebookmicrosites.github.io/quill-website/get-quill/> (дата обращения: 22.08.2025).
181. Проект «Rec Room» [Электронный ресурс] // Rec Room Inc. — URL: <https://recroom.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
182. Проект «Red Matter» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/966680/Red_Matter/ (дата обращения: 22.08.2025).

183. Проект «Superhot VR» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/617830/SUPERHOT_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).
184. Проект «Surgeon Simulator VR» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/518920/Surgeon_Simulator_Experience_Reality/ (дата обращения: 22.08.2025).
185. Проект «Tentacular» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: <https://store.steampowered.com/app/1220100/Tentacular/> (дата обращения: 22.08.2025).
186. Проект «The British Museum's Virtual Gallery» [Электронный ресурс] // Virtual Tour Bus. — URL: <https://www.vrtourbus.co.uk/blog/take-a-360-online-virtual-tour-visit-to-the-british-museum-in-london/> (дата обращения: 22.08.2025).
187. Проект «The Invisible Man VR» [Электронный ресурс] // VRShorts. — URL: <https://vrshort.com/> (дата обращения: 22.08.2025).
188. Проект «The Museum of Other Realities» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/613900/Museum_of_Other_Realities/ (дата обращения: 22.08.2025).
189. Проект «The Under Presents» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/1232940/The_Under_Presents/ (дата обращения: 22.08.2025).
190. Проект «Townsmen VR» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: https://store.steampowered.com/app/749960/Townsmen_VR/ (дата обращения: 22.08.2025).
191. Проект «Vestige» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: <https://store.steampowered.com/app/975410/VESTIGE/> (дата обращения: 22.08.2025).
192. Проект «VRChat» [Электронный ресурс] // VRChat Inc. — URL: <https://hello.vrchat.com/> (дата обращения: 22.08.2025).

193. Проект «Wolves in the Walls» [Электронный ресурс] // Meta Quest. — URL: <https://www.meta.com/en-gb/experiences/pcvr/wolves-in-the-walls/2272579216119318/> (дата обращения: 22.08.2025).
194. Проект «Гордость Улыпа. VR-легенды Чувашии» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: <https://store.steampowered.com/app/2736390/> (дата обращения: 22.08.2025).
195. Проект «Игра ремесел» [Электронный ресурс] // Steam. — URL: <https://store.steampowered.com/app/2467630/> (дата обращения: 22.08.2025).
196. Проект «MARS и Narratex «Психоз» [Электронный ресурс] // Центр современного искусства «МАРС». — URL: <https://centermars.ru/projects/vr-installyatsiya-psihoz-/> (дата обращения: 22.08.2025).
197. Проект «МГУ» [Электронный ресурс] // YouTube. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OIEhWiCZOic> (дата обращения: 22.08.2025).
198. Пронин, М. А. Виртуальные организационные реальности руководителя в управленческом консультировании // Интертренинг. — 2002. — № 1. — С. 19–27.
199. Родионова, М. Н. Сетевая культура в художественной репрезентации современного кинематографа : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / М. Н. Родионова. — Киров, 2021. — 220 с.
200. Розин, В. М. Современная культурология: проблемы формирования и методологический идеал // Личность. Культура. Общество. — 2005. — Вып. 1. — С. 127–145.
201. Рохмистров, В. Г. Бытие и мышление: картезианская критика // Территория новых возможностей. — 2011. — № 2 (11). — С. 151–154.
202. Савенкова, А. А. Пасхальное действо из Флери: литургический театр или театрализованная литургия? / А. А. Савенкова // Музыкальная академия. — 2022. — № 3. — С. 38–53.

203. Сальникова, Е. В. Визуальная культура в медиасреде : Современные тенденции и исторические ракурсы / Е. В. Сальникова. — Москва: Прогресс-Традиция, 2017. — 552 с.
204. Сальникова, Е. В. Предыстория волшебства экранов. Мотивы «Илиады» и «Одиссеи» / Е. В. Сальникова // Наука телевидения. — 2018. — Т. 14, № 1. — С. 80–157.
205. Сальникова, Е. В. Феномен визуального : От древних истоков к началу XXI века / Е. В. Сальникова. — Москва: Прогресс-Традиция, 2012. — 576 с.
206. Самохвалова, В. И. Виртуал: к вопросу идентификации реальностей разного генезиса и уровня // Теоретическая виртуалистика. — Москва: Наука, 2008. — С. 92–109.
207. Сатлер, О. Н. Технология виртуальной реальности : учебно-методическое пособие / О. Н. Сатлер. — Белгород : Издательский дом «БелГУ», 2023. — 107 с.
208. Свечников, В. С. Социальное конструирование виртуальных реальностей / В. С. Свечников. — Саратов : Саратовский государственный технический университет, 2003. — 196 с.
209. Свидерская, М. И. Караваджо. Первый современный художник / М. И. Свидерская. — Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2001. — 238 с.
210. Сигер Брабантский. О вечности мира // Антология мировой философии : в 4 т. — Москва: Мысль, 1969. — Т. 1, ч. 2. — С. 812–823.
211. Силаева, В. Л. Интернет как социальный феномен // Социологические исследования. — 2008. — № 11. — С. 101–107.
212. Симбирцева, Н. А., Бондарчук, А. В. Медиа в инклюзивном сопровождении детей с ограниченными возможностями здоровья (на примере работы с анимацией) // Педагогический журнал Башкортостана. — 2025. — № 2(108). — С. 136–149.
213. Симбирцева, Н. А., Шалагина, Е. В. Медиапрактики в профориентации в условиях инклюзивной школы: представления педагогов и родителей //

- Вестник Сургутского государственного педагогического университета. — 2025. — № 2(95). — С. 42–53.
214. Симбирцева, Н. А., Шалагина, Е. В. Трудности и перспективы использования медиапрактик с детьми с ОВЗ в условиях инклюзивной школы: социальные оценки педагогов // Казанский социально-гуманитарный вестник. — 2024. — № 2(65). — С. 48–60.
215. Смирнова, Т. В. Виртуальная реальность в музыке // Виртуальная реальность: философские и психологические аспекты. — Москва, 1997. — С. 175–179.
216. Соловов, Д. Н. Понятие виртуальности в философии средневековья // Вестник РУДН. Серия: Философия. — 2010. — № 4. — С. 72–76.
217. Сообщество «NeosVR» [Электронный ресурс] // Steam Community. — URL: <https://steamcommunity.com/app/740250> (дата обращения: 22.08.2025).
218. Сообщество «The Great Pug» [Электронный ресурс] // VRChat Wiki. — URL: https://wiki.vrchat.com/wiki/Community:The_Great_Pug (дата обращения: 22.08.2025).
219. Соснина, Т. Н. Анализ семантического статуса понятий «виртуальность» и «виртуальное производство» // Восьмой Российский философский конгресс «Философия в полицентричном мире» : сборник научных статей. — 2020. — Т. 3. — С. 354–357.
220. Стереоскоп [Электронный ресурс] // Благовещенская старина. Музей самоваров. — URL: <https://www.samovar-museum.ru/News/Stereoskop> (дата обращения: 23.08.2025).
221. Сухович, Е. В. Символ, симулякр и виртуальная реальность как категории философии культуры : специальность 09.00.01 : дис. ... канд. филос. наук / Е. В. Сухович. — Волгоград, 2013. — 153 с.
222. Талески, А. Поведение говорящего в виртуальной реальности (методика эксперимента и описание предварительных результатов) // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. — 2020. — Т. 12, вып. 4. — С. 54–67. — DOI: 10.17072/2073-6681-2020-4-54-67.

