

Список литературы

1. Кодитувака С., Пасиллоб Н. Разработка мобильного программного обеспечения в цифровую эпоху: сравнительная оценка кроссплатформенных фреймворков // JPO. 2025. Т. 8, № 2. С. 9–17.
2. Чепурной М. П., Дяченко А. С. Сравнительный анализ фреймворков для фронтенд-разработки // Международный студенческий научный вестник. 2025. № 1. С. 12. EDN COGVEA.
3. Mobile Operating System Market Share Worldwide // Statcounter Global Stats. [Электронный ресурс]. URL: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide> (дата обращения: 25.12.2025).
4. Kotlin Multiplatform for cross-platform mobile development // Kotlin Documentation. [Электронный ресурс]. URL: <https://kotlinlang.org/docs/multiplatform/cross-platform-mobile-development.html> (дата обращения: 27.12.2025).
5. Дяченко А. С. Использование динамических элементов в дизайне сайтов для улучшения пользовательского опыта // Материалы XXV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием, посвященной 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. (Нерюнгри, 23–25 октября 2025 г.). Якутск: Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, 2025. С. 352–357. EDN OKPJJK.
6. Statista. Worldwide software developer working hours [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/869224/worldwide-software-developer-working-hours/> (дата обращения: 26.12.2025).

**АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ИСКУССТВЕ**

Гриценко М. С., Окулова Е. А.

*ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь,
e-mail: mmaria.gritsenko@yandex.ru*

Научный руководитель: Окулова Е. А.

Введение

В современном мире культурное пространство характеризуется неразрывным слиянием искусства и технологий, что дает повод для образования новейших форм художественного выражения. Мультимедиа становится частью художественного прогресса и включает в себя цифровые среды, программные платформы, НТТР. Классические формы искусства основаны на линейных и статичных носителях, например, живопись, скульптура, традиционный кинематограф. А мультимедийные технологии обладают динамикой и интерактивной природой, что кардинально меняет взаимосвязь между автором и зрителем. Актуальность нашего исследования обусловлена бурным развитием технологий и их внедрением в сферу искусства. В последние годы произошел определенный прорыв в области программного обеспечения и инфраструктуры интернет, что позволило авторам и художникам создавать новые формы художественного выражения. В сетевом искусстве применение интернета как платформы и поиска материала, компьютерная анимация, достигшая невероятного уровня реалистичности, а также

передовые технологии видеомонтажа – все это создает новую художественную эпоху, в которой размываются границы между дисциплинами и медиа. В связи с этим необходимо провести исследование применения мультимедийных технологий в искусстве, которые затрагивают не только технические, так и эстетические, философские и культурные измерения. Исключительно качественный подход даст описать не только современные тенденции, а и спрогнозировать будущее развитие цифровых художественных практик.

**Анализ последних исследований
и публикаций**

Исследования цифрового искусства чаще опираются на то, как технологии меняют художественные формы. Зачастую упуская при этом из виду более глубокий смысл между понятием об авторстве технической части, самой эстетики в целом. В публикациях об net art рассматривается критика цифровой среды. Многие статьи описывают яркие проекты, при этом нет объяснения как такие формы влияют на эстетическую и даже политические возможности сетевого искусства. В сфере анимации отечественные исследователи акцентируют внимание на коммерции. И редко затрагивают тему как игровые движки и программы с открытым доступом влияют на новое восприятие анимации в целом. Что касается видеомонтажа, не смотря на активные программные обеспечения крайне мало уделяется внимание созданию реалистичной графики и анимации. И все чаще приходим к коротким горизонтальным видео, которые построены не на основах кинематографа. Одним из сложных вопросов остается искусственный интеллект. Нейросеть участвует в создании картин, дизайна и музыки. Известные художники применяют инструменты ИИ, а известные дизайнеры экспериментируют. Крупные компании заключают договоры для расширения возможностей, при этом сохраняя свои права на уникальность. При всем этом нет четкого ответа об авторстве.

