

УДК 004

DOI: 10.34670/AR.2022.82.62.013

Взаимодействие цифровых носителей информации и современного искусства

Текутьева Юлия Эдуардовна

Аспирант,
кафедра философии, культурологии и гуманитарных дисциплин,
Крымский университет культуры, искусств и туризма,
295017, Российская Федерация, Симферополь, ул. Киевская, 39;
e-mail: artjuliaalt@gmail.com

Аннотация

Цифровые технологии широко взаимодействуют с современным искусством. Одним из направлений, где данное взаимодействие имеет наибольшую выраженность, является воздействие виртуальных и физических цифровых носителей информации на произведения искусства, сохраняемые с их помощью. За счет форматов хранения цифровых произведений искусства стал возможным моментальный доступ к ним в сети Интернет. Несмотря на ряд недостатков, цифровые форматы хранения информации обеспечили широкие перспективы для развития современного искусства. Наличие данного технологического решения обеспечило создание, редактирование, хранение, распространение, продажу, покупку, доступность произведений искусства. Взаимодействие цифровых носителей информации и современного искусства позволяет заявить о необходимости сохранения культурного наследия, оставляемого цифровыми технологиями. По поводу перспектив дальнейших исследований можно утверждать, что разработка новых цифровых носителей информации является важным направлением для современного искусства. Это объясняется развитием такой новой области знания, как цифровое культурное наследие.

Для цитирования в научных исследованиях

Текутьева Ю.Э. Взаимодействие цифровых носителей информации и современного искусства // Культура и цивилизация. 2022. Том 12. № 2А. С. 107-113. DOI: 10.34670/AR.2022.82.62.013

Ключевые слова

Современное искусство, развитие искусства, цифровые технологии, цифровые носители информации, культурное наследие, форматы хранения.

Введение

Современная культура представляет собой быстро развивающееся направление в искусстве, основанное на использовании цифровых технологий. Определение культурного наследия представляется важной составляющей для понимания механизмов ее развития и является одним из наиболее активно воздействующих внешних факторов. Исходя из того, что влияние цифровых технологий на развитие искусства достоверно подтверждено, определение степени данного взаимодействия позволит сформировать более реальную картину прогрессии современной культуры.

Для определения направлений взаимодействия цифровых носителей информации и современного искусства необходимо охарактеризовать их взаимное влияние. В силу того, что в статьях, касающихся темы исследования, освещалась только тематика взаимодействия цифровых физических носителей информации, рассмотрение цифровых виртуальных носителей позволило бы в значительной мере углубить научное рассмотрение данного вопроса.

Тема воздействия цифровых технологий привлекает внимание исследователей разных направлений. Изучают влияние цифровых технологий на искусство А.С. Дриккер, Л.А. Королева, Н.В. Лопатина, О.П. Неретин, Н.Л. Соколова. Наиболее широко освещающими данную тему работами являются статья Л.А. Королевой «Интеграция процессов развития искусства и цифровых технологий в пространстве медиакультуры» и статья Н.В. Лопатиной и О.П. Неретина «Сохранение цифрового культурного наследия в едином электронном пространстве знаний».

В статье Л.А. Королевой акцент сделан на том, что эффекты использования цифровых технологий в искусстве оказывают влияние на социокультурные изменения и развитие новых форм современного искусства. Доказывается наличие взаимной связи внедрения цифровых технологий и тенденций современной культуры в области искусства [Королева, 2018].

Н.В. Лопатина и О.П. Неретин ставят проблему сохранения электронного культурного наследия. Особое внимание уделяется решению вопросов, связанных с новыми форматами организации и хранения информации [Лопатина, Неретин, 2018].

Современное искусство подвергается влиянию множества внешних факторов, одним из которых можно считать цифровые технологии. Взаимодействие цифровых носителей информации и произведений искусства, определение следствий данных взаимных влияний в культурной среде все еще остаются недостаточно освещенными в научных трудах.

Объектом исследования является современное искусство. Предметом исследования стало изучение взаимодействия цифровых носителей информации и современного искусства.

Цель исследования – определить культурное наследие, сформированное из взаимодействия цифровых носителей информации и современного искусства.

Основная часть

До появления современных цифровых технологий в искусстве существовало только понятие носителя информации как любого материального объекта, используемого человеком для хранения информации. Носителями информации могли быть камень, дерево, бумага, металл, пластмасса и т. д. [Дриккер, Маковецкий, 2020].

Совершенствование новых цифровых технологий потребовало особых способов обработки информации, которые привели к разделению носителей информации [Дриккер, 2019]. Носители информации, используемые в электронно-вычислительной технике, были разделены по способу

хранения информации на аналоговые и цифровые. Аналоговые носители информации (например, магнитная лента в магнитофонной кассете) содержат непрерывный поток данных и показывают только его изменение. Цифровые носители информации (например, поверхность компакт-диска) содержат разбитый на конечное число участков поток данных [Digital media, www].

После появления цифрового способа хранения и передачи информации понятие носителей информации претерпело изменения в силу взаимосвязи цифровых технологий и современного искусства, так как оказалось возможным хранение разных файлов на одном устройстве.