223. Тарасенко, В. В. Человек кликающий: фрактальные метаморфозы // Информационное общество. — 1999. — Вып. 1. — С. 43–46.
224. Таратута, Е. Е. Философия виртуальной реальности / Е. Е. Таратута. — Санкт-Петербург, 2007. — 147 с.
225. Терин, В. П. Основные направления исследований теории массовых коммуникаций // СОЦИС. — 1997. — № 1. — С. 25–31.
226. Тихонов, О. В. Трансформация феномена идентичности в пространстве сети Интернет : специальность 09.00.11 : дис. ... канд. филос. наук / О. В. Тихонов. — Казань, 2013. — 177 с.
227. Томан, Р. Барокко. Архитектура. Скульптура. Живопись / Р. Томан, Б. Борнгессер, В. Юнг [и др.]. — Кёльн : Кенеман : ОГИЗ, 2000. — 504 с. : цв. ил.
228. Трофимова, А. А. К вопросу о понимании термина «Виртуальная реальность» // ОНВ. — 2010. — № 6 (92). — С. 87–91.
229. Уитстон, Чарльз [Электронный ресурс] // Энциклопедия Руниверсалис. — URL: https://руни.рф/Уитстон,_Чарльз (дата обращения: 23.08.2025).
230. Урвалов, В. А. Очерки истории телевидения / В. А. Урвалов ; ответственный редактор И. А. Росселевич ; АН СССР. — Москва: Наука, 1990. — 215 с.
231. Усанова, Д. О. Виртуальная культура: концептуализация феномена и репрезентации в современном социокультурном пространстве : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Д. О. Усанова. — Челябинск, 2014. — 116 с.
232. Ученые призывают не садиться за руль автомобиля после длительной игры в VR-шлеме [Электронный ресурс] // БелНовости. — URL: <https://www.belnovosti.by/tehnologii/uchenye-prizyvayut-ne-saditsya-za-rul-avtomobilya-posle-dlitelnoy-igry-v-vr-shleme> (дата обращения: 21.09.2025).
233. Ушакова, А. В. Становление и развитие теории информации // Научный вестник МГТУ ГА. — 2015. — № 215 (5). — С. 112–116.
234. Фадеева, Т. Е. Viewer in the virtual reality space: planetary optics' formation // ПРАЕНМА. Journal of Visual Semiotics. — 2022. — № 3 (33). — С. 73–96.

235. Фантасмагория и оптические призраки [Электронный ресурс] // batenka.ru. — URL: <https://batenka.ru/explore/things/laterna-magica/> (дата обращения: 23.08.2025).
236. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. — 7-е изд. — Москва: Республика, 2001. — 719 с.
237. Фома Аквинский. Сумма теологии // Антология мировой философии : в 4 т. — Москва: Мысль, 1969. — Т. 1, ч. 2. — С. 832–862.
238. Фрейд, З. Толкование сновидений / З. Фрейд. — Минск : Попурри, 1997. — 573 с.
239. Фурсова, Д. А. Информационно-коммуникативная среда современной России как культурный фактор детерминации детства : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Д. А. Фурсова. — Москва, 2020. — 201 с.
240. Фурсова, Н. И. Методы мониторинга объектов операционной системы, выполняющейся в виртуальной машине : специальность 05.13.11 : дис. ... канд. техн. наук / Н. И. Фурсова ; Институт системного программирования. — Великий Новгород, 2017. — 120 с. : ил.
241. Хазиева, Н. О. Виртуальная реальность как пространство социализации : социально-философский анализ проблемы : специальность 09.00.11 : дис. ... канд. филос. наук / Н. О. Хазиева. — Казань, 2014. — 142 с.
242. Хайдеггер, М. Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. — Москва: Прогресс, 1986. — С. 45–66.
243. Хайм, М. Метафизика виртуальной реальности [Электронный ресурс] / М. Хайм. — URL: https://vk.com/wall-125590878_103421 (дата обращения: 22.09.2024).
244. Хоружий, С. С. Род или — недород? Заметки к онтологии виртуальности // Вопросы философии. — 1997. — № 6. — С. 63–67.
245. Хренов, Н. А. Визуальная коммуникация: культурологические исследования / Н. А. Хренов. — Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. — 480 с.

246. Хренов, Н. А. Новая визуальность как проблема культуры / Н. А. Хренов. — Москва ; Санкт-Петербург : Центр гуманитарных инициатив, 2019. — 416 с.
247. Художник Goro Fujita [Электронный ресурс] // Официальный сайт. — URL: <https://www.goro.art/> (дата обращения: 22.08.2025).
248. Чего хотят попаданцы, или Парадоксы исторической памяти [Электронный ресурс] // n+1. — URL: <https://nplus1.ru/blog/2022/10/14/ti-popal-popadanets> (дата обращения: 22.08.2025).
249. Черный, Ю. Ю. Философские основания технологий виртуальной и дополненной реальности // Системный анализ в проектировании и управлении. — 2019. — Т. 23, № 1. — С. 219–229.
250. Черный, Ю. Ю. Философские основания технологий виртуальной и дополненной реальности // Системный анализ в проектировании и управлении. — 2019. — Т. 23, № 1. — С. 219–229.
251. Шабалин, В. В. Проблематика телевизионного экранного пространства в XXI веке: средства выразительности и технические аспекты : специальность 5.10.3 : дис. ... д-ра искусствоведения / Шабалин В. В. — Москва, 2025. — 304 с. : ил.
252. Шарков, Ф., Кириллина, Н. Конвергируемость реальных и виртуальных сообществ в цифровом пространстве: социологический обзор / Ф. Шарков, Н. Кириллина // Социологическое обозрение. — 2022. — Т. 21, № 3. — С. 229–249.
253. Шахно, Н. В. Неакадемические формы современного художественного творчества в визуальной культуре Санкт-Петербурга : специальность 24.00.01 : дис. ... канд. культурологии / Н. В. Шахно. — Санкт-Петербург, 2014. — 189 с.
254. Шемонаев, Д. Д., Иванова, С. Д. Влияние цифровых технологий на социальное взаимодействие: вербальные и невербальные коммуникации / Д. Д. Шемонаев, С. Д. Иванова // Политехнический молодежный журнал. — 2023. — № 9.