Цель исследования – системный анализ аспектов использования мультимедийных технологий в современном искусстве на примере четырех ключевых направлений: сетевого искусства, компьютерной анимации, видеомонтажа, актуальное развитие искусства и нейросети. Особое внимание уделяется трансформации художественных форм, эволюции зрительского восприятия и влиянию цифровой среды на креативные процессы.

Материал и методы исследования

В ходе исследования использовались следующие методы:

- изучение фундаментальных трудов по теории медиа, цифровой эстетике и современным

художественным практикам, опубликованных в научных журналах, индексируемых в базах данных;

- сопоставление традиционных и цифровых художественных форм с целью выявления специфики мультимедийных практик;

- детальный разбор конкретных произведений из области сетевого искусства компьютерной анимации (российские студии, такие как «Voronezh Animation Studio», «Союзмультфильм»), а также примеров инновационного видеомонтажа современного кино.

Материалом исследования послужили научные публикации российских и зарубежных авторов за период с 2015 по 2025 гг., а также примеры художественных произведений, представленные на международных площадках цифрового искусства

Результаты исследования и их обсуждение

1. *Сетевое искусство.* Сетевое искусство фактически является одним из кардинальных проявлений мирового искусства и цифровой среды. Его суть заключается в том, что ключевая аудитория существует в интернете. В отличие от музеев, галерей и выставок, сетевое искусство имеет общественную ориентацию, подчеркивает полноту охвата, принадлежность всем без исключения. В Российской Федерации признают, что net art занимает определенное место в цифровой культуре. Детальный анализ доказывает, что свойство сети зависит от протоколов, алгоритмов и платформ, что делает его крайне уязвимым. Высокая уязвимость дает повод для исследования, анализа и методических основ и акцентирует причинно-следственную связь: технологии так или иначе определяют социальные изменения. Интересными результатами использования net art в искусстве достигаются подходом реди-мейд, проще говоря применение предмета не по назначению: когда художники создают неожиданные сборки, помещают предмет в непривычный для него контекст, пытаются перевернуть повседневную ситуацию. В пример можно привести деятельность швейцарского дуэта Mediengruppe Bitnik, чьи остроумные проекты часто граничат с нарушением законов. Иск о нарушении авторских прав могла обернуться их акция 2007 года «Вызывает опера. Арии для всех». Художники спрятали в зале Цюрихского оперного театра «жучки» и транслировали постановки на телефонные номера жителей в городе Цюрих, выбранные рандомным образом. Приняв звонок, местный житель получал возможность слушать прямую трансляцию оперного спектакля (1).

2. *Компьютерная анимация: от инструмента к художественной среде.* Анимация давно утвердилась как одно из самых универ-

сальных искусств – она преодолевает языковые, культурные и религиозные барьеры, оставаясь понятной зрителям по всему миру. Хотя интерес к российской анимации всегда присутствовал, долгое время она оставалась в тени на международной арене. Лишь отдельные работы, участвовавшие в фестивалях или попадавшие в эфир глобальных платформ, находили зарубежную аудиторию. Ситуация начала меняться в последнее десятилетие: российские анимационные студии активно осваивают международные рынки. Проекты вроде «Смешариков», «Маши и Медведя», «Фиксиков», «Тимы и Томы», «Алисы знает, что делать!» и «Трёх котиков» не только завоевали популярность у отечественной публики, но и получили широкое распространение за рубежом. Особенно выделяется мультсериал «Маша и Медведь». На сегодняшний день шоу локализовано на 37 языков и транслируется в более чем 150 странах, став ярчайшим примером того, как российская анимация может добиться глобального признания [2]. На данный момент анимация переживает этап трансформации по сей день: из дополнительного элемента кинопроизводства она превратилась в отдельную художественную среду, в которой соединяют инновационные программные и производственные технологии. Переход присутствует в работе ведущих анимационных студий, таких как Wizart Animation (с 2024г.- Voronezh Animation Studio) и «Союзмультфильм», которые динамично осваивают продвинутые 3D-технологии, технологии захвата движения и комплексы программ для гейм-разработки. Главным технологическим сдвигом стало применение игровых движков, таких как Unreal Engine, для разработки анимационного контента. Такие программы позволяют реализовать рендинг в реальном времени, существенно сокращая сроки визуализации данных. Союзмультфильм в сотрудничестве с Magic Factory Animation применяют Unreal Engine 4 и Unreal Engine 5 создания анимации где преобладает высшая детализация визуальной среды [3]. Что позволяет сократить рабочее время, гибко управлять текстурами камерой без повторной генерации изображения. Особое внимание уделяется технологиям захвата движения (motion capture). Хотя полный оптический захват пока экономически нецелесообразен для большинства российских студий, Союзмультфильм применяет гибридные методы: на камеру записывается актерская игра, а ключевые позы вручную переносятся в 3D-модель [5]. Студия Voronezh Animation Studio, использует промышленные процесс на базе Autodesk Maya, ZBrush, Substance Painter и RenderMan, Blender, что обеспечивает высокое качество моделирования персонажей, текстурирование и финальной визуализации. 3D-редактор