В конце XX в. были образованы два новых понятия, описывающих вышеописанное хранение нескольких файлов на одном устройстве.

- 1) Физические цифровые носители информации представляют собой устройства, основанные на цифровых технологиях и предназначенные для сохранения информации в виде двоичного кода.
- 2) Виртуальные цифровые носители информации представляют собой файлы, хранящиеся на физических цифровых носителях информации и воспроизводящиеся только благодаря цифровым электронно-вычислительным устройствам.

В рамках данных социокультурных условий существования искусства также сформировались понятия физических и виртуальных цифровых носителей.

К физическим цифровым носителям информации относят:

- гибкие магнитные диски (дискеты) – носитель информации, созданный IBM в 1967 г. и представляющий собой устройства, в которых хранение информации осуществляется за счет намагничивания чувствительной поверхности диска;
- оптические диски – устройства, в которых хранение информации осуществляется за счет воздействия лазерного луча на поверхность, изменяющую свои свойства (диски Blu-ray, CD-ROM, CD-R и CD-RW, а также DVD-R, DVD+R, DVD-RW и DVD+RW);
- жесткие диски – устройства, в которых хранение информации осуществляется за счет намагничивания поверхности металлических дисков при помощи магнитных головок;
- твердотельные накопители информации – устройства, в которых хранение информации осуществляется за счет микросхем памяти.

Физические цифровые носители информации ограничивают только предельные размеры файла для произведения искусства, но не влияют на его структуру. Их скорость работы и объем определяют, насколько сложные и детализированные произведения искусства можно создавать.

К виртуальным цифровым носителям информации относят:

- форматы хранения изображений – типы файлов, используемые для хранения как векторных (созданных на основе кривых), так и растровых (созданных на основе пикселей) изображений (растровые – TIFF, JPEG, GIF, BMP, PNG, TARGO, RAW; векторные – AI, CDR, CMX, SVG, PDF);
- форматы хранения 3D-моделей – типы файлов, используемые для хранения объемных фигур, состоящих из полигонов – фигур, ограниченных со всех сторон гранями и вершинами (FBX, OBJ, STL, COLLADA, 3DS, IGES, STEP, VRML/X3D);
- форматы хранения видеомоделей – типы файлов, используемые для хранения связанных последовательностей изображений, а также звуковые дорожки для сопровождения (AVI, WMV, MOV, MP4);
- форматы хранения аудио – типы файлов, используемые для хранения аудиодорожек различной длительности (аудиоформаты без сжатия – WAV, AIFF; аудиоформаты со

сжатием без потерь – APE, FLAC; аудиоформаты со сжатием с потерями – MP3, OGG); – форматы хранения комбинированной информации – типы файлов, используемые для хранения информации, не только содержащей само произведение культуры, но также имеющее в себе элементы программных алгоритмов (EXE, APK, MSI).

Важной составляющей технологического процесса являются форматы хранения информации, а следовательно, и произведений искусства, перенесенных или созданных в цифровом формате [Соколова, 2012].

Спецификой такого взаимодействия является следующее.

- 1) Ограниченная цветопередача в ряде цветов (передача оттенков, ближе всего находящихся к белому), что является особенностью цифровых цветовых палитр, используемых в электронно-вычислительных устройствах, и имеет ограничения даже в случае выбора наиболее эффективных в данной сфере форматов типа RAW.
- 2) Аппаратное ограничение. Создание изображений также ограничено в разрешении, плотности пикселей конечного продукта. Подобное же ограничение относится и к векторным изображениям (несмотря на то, что на них не так сильно сказывается снижение детализации).
- 3) Повреждение изображений или снижение детализации малых деталей при использовании некоторых форматов сжатия данных. Одним из самых ярких представителей форматов, имеющих данный недостаток, является JPG.
- 4) Возможность передачи информации через сеть Интернет. Отправка произведений искусства на неограниченное расстояние в кратчайшие сроки.
- 5) Наличие технологий облачного хранения данных. Доступ к информации для совместной работы различных специалистов над одним произведением искусства.
- 6) Использование технологий формирования изображений на основе математических фигур (увеличение размеров изображений без потери их качества). Данные особенности преимущественно относятся к векторным изображениям, однако если растровое изображение сформировано на основе математических кривых, то оно также поддается гибкому редактированию.
- 7) Многократная корректировка произведений искусства, а также создание одних произведений на основе других. Говоря о создании новых произведений на основе уже существующих, следует в большей мере упомянуть форматы EXE, APK, MSI, а также AVI, WMV, MOV, MP4, позволяющие хранение видеоигр и кино, существование которых возможно только благодаря рекомбинации созданных заранее произведений современного искусства в новые формы.