255. Шлыкова, О. В. Социокультурная природа мультимедиа : специальность 24.00.01 : автореф. дис. ... д-ра культурологии / О. В. Шлыкова ; Московский государственный университет культуры и искусств. — Москва, 2004. — 42 с.
256. Шлыкова, О. В. Цифровое потребление культурного контента в условиях «новой нормы» дистанцированного мира // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. — 2020. — № 5 (97). — С. 160–169.
257. Щелкунов, М. Д., Каримов, А. Р. Общество 5.0 в технологическом, социальном и антропологическом измерениях // Вестник экономики, права и социологии. — 2019. — № 3. — С. 158–164.
258. Эвалльё, В. Д. Интерактивность и иммерсивность в медиасреде. К проблеме разграничения понятий // Художественная культура. — 2021. — № 3. — С. 248–271.
259. Эвалльё, В. Д. Музеи онлайн / В. Д. Эвалльё // Искусство в контексте пандемии: медиатизация и дискурс катастрофизма / Государственный институт искусствознания. — Без места : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2020. — С. 476–498.
260. Эвалльё, В. Д. Производство искусства в цифровом музейном пространстве // Художественная культура. — 2020. — № 4. — С. 600–621.
261. Эвалльё, В. Д., Крутоус, В. П. «Гуманизация» искусства: музеи в интернет-среде // Художественная культура. — 2021. — № 1. — С. 222–243.
262. Эпштейн, М. Н. Философия возможного / М. Н. Эпштейн. — Санкт-Петербург : Алетейя, 2001. — 334 с.
263. Юрьев, А. И. Стратегическая психология глобализации: психология человеческого капитала : учебное пособие / А. И. Юрьев. — Санкт-Петербург, 2006. — 511 с.
264. Юсипов, Е. А. Человек электронной эпохи в работах М. Маклюэна // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. — 2024. — № 3 (69). — С. 103–112.

265. Юхвид, А. В. Компьютерные виртуальные технологии как новый социально-культурный феномен : социально-философский анализ : специальность 09.00.11 : дис. ... д-ра филос. наук / А. В. Юхвид. — Москва, 2013. — 268 с.
266. Яковлева, М. Г. Проблема виртуализации реальности в постмодернистской культуре [Электронный ресурс] // Манускрипт. — 2021. — Т. 14, № 6. — С. 1185–1189. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-virtualizatsii-realnosti-v-postmodernistskoj-kulture> (дата обращения: 15.12.2025).
267. Acting Out Queer Identity: The Embodied Visibility in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // dl.acm.org. — URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3555153> (дата обращения: 30.08.2025).
268. A brief chronology of Virtual Reality [Электронный ресурс] // arXiv. — URL: <https://arxiv.org/abs/1911.09605> (дата обращения: 22.08.2025).
269. A Low-Cost Part-Task Flight Training System: An Application of a Head Mounted Display [Электронный ресурс] // scholar.afit.edu. — URL: <https://scholar.afit.edu/etd/7917/> (дата обращения: 22.08.2025).
270. A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training [Электронный ресурс] // Semantic Scholar. — URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-review-of-the-use-of-virtual-reality-head-mounted-Jensen-Konradsen/e28474e3dbcba3cf4400956bc554d0d104de551c> (дата обращения: 22.08.2025).
271. Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning [Электронный ресурс] // ScienceDirect. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475217303274> (дата обращения: 22.08.2025).
272. Advanced Intelligent Virtual Reality Technologies: Proceedings of the 6th International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR 2022) / ed. K. Nakamatsu, S. Patnaik, R. Kountchev, R. Li, A. Aharari. — Singapore : Springer, 2023. — 249 p. — ISBN 978-981-19-7742-8. — DOI: 10.1007/978-981-19-7742-8.

273. Algorithms and taste-making: Exposing the Netflix Recommender System's operational logics [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/351636668_Algorithms_and_taste-making_Exposing_the_Netflix_Recommender_System's_operational_logics (дата обращения: 30.08.2025).
274. Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less From Each Other [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/50382537_Alone_Together_Why_We_Expect_More_from_Technology_and_Less_From_Each_Other (дата обращения: 22.08.2025).
275. Apple Vision Pro [Электронный ресурс] // Apple. — URL: <https://www.apple.com/apple-vision-pro/> (дата обращения: 22.08.2025).
276. Avatar characteristics induce users' behavioral conformity with small-to-medium effect sizes: a meta-analysis of the proteus effect [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/333905922_Avatar_characteristics_induce_users'_behavioral_conformity_with_small-to-medium_effect_sizes_a_meta-analysis_of_the_proteus_effect (дата обращения: 22.08.2025).
277. Avatar embodiment prior to motor imagery training in VR does not affect the induced event-related desynchronization: a pilot study [Электронный ресурс] // Frontiers. — URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2023.1265010/full> (дата обращения: 22.08.2025).
278. Back In The USSR [Электронный ресурс] // vrtifacts. — URL: <https://vrtifacts.com/back-in-the-ussr/> (дата обращения: 22.08.2025).
279. Baudrillard, J. Simulacra and Simulation / J. Baudrillard ; trans. S. F. Glaser. — Ann Arbor, MI : University of Michigan Press, 1994. — 164 p.
280. Baym, N. K. Personal Connections in the Digital Age [Электронный ресурс] / N. K. Baym // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/239787960_Personal_Connections_in_the_Digital_Age_by_Baym_N_K (дата обращения: 22.08.2025).

281. Be Our (Virtual) Guest: Disney Brings Beauty and the Beast to VR [Электронный ресурс] // UploadVR. — URL: <https://www.uploadvr.com/virtual-guest-disney-brings-beauty-beast-vr/> (дата обращения: 22.08.2025).
282. Blanchard, C., Burgess, S., Harvill, Y., Lanier, J., Lasko, A., Oberman, M., Teitel, M. Reality Built for Two: A Virtual Reality Tool // Computer Graphics. — 1990. — Vol. 24, No. 2. — P. 35–36.
283. Body, Avatar, and Me: The Presentation and Perception of Self in Social Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/348256857_Body_Avatar_and_Me_The_Presentation_and_Perception_of_Self_in_Social_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).
284. Bolter, J. D., Grusin, R. Remediation: Understanding New Media / J. D. Bolter, R. Grusin. — Cambridge, MA : MIT Press, 1999. — 295 p.
285. Bring Environments to People — A Case Study of Virtual Tours in Accessibility Assessment for People with Limited Mobility [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/370412688_Bring_Environments_to_People_-_A_Case_Study_of_Virtual_Tours_in_Accessibility_Assessment_for_People_with_Limited_Mobility (дата обращения: 22.08.2025).
286. Brooks, E., Brown, D. J., eds. Virtual Reality Games for Rehabilitation / ed. E. Brooks, D. J. Brown. — New York : Springer, 2023. — 270 p. — ISBN 978-1-0716-3371-7. — DOI: 10.1007/978-1-0716-3371-7.
287. Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking [Электронный ресурс] // PLOS. — URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204494> (дата обращения: 22.08.2025).
288. Burdea, G. C., Coiffet, P. Virtual Reality Technology / G. C. Burdea, P. Coiffet. — Hoboken, NJ : Wiley, 2003. — P. 1–15.