Blender является бесплатным программным обеспечением, поддерживается платформами Windows, Linux, Mac OS X, FreeBSD и распространяемым, без ограничений для множества целей, как для частного пользования, так и для коммерческого, которое можно скачать в свободном доступе с сайта разработчиков [4]. Эта платформа, объединяющая моделирование, анимацию, симуляции, композитинг и рендеринг в единой среде, стала доступной альтернативой коммерческим пакетам. Blender позволяет создавать профессиональные анимационные проекты даже на персональных компьютерах среднего класса, что особенно ценно для студий и независимых художников с ограниченным финансированием. Таким образом, компьютерная анимация в России эволюционировала от частного технического приёма до комплексной цифровой среды, объединяющей художественное видение, инженерные решения и производственные стратегии. Переход к использованию игровых движков, открытых платформ и гибридных методов анимации свидетельствует о формировании национальной анимационной инфраструктуры, способной конкурировать на мировом уровне.

3. *Видеомонтаж в эпоху цифровой реальности.* Видеомонтаж в наши дни, принципиально отличается от традиционного кинематографа по структуре творческого процесса. Если в классическом кино художественный замысел в основном реализуется ещё на площадке, то в видеоискусстве ключевой этап формирования образа приходится на финальную обработку. Именно на этом этапе происходит не просто техническая доработка, а рождение новой экранной реальности, которая может сочетать живые кадры, 3D-графику, анимацию в единой композиции [6]. Переходу к нелинейному цифровому монтажу, предоставляет автору беспрецедентную свободу в работе с изображением. В отличие от аналоговых технологий, где монтаж был механически привязан к последовательности записи, цифровое пространство позволяет свободно манипулировать временем, цветом и текстурой. В результате возникает то, что Гук А.А. определяет, как «визуальный гибрид» – синтетическое изображение, одновременно фотореалистичное и фантазийное [6]. Так же с концептуальными и эстетическими трансформациями, видеомонтаж опирается на мощную технологическую базу, ключевым элементом которой остаётся Adobe Premiere Pro – видео редактор для профессионального нелинейного монтажа. Программа давно рекомендовала себя в индустрии: её используют такие медиа компании, как BBC и The Tonight Show, а в числе фильмов, смонтированных в Premiere Pro, – «Социальная сеть», «Дэдпул», «Через пыль к победе» и «Капитан

Абу Раед». Сегодня программа поддерживает работу с видео в разрешении 4K и выше, обработку 32-битных цветовых пространств (RGB и YUV), редактирование аудиосэмплов на уровне отдельных фреймов, интеграцию VST-плагинов и работу с многоканальным звуком, включая объёмный формат 5.1 surround. Архитектура Premiere Pro обеспечивает совместимость с сотнями видео- и аудиокодексов, что делает его универсальным инструментом в условиях фрагментированного медиа ландшафта. Научное сообщество также отмечает растущую роль этого ПО в профессиональном постпродакшене, что подтверждается исследованиями в области медиа образования [9]. В то же время в индустриальном видеопроизводстве монтаж адаптируется под новые форматы потребления. Согласно аналитическому обзору платформы Kurshub, более 75% мобильного видео трафика приходится на вертикальный контент, а оптимальная длительность короткого видео – от 15 до 45 секунд [8]. Это требует от монтажёров пересмотра композиционных принципов: акцент смещается с панорам на крупные планы, а нарратив строится по принципу «микро-драматургии»

4. *Искусственный интеллект: расширение традиционных подходов.* В последние годы наблюдается интеграция машинного обучения в анимационный рабочий процесс. Искусство создается в цифровом пространстве, видеомонтаж происходит в реальном времени, анимация использует огромные массивы данных. Алгоритмы нейросети применяются для автоматического заполнения промежутков между заданными точками ключевых кадров, очистки ручной анимации от артефактов и генерации фона на основе раскадровок [1].

Применение нейросетей становится неотъемлемой частью в искусстве и дизайне. Например, работы художника Рефика Анадол, который применяет искусственный интеллект как дополнительный инструмент в создании цифрового искусства. Важный аспект новых форм искусства – трансформацию огромных массивов данных в визуальные и звуковые композиции. Например, в проекте «WDCH Dreams» 45 терабайт архивных данных Лос-Анджелесского филармонического оркестра были преобразованы с помощью алгоритмов нейросети в динамичные цифровые образы [10]. Цифровая коллекция Biom Lumina, создана студией Рефик Анадол. Которая добавлена в энциклопедию художника представляет собой живые картины на блокчейне, свечение и звук которых зависит от данных окружающей среды, почвы, атмосферы. Цель возвращение к природе, где природа и код находится в гармонии [12]. Применение в студии Артемия Лебедева в 2018 году нейросети вызвало бурную

реакцию. Дело в том, что ИИ разрабатывал коммерческие проекты. Заказчики не подозревали что работу выполняет далеко не человек. Под псевдонимом Николай Иронов с внушительной базой портфолио получал заказы. В студии акцентировали, что эксперимент говорит о начале масштабной коммерческой автоматизации в мире [11].

В последние месяцы новости о применении искусственного интеллекта и его внедрения все чаще были в новостных источниках. Многие компании стремились заключить контракты и идти в ногу с будущим. Анимационная студия Дисней заключила соглашение с Open AI в ноябре этого года. Что говорит о применении нейросетевых технологий в компании, внедрение GPT чата среди сотрудников на официальном уровне. Кроме того, компании подтвердили общую договоренность по контролю за создание нежелательного контента и соблюдения прав владельцев [9]. В октябре Open AI предоставила поддержку приложений внутри chat GPT. Одним из первых были Photoshop и Figma. AI-плагины в Figma такие как Fig pilot который дает возможность работать с чатом GPT, а с плагином Icons Background Remover можно удалить фон сразу из нескольких изображений одновременно, вдобавок появились новые инструменты: edit with prompt изменяет элементы на изображении по текстовому запросу, а exant image можно расширить фон под нужные пропорции не меняя композицию [14]. В программе Photoshop добавили Neural Filters, с его применением возможна автоматическое удаление объектов, сглаживание кожи, удаление артефактов корректировка цвета. А с Infinite Texture Panel можно выбрать текстуру из библиотеки, в которой более 70000 [15]. Вопрос состоит в том, что, если нейросети генерирует значительную часть визуального контента то, кто является автором? Обеспечение безопасности информационной сферы и цифрового наследия, проблема для традиционных практик, которую нужно решать на государственных уровнях. Искусственный интеллект не заменит художника, поскольку нейросеть обучена алгоритмами и моделями уже существующих данных. Таким образом на данный момент, ИИ выступает кистью для творчества, а человек художником [1].

Заключение

В совокупности, рассмотренные направления свидетельствуют о формировании новой художественной парадигмы, в которой мультимедийные технологии становятся не просто инструментами, а средой, языком и даже философией. Искусство перестаёт быть статичным объектом и превращается в процесс, в котором участвуют технологии, данные, зритель и алгоритмы.