289. Cervical spine injury after virtual reality gaming: a case report [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/352002757_Cervical_spine_injury_after_virtual_reality_gaming_a_case_report (дата обращения: 22.08.2025).
290. Chan, C.-S. Virtual Reality in Architectural Design / C.-S. Chan // Proceedings of the International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA'97). — Taipei, Taiwan, April 1997. — P. 1–10.
291. Chengoden, R., et al. Metaverse for Healthcare: A Survey on Potential Applications, Challenges and Future Directions / R. Chengoden [et al.] // IEEE Access. — 2022. — Vol. 10. — P. 1–28.
292. Chong, H. T., Tan, A. L., Koh, E. T., Yeo, H. T. Virtual Reality Usability and Accessibility for Cultural Heritage Practices // Electronics. — 2021. — Vol. 10, No. 9. — Art. 1057. — DOI: 10.3390/electronics10091057.
293. Chong, H. T., et al. Comprehensive systematic review on virtual reality for cultural heritage practices / H. T. Chong [et al.] // Multimedia Systems. — 2021. — Vol. 28. — P. 1–17.
294. Cipresso, P., Giglioli, I. A. C., Raya, M. A., Riva, G. The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature // Frontiers in Psychology. — 2018. — Vol. 9. — Art. 2086. — DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02086.
295. Community Forums at Meta [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://transparency.meta.com/ru-ru/governance/community-forums/> (дата обращения: 22.08.2025).
296. Concert experiences in virtual reality environments [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/371291782_Concert_experiences_in_virtual_reality_environments (дата обращения: 22.08.2025).
297. Controlling the Sense of Embodiment for Virtual Avatar Applications: Methods and Empirical Study [Электронный ресурс] // JMIR Publications. — URL: <https://games.jmir.org/2020/3/e21879/> (дата обращения: 22.08.2025).

298. Coutinho, C. Unity Virtual Reality Development with VRTK4: A No-Coding Approach to Developing Immersive VR Experiences, Games & Apps / C. Coutinho. — New York : Apress, 2022. — 406 p. — ISBN 978-1-4842-7933-5.
299. Cross-Cultural Design: Applications in Learning, Arts, Cultural Heritage, Creative Industries, and Virtual Reality / ed. P.-L. P. Rau. — Cham : Springer, 2022. — 538 p. — (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 13312). — ISBN 978-3-031-06047-2. — DOI: 10.1007/978-3-031-06047-2.
300. Cybersickness in Head-Mounted Displays Is Caused by Differences in the User's Virtual and Physical Head Pose [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL:
https://www.researchgate.net/publication/346848891_Cybersickness_in_Head-Mounted_Displays_Is_Caused_by_Differences_in_the_User's_Virtual_and_Physical_Head_Pose (дата обращения: 22.08.2025).
301. Dawkins, R. The Selfish Gene / R. Dawkins. — Oxford : Oxford University Press, 1976. — 360 p.
302. Designing Great Experiences with Meta Avatars SDK [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://developers.meta.com/horizon/documentation/unity/meta-avatars-best-practices/> (дата обращения: 22.08.2025).
303. Dhanda, A., Reina Ortiz, M., Weigert, A., Paladini, A., Min, A., Gyi, M., Su, S., Fai, S., Santana Quintero, M. Recreating cultural heritage environments for VR using photogrammetry / A. Dhanda [et al.] // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. — 2019. — Vol. XLII-2/W9. — P. 305–310. — DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W9-305-2019.
304. Digital Fashion Week NY Takes Fashion Into The Metaverse [Электронный ресурс] // fashionweekonline. — URL: <https://fashionweekonline.com/digital-fashion-week-ny-takes-fashion-into-the-metaverse> (дата обращения: 22.08.2025).

305. Do VR and AR versions of an immersive cultural experience engender different user experiences? // *Computers in Human Behavior*. — 2021. — Vol. 125. — Art. 106951. — DOI: 10.1016/j.chb.2021.106951.
306. Easily applicable social virtual reality and social presence in online higher education during the covid-19 pandemic: A qualitative study [Электронный ресурс] // ScienceDirect. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949678023000181> (дата обращения: 22.08.2025).
307. Effects of prolonged use of virtual reality smartphone-based head-mounted display on visual parameters: a randomised controlled trial [Электронный ресурс] // *Nature*. — URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-94680-w> (дата обращения: 22.08.2025).
308. Enabling Developers, Protecting Users: Investigating Harassment and Safety in VR [Электронный ресурс] // arXiv. — URL: <https://arxiv.org/abs/2403.05499> (дата обращения: 30.08.2025).
309. Ergonomic Design of a Workplace Using Virtual Reality and a Motion Capture Suit [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/358756141_Ergonomic_Design_of_a_Workplace_Using_Virtual_Reality_and_a_Motion_Capture_Suit (дата обращения: 22.08.2025).
310. *Everyday Virtual and Augmented Reality* / ed. A. Simeone, B. Weyers, S. Bialkova, R. W. Lindeman. — Cham : Springer, 2023. — 249 p. — ISBN 978-3-031-05804-2. — DOI: 10.1007/978-3-031-05804-2.
311. Experiencing Nature: Embodying Animals in Immersive Virtual Environments Increases Inclusion of Nature in Self and Involvement With Nature [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/305650007_Experiencing_Nature_Embodying_Animals_in_Immersive_Virtual_Environments_Increases_Inclusion_of_Nature_in_Self_and_Involvement_With_Nature (дата обращения: 22.08.2025).

312. Experiential disparities in social VR: uncovering power dynamics and inequality [Электронный ресурс] // *Frontiers*. — URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2024.1351794/full> (дата обращения: 30.08.2025).
313. Extended Self in a Digital World [Электронный ресурс] // *ResearchGate*. — URL: https://www.researchgate.net/publication/259725488_Extended_Self_in_a_Digital_World (дата обращения: 22.08.2025).
314. Feature: Meet The Virtual Boy Fan Making New Tech And Games For Nintendo's Console Curio [Электронный ресурс] // *nintendolife*. — URL: <https://www.nintendolife.com/features/meet-the-virtual-boy-fan-making-new-tech-and-games-for-nintendos-console-curio> (дата обращения: 22.08.2025).
315. Fisher, S., Jacoby, R., Bryson, S., Stone, P., McDowall, I., Bolas, M., Dasaro, D., Wenzel, E., Coler, C., Kerr, D. The Ames Virtual Environment Workstation: Implementation Issues and Requirements / S. Fisher [et al.]. — Moffett Field, CA : NASA Ames Research Center, 1995. — P. 70–73. — (NASA Technical Memorandum ; TM-19950007621).
316. FlumeRide: Interactive Space Where Artists and Fans Meet-and-Greet Using Video Calls // *IEEE Access*. — 2023. — Vol. 11. — P. 31594–31605. — DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3249460.
317. Formando el Futuro de la Educación Creativa: La Realidad Virtual como Entorno de Enseñanza en estudiantes de Arte y Diseño [Электронный ресурс] // *ResearchGate*. — URL: https://www.researchgate.net/publication/379997171_Formando_el_Futuro_de_la_Educacion_Creativa_La_Realidad_Virtual_como_Entorno_de_Ensenanza_en_estudiantes_de_Arte_y_Diseno (дата обращения: 22.08.2025).
318. *Frontiers in Virtual Reality* [Электронный ресурс] // *Frontiersin*. — URL: <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1396280> (дата обращения: 22.08.2025).
319. Goro Fujita [Электронный ресурс] // *goro.art*. — URL: <https://www.goro.art/> (дата обращения: 22.08.2025).

320. Grau, O. *Virtual Art: From Illusion to Immersion* / O. Grau. — Cambridge, MA : MIT Press, 2003. — 431 p.
321. Gutiérrez, A. M., Vexo, F., Thalmann, D. *Stepping into Virtual Reality* / A. M. Gutiérrez, F. Vexo, D. Thalmann. — 2nd ed. — Lausanne ; Geneva : Springer Nature Switzerland AG, 2023. — 272 p. — ISBN 978-3-031-36487-7. — DOI: 10.1007/978-3-031-36487-7.
322. Head-Mounted Display Virtual Reality in Post-secondary Education and Skill Training [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/335167490_Head-Mounted_Display_Virtual_Reality_in_Post-secondary_Education_and_Skill_Training (дата обращения: 22.08.2025).
323. How Virtual Reality Could Transform Architecture [Электронный ресурс] // Time. — URL: <https://time.com/6964951/vr-virtual-reality-architecture-meta-quest/> (дата обращения: 22.08.2025).
324. Human Systems Integration Division. *Virtual Environment Documentation and Equipment, 1986–1993: AFS8078*. — Moffett Field, CA : NASA Ames History Office, NASA Ames Research Center, 2010. — 6 p.
325. Ihde, D. *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth* / D. Ihde. — Bloomington : Indiana University Press, 1990. — 244 p.
326. *Immersive Technology in Smart Cities: Augmented and Virtual Reality in IoT* / ed. S. Aurelia, S. Paiva. — Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2022. — 266 p. — (EAI/Springer Innovations in Communication and Computing). — ISBN 978-3-030-66607-1. — DOI: 10.1007/978-3-030-66607-1.
327. Impacts of Blue Light Exposure From Electronic Devices on Circadian Rhythm and Sleep Disruption in Adolescent and Young Adult Students [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/379406978_Impacts_of_Blue_Light_Exposure_From_Electronic_Devices_on_Circadian_Rhythm_and_Sleep_Disruption_in_Adolescent_and_Young_Adult_Students (дата обращения: 22.08.2025).

328. In search of a digital nomad: defining the phenomenon [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/341133344_In_search_of_a_digital_nomad_defining_the_phenomenon (дата обращения: 22.08.2025).
329. Influence of Avatar Facial Appearance on Users' Perceived Embodiment and Presence in Immersive Virtual Reality [Электронный ресурс] // Electronics (MDPI). — URL: <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/3/583> (дата обращения: 22.08.2025).
330. Innocente, C., Ulrich, L., Moos, S., Vezzetti, E. A framework study on the use of immersive XR technologies in the cultural heritage domain // Journal of Cultural Heritage. — 2023. — Vol. 62. — P. 268–284.
331. Internet use continues to grow, but universality remains elusive, especially in low-income regions [Электронный ресурс] // ITU. — URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2024/11/10/ff24-internet-use/> (дата обращения: 30.08.2025).
332. Introducing a Personal Boundary for Horizon Worlds and Venues [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://about.fb.com/news/2022/02/personal-boundary-horizon/> (дата обращения: 30.08.2025).
333. Introducing Meta Quest Pro, an Advanced VR Device for Collaboration and Creation [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://www.meta.com/blog/meta-quest-pro-price-release-date-specs/> (дата обращения: 22.08.2025).
334. Jumani, A. K., et al. Virtual Reality and Augmented Reality for Education / A. K. Jumani [et al.] // Metaverse for Education and Training. — Boca Raton, FL : CRC Press, 2022. — P. 1–23. — DOI: 10.1201/9781003196686-9.
335. Kim, M. Virtual Craft: Experiences and Aesthetics of Immersive Making Culture // Humanities. — 2023. — Vol. 12. — Art. 100. — DOI: 10.3390/h12050100.
336. Knigge, J.-K. Virtual Reality in Manual Order Picking: Using Head-Mounted Devices for Planning and Training / J.-K. Knigge. — Darmstadt : Technische

- Universität Darmstadt, 2021. — 216 p. — ISBN 978-3-658-34704-8. — DOI: 10.1007/978-3-658-34704-8.
337. Krueger, M. W. *Artificial Reality* / M. W. Krueger. — Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1983. — xviii, 312 p.
338. Lanier, J. *Dawn of the New Everything: Encounters with Reality and Virtual Reality* / J. Lanier. — New York : Henry Holt and Company, 2017. — 351 p.
339. Latour, B. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* / B. Latour. — Oxford : Oxford University Press, 2005.
340. *Learning History Using Virtual and Augmented Reality* [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/356063379_Learning_History_Using_Virtual_and_Augmented_Reality (дата обращения: 30.08.2025).
341. Li, J., Wider, W., Ochiai, Y., Fauzi, M. A. A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions: exploring user experience [Электронный ресурс] // *Frontiers in Virtual Reality*. — 2023. — Vol. 4. — Art. 1240562. — URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frvir.2023.1240562/full> (дата обращения: 04.09.2025).
342. Lin, C.-L., Chen, S.-J., Lin, R. Efficacy of Virtual Reality in Painting Art Exhibitions Appreciation // *Applied Sciences*. — 2020. — Vol. 10. — Art. 3012. — DOI: 10.3390/app10093012.
343. Liu, J., Burkhardt, J.-M., Lubart, T. Boosting creativity through users' avatars and contexts in virtual environments — a systematic review of recent research // *Journal of Intelligence*. — 2023. — Vol. 11. — Art. 144. — DOI: 10.3390/jintelligence11070144.
344. Marto, A., et al. A survey of multisensory VR and AR applications for cultural heritage // *Computers & Graphics*. — 2022. — Vol. 102. — P. 426–440.
345. *Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy* [Электронный ресурс] // ScienceDirect. — URL:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000767> (дата обращения: 22.08.2025).
346. Microsoft Mesh enters general availability in January, including a new Teams experience [Электронный ресурс] // Microsoft. — URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2023/09/26/microsoft-mesh-enters-preview-in-october-including-a-new-teams-experience/> (дата обращения: 22.08.2025).
347. Milgram, P., Kishino, F. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays // IEICE Transactions on Information and Systems. — 1994. — Vol. E77-D, No. 12 (December). — P. 1321–1329.
348. Nanjappan, V., Uunila, A., Vaulanen, J., Välimaa, J., Georgiev, G. V. Effects of Immersive Virtual Reality in Enhancing Creativity // Proceedings of the International Conference on Engineering Design (ICED 2023). — Bordeaux, France, 24–28 July 2023. — Vol. 3. — P. 147–159.
349. Neuroscience of Virtual Reality: From Virtual Exposure to Embodied Medicine [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/327459594_Neuroscience_of_Virtual_Reality_From_Virtual_Exposure_to_Embodied_Medicine (дата обращения: 22.08.2025).
350. New research shows Metaverse is not safe for kids [Электронный ресурс] // Counter Hate. — URL: <https://counterhate.com/blog/new-research-shows-metaverse-is-not-safe-for-kids/> (дата обращения: 22.08.2025).
351. Nonverbal Communication in Virtual Reality: Nodding as a Social Signal in Virtual Interactions [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/359391686_Nonverbal_Communication_in_Virtual_Reality_Nodding_as_a_Social_Signal_in_Virtual_Interactions (дата обращения: 30.08.2025).
352. Obeid, S., Demirkan, H. The influence of virtual reality on design process creativity in basic design studios // Interactive Learning Environments. — 2020. — Vol. 31, No. 4. — P. 1841–1859. — DOI: 10.1080/10494820.2020.1858116.