Список литературы

1. Канарейко Д. А. Трансформация культуры в цифровой среде // Эргодизайн. 2022. № 2 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatiya-kultury-v-tsifrovoy-srede> (дата обращения: 17.12.2025).
2. Кривуля Н. Г. Проблемы и стратегии копродукции российских и западных анимационных компаний // Театр. Живопись. Кино. Музыка. 2019. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-strategii-koproduktsii-rossiyskih-i-zapadnyh-animatsionnyh-kompaniy> (дата обращения: 17.12.2025).
3. Яровая Н. Ю. Анимация в цифровой среде // Вестник ВГИК. 2024. № 1 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/animatsiya-v-tsifrovoy-srede> (дата обращения: 15.12.2025).
4. Афанасьев Г. И., Горячкин Б. С., Тонян С. А. Практикум по экструдированию моделирования Blender: учебно-методическое пособие. М.: Спутник+, 2018. 22 с.
5. Машковцев Б. А. Союзмультфильм: развитие российской мультипликации // Бизнес-кейсы: менеджмент и маркетинг. 2025. Т. 2. № 1. С. 31. URL: <https://casejournal.ru/index.php/cj> (дата обращения: 17.12.2025).
6. Гук А. А. Поэтика видеомонтажа: формирование нового типа экранного изображения // CyberLeninka. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poetika-videomontazha-formirovaniye-novogo-tipa-ekrannogo-izobrazheniya?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.7c365171DP0oKn (дата обращения: 17.12.2025).
7. Томсон О. И., Дамницкая А. В. Видеоарт как экспериментальный вид художественных практик современного искусства // Научные труды Санкт-Петербургской академии художеств. 2023. Вып. 69. С. 91–104. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/videoart-kak-eksperimentalnyy-vid-hudozhestvennyh-praktik-sovremennogo-iskusstva?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.7c365171DP0oKn (дата обращения: 17.12.2025).
8. Видеомонтаж 2025: какие тренды нельзя игнорировать? // Kurshub. 2025. URL: https://kurshub.ru/journal/blog/videomontazh-2025-kakie-trendy-nelzya-ignorirovat?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.7c365171DP0oKn (дата обращения: 17.12.2025).
9. Основы применения видеомонтажа для мультимедийной индустрии / Б. Ч. Ли, О. И. Белозеров // Современные тенденции и проекты развития информационных систем и технологий. Материалы Городской научно-исследовательской конференции. Хабаровск, 2023. С. 84-89. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=gqncoj> (дата обращения: 17.12.2025).
10. Исследование Новых Форм в медиаискусстве с использованием больших данных, алгоритмов и искусственного интеллекта. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_80512461_23935830.pdf (дата обращения: 17.12.2025).
11. Дружинина О. Б. Цифровые технологии в дизайне: прошлое, настоящее, будущее // Архитектура и дизайн в цифровую эпоху. Москва: МГХПА им. С. Г. Строганова, МАРХИ, ПАХ, 2021. 34 с. URL: https://www.academia.edu/68552391/ARCHITECTURE_AND_DESIGN_IN_THE_DIGITAL_AGE_Collective_monograph_on_the_basis_of_the_materials_of_the_International_scientific_conference (дата обращения: 17.12.2025).
12. URL: <https://dataland.art/collections/biome-lumina> (дата обращения: 17.12.2025).
13. URL: <https://openai.com/index/disney-sora-agreement/> (дата обращения: 17.12.2025).
14. URL: <https://www.figma.com/community/plugin/1309912337130106358/figpilot-ai-chatgpt-and-dalle-3-in-figma> (дата обращения: 17.12.2025).
15. URL: <https://www.adobe.com/products/photoshop/neural-filter.html> (дата обращения: 17.12.2025).
16. Петров С. Т., Тарасов А. А. Цифровое наследие культуры: проблемы формирования, развития и безопасности // История и архивы. 2014. №11 (133). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-nasledie-kultury-problemy-formirovaniya-razvitiya-i-bezopasnosti-1> (дата обращения: 17.12.2025).