353. Orel, M. Collaboration Potential in Virtual Reality (VR) Office Space: Transforming the Workplace of Tomorrow / M. Orel. — Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2022. — 77 p. — (SpringerBriefs in Business). — ISBN 978-3-031-08179-8; ISBN 978-3-031-08180-4. — DOI: 10.1007/978-3-031-08180-4.
354. Participatory Culture in a Networked Era [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/321884742_Participatory_Culture_in_a_Networked_Era (дата обращения: 22.08.2025).
355. Playing With Embodied Social Interaction: A Thematic Review of Experiments on Social Aspects in Gameful Virtual Reality [Электронный ресурс] // Oxford Academic. — URL: <https://academic.oup.com/iwc/article/33/6/583/6583456> (дата обращения: 22.08.2025).
356. Pleorama [Электронный ресурс] // Hisour. — URL: <https://www.hisour.com/ru/data/pleorama/> (дата обращения: 23.08.2025).
357. Project Aria: A New Tool for Egocentric Multi-Modal AI Research [Электронный ресурс] // arXiv. — URL: <https://arxiv.org/abs/2308.13561> (дата обращения: 22.08.2025).
358. Qian, J. Application of VR in Art Design // Journal of Physics: Conference Series. — 2020. — Vol. 1533. — Art. 022004. — DOI: 10.1088/1742-6596/1533/2/022004.
359. Qin, Y., Xi, N., Hamari, J. Creativity in Virtual Reality: A Systematic Literature Review // Australasian Conference on Information Systems (ACIS 2023): Proceedings. — Wellington : Association for Information Systems, 2023. — P. 1–23.
360. Reality Labs Research at Meta Connect 2022 [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://tech.facebook.com/reality-labs/2022/10/meta-research-reality-labs-connect-2022/> (дата обращения: 22.08.2025).
361. Review of: Lisa Nakamura, Cybertypes: Race, Ethnicity, and Identity on the Internet [Электронный ресурс] // Academia.edu. — URL:

- https://www.academia.edu/25198101/Review_of_Lisa_Nakamura_Cybertypes_Race_Ethnicity_and_Identity_on_the_Internet (дата обращения: 22.08.2025).
362. Rheingold, H. *Virtual Reality : Exploring the Brave New Technologies of Artificial Experience and Interactive Worlds* / H. Rheingold. — New York : Summit Books, 1991. — 415 p.
363. Rizzo, A., Bouchard, S., eds. *Virtual Reality for Psychological and Neurocognitive Interventions* / ed. A. Rizzo, S. Bouchard. — New York : Springer, 2019. — 415 p. — ISBN 978-1-4939-9480-9.
364. Ruzive, V. N., Tsang, P. J. H. *Fashion Tech Applied: Exploring Augmented Reality, Artificial Intelligence, Virtual Reality, NFTs, Body Scanning, 3D Digital Design, and More* / V. N. Ruzive, P. J. H. Tsang. — New York : Apress, 2023. — 262 p. — ISBN 978-1-4842-9693-6; ISBN 978-1-4842-9694-3. — DOI: 10.1007/978-1-4842-9694-3.
365. Schwandt, T. *High-Quality Illumination of Virtual Objects Based on an Environment Estimation in Mixed Reality Applications* / T. Schwandt. — Ilmenau : Technische Universität Ilmenau, 2021. — 122 p. — ISBN 978-3-658-35192-2. — DOI: 10.1007/978-3-658-35192-2.
366. Scotus, J. D., Wolter, A. B., Frank, W. A. *Duns Scotus on the will and morality* / J. D. Scotus, A. B. Wolter, W. A. Frank. — Washington, D.C. : The Catholic University of America Press, 1997. — (Цит. по: Соловов, Д. Н. Понятие виртуальности в философии средневековья // Вестник РУДН. Серия: Философия. — 2010. — № 4. — С. 72–76).
367. Sega VR [Электронный ресурс] // Sega Retro. — URL: https://segaretro.org/Sega_VR (дата обращения: 22.08.2025).
368. Set time limits for Meta Quest and schedule breaks with Supervision [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://www.meta.com/help/quest/196832126660700/> (дата обращения: 22.08.2025).
369. Shape Modeling with Sketched Feature Lines in Immersive 3D Environments [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL:

- https://www.researchgate.net/publication/220772385_Shape_Modeling_with_Sketches_of_Feature_Lines_in_Immersive_3D_Environments (дата обращения: 22.08.2025).
370. Silverstone, R., Hirsch, E., eds. *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces* / ed. R. Silverstone, E. Hirsch. — London : Routledge, 1992. — 288 p.
371. SIMNET: the advent of simulator networking [Электронный ресурс] // IEEE Xplore. — URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/400452> (дата обращения: 22.08.2025).
372. Slater, M. Immersion and the illusion of presence in virtual reality // *British Journal of Psychology*. — 2018. — Vol. 109. — P. 431–433.
373. Slater, M., Sanchez-Vives, M. Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality // *Frontiers in Robotics and AI*. — 2016. — Vol. 3. — Art. 74. — 47 p.
374. Social Change UK. *Using VR and AR for social good : monograph* / Social Change UK. — London : Social Change UK, 2021. — 27 p.
375. *Social Interaction in Virtual Environments: Key Issues, Common Themes, and a Framework for Research* [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/237701911_Social_Interaction_in_Virtual_Environments_Key_Issues_Common_Themes_and_a_Framework_for_Research (дата обращения: 22.08.2025).
376. *Social Virtual Reality (VR) Involvement Affects Depression When Social Connectedness and Self-Esteem Are Low: A Moderated Mediation on Well-Being* [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/356722909_Social_Virtual_Reality_VR_Involvement_Affects_Depression_When_Social_Connectedness_and_Self-Esteem_Are_Low_A_Moderated_Mediation_on_Well-Being (дата обращения: 30.08.2025).
377. *Standard for Security Specifications of Blockchain-Based Metaverse Digital Commodity Circulation* [Электронный ресурс] // IEEE Standards Association.

- URL: <https://standards.ieee.org/search/?q=2048&spage=2> (дата обращения: 30.08.2025).
378. SteamCharts. VRChat [Электронный ресурс] // статистика игроков. — URL: <https://steamcharts.com/app/438100> (дата обращения: 11.03.2025).
379. Steuer, J. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence // *Journal of Communication*. — 1992. — Vol. 42, No. 4. — P. 73–93.
380. Sutherland, I. E. The Ultimate Display // *Proceedings of the IFIP Congress 1965*. — London : Macmillan, 1965. — P. 506–508.
381. Thalmann, D. Geometric issues of object manipulation in task animation and virtual reality // *Expanding the Frontiers of Visual Analytics and Visualization*. — Berlin ; Heidelberg : Springer, 2012. — P. 339–362.
382. The Applications and History of Virtual Reality & VR Headsets [Электронный ресурс] // Ryan. — URL: <https://funding.ryan.com/blog/business-strategy/applications-and-history-of-vr-headsets/> (дата обращения: 22.08.2025).
383. The Effect of Video Game Violence on Physiological Desensitization to Real Life Violence [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/222434043_The_Effect_of_Video_Game_Violence_on_Physiological_Desensitization_to_Real_Life_Violence (дата обращения: 30.08.2025).
384. The Hierarchy of Being: Embodiment in Virtual Reality [Электронный ресурс] // Voices of VR. — URL: <https://voicesofvr.com/703-the-hierarchy-of-being-embodiment-in-virtual-reality/> (дата обращения: 22.08.2025).
385. The IKEA effect: When labor leads to love [Электронный ресурс] // ScienceDirect. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057740811000829> (дата обращения: 22.08.2025).
386. The Immersive VR Self: Performance, Embodiment and Presence in Immersive Virtual Reality Environments [Электронный ресурс] // Meta AI Research. — URL: <https://ai.meta.com/research/publications/the-immersive-vr-self->

- performance-embodiment-and-presence-in-immersive-virtual-reality-environments/ (дата обращения: 22.08.2025).
387. The Impacts of Virtual Reality Avatar Creation and Embodiment on Transgender and Genderqueer Individuals in Games: A grounded theory analysis of survey and interview data from Transgender and Genderqueer individuals about their experiences with Avatar Creation Interfaces in Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/365140294_The_Impacts_of_Virtual_Reality_Avatar_Creation_and_Embodiment_on_Transgender_and_Genderqueer_Individuals_in_Games (дата обращения: 30.08.2025).
388. The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/225998888_The_Motivational_Pull_of_Video_Games_A_Self-Determination_Theory_Approach (дата обращения: 22.08.2025).
389. The MTV VMAs are embracing the metaverse [Электронный ресурс] // Mashable. — URL: <https://mashable.com/article/best-metaverse-performance-vm> (дата обращения: 22.08.2025).
390. The museum of digital things: extended reality and museum practices [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/382529548_The_museum_of_digital_things_extended_reality_and_museum_practices (дата обращения: 22.08.2025).
391. The Perpetuation of Online Hate: A Criminological Analysis of Factors Associated with Participating in an Online Attack [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/336067134_The_Perpetuation_of_Online_Hate_A_Criminological_Analysis_of_Factors_Associated_with_Participating_in_an_Online_Attack (дата обращения: 30.08.2025).

392. The Proteus Effect [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/228445790_The_Proteus_Effect (дата обращения: 22.08.2025).
393. The Sense of Embodiment in Virtual Reality [Электронный ресурс] // MIT Press Journals. — URL: <https://direct.mit.edu/pvar/article-abstract/21/4/373/18838/The-Sense-of-Embodiment-in-Virtual-Reality> (дата обращения: 22.08.2025).
394. The Uncanny Valley [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/254060168_The_Uncanny_Valley_From_the_Field (дата обращения: 22.08.2025).
395. Theodoropoulos, A., Antoniou, A. VR Games in Cultural Heritage: A Systematic Review of the Emerging Fields of Virtual Reality and Culture Games // Applied Sciences. — 2022. — Vol. 12. — Art. 8476. — DOI: 10.3390/app12178476.
396. Theodoropoulos, A., Antoniou, A. VR Games in Cultural Heritage: A Systematic Review of the Emerging Fields of Virtual Reality and Culture Games / A. Theodoropoulos, A. Antoniou // Applied Sciences. — 2022. — Vol. 12. — Art. 8476. — DOI: 10.3390/app12178476.
397. Tilt Brush lets you paint in 3D space with virtual reality [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://www.meta.com/experiences/tilt-brush/2322529091093901/> (дата обращения: 22.08.2025).
398. Tinyakova, V., Morozova, N., Ziroyan, M., Arakelyan, D. Philosophical Issues of Economics / V. Tinyakova, N. Morozova, M. Ziroyan, D. Arakelyan // WISDOM. — 2022. — Special Issue 1(2). — P. 150–157.
399. Tjostheim, I., Waterworth, J. A. The Psychosocial Reality of Digital Travel: Being in Virtual Places / I. Tjostheim, J. A. Waterworth. — Cham : Springer, 2022. — 152 p. — ISBN 978-3-030-91272-7. — DOI: 10.1007/978-3-030-91272-7.
400. Tornatzky, C., Kelley, B. An Artistic Approach to Virtual Reality / C. Tornatzky, B. Kelley. — Boca Raton : CRC Press, 2024. — 208 p. — ISBN 978-1-032-42669-3.

401. Touring The Musical Metaverse: Virtual Concerts are Here to Stay [Электронный ресурс] // Virtual Humans. — URL: <https://www.virtualhumans.org/article/touring-the-musical-metaverse-virtual-concerts-are-here-to-stay> (дата обращения: 22.08.2025).
402. Towards A More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/220089625_Towards_A_More_Robust_Theory_and_Measure_of_Social_Presence_Review_and_Suggested_Criteria (дата обращения: 22.08.2025).
403. Travis Scott's 'Fortnite' In-Game Concert Draws More Than 12M Concurrent Viewers [Электронный ресурс] // Billboard. — URL: <https://www.billboard.com/pro/travis-scott-fortnite-in-game-concert-draws-12-million-viewers/> (дата обращения: 22.08.2025).
404. Turkle, S. Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet / S. Turkle. — New York : Simon & Schuster, 1995. — 347 p.
405. UI Set developers [Электронный ресурс] // Meta Developers. — URL: <https://developers.meta.com/horizon/documentation/unity/unity-isdk-uiset/> (дата обращения: 22.08.2025).
406. Unleash Your Creativity Through VR Art, Paintings, and Sculptures [Электронный ресурс] // Meta. — URL: <https://www.meta.com/blog/unleash-your-creativity-through-vr-art/> (дата обращения: 22.08.2025).
407. Van der Meer, N., van der Werf, V., Brinkman, W.-P., Specht, M. Virtual reality and collaborative learning: a systematic literature review // Frontiers in Virtual Reality. — 2023. — Vol. 4. — Art. 1159905. — DOI: 10.3389/frvir.2023.1159905.
408. Vargas González, A. N., Williamson, B., LaViola, J. J., Jr. Authoring Moving Parts of Objects in AR, VR and the Desktop // Multimodal Technologies and Interaction. — 2023. — Vol. 7, No. 12. — Art. 117. — DOI: 10.3390/mti7120117.

409. Verhulst, I., Woods, A., Whittaker, L., Bennett, J., Dalton, P. Do VR and AR versions of an immersive cultural experience engender different user experiences? // *Computers in Human Behavior*. — 2021. — Vol. 125. — Art. 106951. — DOI: 10.1016/j.chb.2021.106951.
410. Viewer's Role and Viewer Interaction in Cinematic Virtual Reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/351665117_Viewer's_Role_and_Viewer_Interaction_in_Cinematic_Virtual_Reality (дата обращения: 22.08.2025).
411. *Virtual and Augmented Reality, Simulation and Serious Games for Education* / ed. Y. Cai, W. van Joolingen, K. Veermans. — Singapore : Springer, 2021. — 188 p. — (Gaming Media and Social Effects). — ISBN 978-981-16-1361-6. — DOI: 10.1007/978-981-16-1361-6.
412. Virtual fashion experiences in virtual reality fashion show spaces [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/375752798_Virtual_fashion_experiences_in_virtual_reality_fashion_show_spaces (дата обращения: 22.08.2025).
413. *Virtual Reality and Architecture: Shaping the Future of Design and Urban Planning* [Электронный ресурс] // Tomorrow.bio. — URL: <https://www.tomorrow.bio/post/virtual-reality-and-architecture-shaping-the-future-of-design-and-urban-planning-2023-10-5364843798-futurism> (дата обращения: 22.08.2025).
414. *Virtual Reality and Augmented Reality: 16th EuroVR International Conference, EuroVR 2019, Tallinn, Estonia, October 23–25, 2019, Proceedings* / ed. P. Bourdot, V. Interrante, L. Nedel, N. Magnenat-Thalmann, G. Zachmann. — Cham : Springer, 2019. — 338 p. — (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 11883). — ISBN 978-3-030-31908-3. — DOI: 10.1007/978-3-030-31908-3.
415. *Virtual Reality and Augmented Reality: 17th EuroVR International Conference, EuroVR 2020, Valencia, Spain, November 25–27, 2020, Proceedings* / ed. P. Bourdot, V. Interrante, R. Kopper, A.-H. Olivier, H. Saito, G. Zachmann. —

- Cham : Springer, 2020. — 254 p. — (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 12499). — ISBN 978-3-030-62655-6. — DOI: 10.1007/978-3-030-62655-6.
416. Virtual Reality Concerts: The Future of Live Music? [Электронный ресурс] // Analytics Insight. — URL: <https://www.analyticsinsight.net/virtual-reality/virtual-reality-concerts-the-future-of-live-music> (дата обращения: 22.08.2025).
417. Virtual Reality Devices Market Growth [Электронный ресурс] // Exactitude Consultancy. — 28.12.2023. — URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/blog/2023/12/28/virtual-reality-devices-market-growth/> (дата обращения: 22.02.2025).
418. Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/315508365_Virtual_reality_in_the_assessment_understanding_and_treatment_of_mental_health_disorders (дата обращения: 30.08.2025).
419. Virtual reality induces symptoms of depersonalization and derealization: A longitudinal randomised control trial [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/358419967_Virtual_reality_induces_symptoms_of_depersonalization_and_derealization_A_longitudinal_randomised_control_trial (дата обращения: 22.08.2025).
420. Virtual reality simulators and training in laparoscopic surgery [Электронный ресурс] // ClinicalKey. — URL: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/journal/1-s2.0-S1743919114009741> (дата обращения: 22.08.2025).
421. Virtual reality stimulation and organizational neuroscience for the assessment of empathy [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/365223786_Virtual_reality_stimulation_and_organizational_neuroscience_for_the_assessment_of_empathy (дата обращения: 30.08.2025).

422. Virtual Spaces [Электронный ресурс] // The Ohio State University Pressbooks. — URL: <https://ohiostate.pressbooks.pub/graphicshistory/chapter/17-5-virtual-spaces/> (дата обращения: 22.08.2025).
423. Virtual, Augmented and Mixed Reality: Applications in Education, Aviation and Industry: Proceedings of the 14th International Conference, VAMR 2022, Held as Part of the 24th HCI International Conference, HCII 2022, Virtual Event, June 26 – July 1, 2022. Part II / ed. J. Y. C. Chen, G. Fragomeni. — Cham : Springer, 2022. — 383 p. — (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 13318). — ISBN 978-3-031-06015-1. — DOI: 10.1007/978-3-031-06015-1.
424. Virtual, Augmented and Mixed Reality: Design and Development: Proceedings of the 14th International Conference VAMR 2022, Held as Part of the 24th HCI International Conference, HCII 2022, Virtual Event, June 26 – July 1, 2022 / ed. J. Y. C. Chen, G. Fragomeni. — Cham : Springer, 2022. — 521 p. — (Lecture Notes in Computer Science ; Vol. 13317). — ISBN 978-3-031-05939-1. — DOI: 10.1007/978-3-031-05939-1.
425. Virtuality Gave Us '90s VR — Now Its Legacy Is Being Celebrated In Its Home City Of Leicester [Электронный ресурс] // Time Extension. — URL: <https://www.timeextension.com/features/virtuality-gave-us-90s-vr-now-its-legacy-is-being-celebrated-in-its-home-city-of-leicester> (дата обращения: 22.08.2025).
426. VR Comfort and Safety [Электронный ресурс] // Meta Platforms, Inc. — URL: <https://about.fb.com/wp-content/uploads/2022/10/VR-Comfort-and-Safety.pdf> (дата обращения: 22.08.2025).
427. VR Theatre: the paradox of reality [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/379432014_VR_THEATRE_the_paradox_of_reality (дата обращения: 22.08.2025).
428. VRChat has 4 million users [Электронный ресурс] // ResetEra. — URL: <https://www.resetera.com/threads/vrchat-has-4-million-users-30-of-daily-users-are-in-vr.94764/> (дата обращения: 22.08.2025).

429. VRChat, виртуальные сообщества и LPD [Электронный ресурс] // Inverse. — URL: <https://www.inverse.com/input/culture/vrchat-virtual-reality-loli-police-department-lpd> (дата обращения: 22.08.2025).
430. Wang, Jiawei, Mohamed Mokmin, N. A. Virtual reality technology in art education with visual communication design in higher education: a systematic literature review // *Education and Information Technologies*. — 2023. — Vol. 28. — P. 1–20. — DOI: 10.1007/s10639-023-11845-y.
431. What do policymakers need to know about harassment in the metaverse? [Электронный ресурс] // *Frontiers in Virtual Reality*. — URL: <https://www.frontiersin.org/journals/virtual-reality/articles/10.3389/frvir.2024.1443384/full> (дата обращения: 22.08.2025).
432. What's It Mean to "Be Social" in VR?: Mapping the Social VR Design Ecology [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/325706630_What's_It_Mean_to_Be_Social_in_VR_Mapping_the_Social_VR_Design_Ecology (дата обращения: 22.08.2025).
433. Which conditions should be considered as disorders in the International Classification of Diseases (ICD-11) designation of “other specified disorders due to addictive behaviors”? [Электронный ресурс] // ResearchGate. — URL: https://www.researchgate.net/publication/342783619_Which_conditions_should_be_considered_as_disorders_in_the_International_Classification_of_Diseases_ICD-11_designation_of_other_specified_disorders_due_to_addictive_behaviors (дата обращения: 22.08.2025).
434. Wiegel, N. L., Zhukovets, O. Yu. Virtual-Digital Environment as a Phenomenon of Modern Culture // *Science Almanac of Black Sea Region Countries*. — 2022. — Vol. 29, No. 1. — P. 52–55. — DOI: 10.23947/2414-1143-2022-29-1-52-55.
435. XR Case Studies: Using Augmented Reality and Virtual Reality Technology in Business / ed. T. Jung, J. Dalton. — Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2021. — 164 p. — (Management for Professionals). — ISBN 978-3-030-72781-9. — DOI: 10.1007/978-3-030-72781-9.

436. Zhang, J., Wan Yahaya, W. A. J., Sanmugam, M. The Impact of Immersive Technologies on Cultural Heritage: A Bibliometric Study of VR, AR, and MR Applications // Sustainability. — 2024. — Vol. 16. — Art. 6446. — DOI: 10.3390/su16156446.