Рассматривая воздействие виртуальных цифровых методов хранения информации на искусство, следует отметить, что само создание данных технологий уже спровоцировало появление ранее не существовавших способов презентации изображений. Примером подобного можно назвать появление векторной графики (изображение строится на основе геометрических фигур) и растровой графики (изображение строится на основе массива пикселей различных цветов) [Руденко, 2012]. Оба направления появились изначально как способы выведения результатов математического анализа в понятной форме, однако были адаптированы и для нужд современного искусства. Впоследствии на базе описанных выше методов были созданы инструменты для легкого редактирования подобных изображений, появилась основа для развития направления искусства.

Также стоит упомянуть возможность частичной прозрачности растровых изображений, что

позволяет в форматах TIFF, PNG и TARGO добиться возможности совмещения таких изображений между собой для достижения различных визуальных эффектов.

Помимо вышеперечисленных примеров, один из типов цифрового искусства сформировался исключительно на основе формата хранения 3D-моделей. Цифровая скульптура и цифровая анимация появились благодаря возможности гибко настраивать форму виртуального объекта и переносить результат работы между программами в силу наличия широкого спектра форматов, обеспечивающих возможность корректировки 3D-модели под потребности автора.

Вследствие цифрового хранения произведений искусства получили широкое распространение следующие варианты взаимодействия.

- 1) Формирование цифровых коллекций, позволяющих осуществлять не только приобретение, но и легкий доступ для широкого круга заинтересованных зрителей искусства.
- 2) Разработка новых рекламных инструментов, обеспечивающих высокую степень информированности потенциальных зрителей или покупателей о новых произведениях.
- 3) Появление возможности для творцов выступать в качестве продавцов, активно продвигать свою продукцию через аккаунты в социальных сетях и через собственные сайты.
- 4) Публикация произведений на аукционах в сети Интернет, благодаря чему потенциальные покупатели получили доступ к базе информации для изучения ценового диапазона [Якушина, 2021].

Если рассматривать фактор влияния современного искусства на развитие цифровых технологий, то стоит упомянуть следующие факты.

- 1) Современное искусство в процессе развития стремилось к усложнению конечных произведений, следовательно, увеличивался и объем файла на физических цифровых носителях информации. Для оптимизации занимаемого места было создано несколько решений. Одним из наиболее эффективных оказался формат JPG, который снижал занимаемый изображением объем более чем в половину при частичном снижении качества рисунка.
- 2) Для потребностей анимации требовался формат, позволяющий не только экономить место на физических цифровых носителях информации, но и корректировать отдельно слои изображения, отвечающие за передачу отдельных цветов вместе с прозрачностью изображения [Кожевников, Куприянова, 2016]. Для решения данных задач компанией Truevision Inc. в 1984 г. был разработан формат TARGO [Truevision TGA, www].

Заключение

За счет форматов хранения цифровых произведений искусства стал возможным моментальный доступ к ним в сети Интернет. Несмотря на ряд недостатков, цифровые форматы хранения информации обеспечили широкие перспективы для развития современного искусства. Наличие данного технологического решения обеспечило создание, редактирование, хранение, распространение, продажу, покупку, доступность произведений искусства. Взаимодействие цифровых носителей информации и современного искусства позволяет заявить о необходимости сохранения культурного наследия, оставляемого цифровыми технологиями. По поводу перспектив дальнейших исследований можно утверждать, что разработка новых цифровых носителей информации является важным направлением для современного искусства. Это объясняется развитием такой новой области знания, как цифровое культурное наследие.

Библиография

1. Дриккер А.С. Филогенетическое древо искусства // Наука телевидения. 2019. Т. 15. № 4. С. 11-25. DOI: 10.30628/1994-9529-2019-15.4-11-25
2. Дриккер А.С., Маковецкий Е.А. Генезис искусства и цифровая эра // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. 2020. Т. 36. № 3. С. 539-552. DOI: 10.21638/spbu17.2020.310539
3. Кожевников Г.В., Куприянова Т.Г. Печатные и электронные средства информации. М., 2016. 146 с.
4. Королева Л.А. Интеграция процессов развития искусства и цифровых технологий в пространстве медиакультуры // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. 2018. № 2. С. 169-176.
5. Лопатина Н.В., Неретин О.П. Сохранение цифрового культурного наследия в едином электронном пространстве знаний // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 5. С. 74-80.
6. Руденко М.П. Совместимость графических форматов растровых и векторных редакторов, применяемых в компьютерном дизайне // Системный анализ и информационные технологии в науках о природе и обществе. 2012. № 1-2. С. 176-180.
7. Соколова Н.Л. Цифровая культура или культура в цифровую эпоху? // Международный журнал исследований культуры. 2012. № 3. С. 6-10.
8. Якушина Н.П. Арт-рынок в эпоху цифровизации: новые тенденции и перспективы // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2021. № 1. С. 143-150.
9. Digital media. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_media
10. Truevision TGA. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Truevision_TGA

Interaction between digital media and contemporary art

Yuliya E. Tekut'eva

Postgraduate,
Department of philosophy, cultural studies and the humanities,
Crimean University of Culture, Arts and Tourism,
295017, 39 Kievskaya str., Simferopol, Russian Federation;
e-mail: artjuliaalt@gmail.com

Abstract

The article aims to study the features of interaction between digital media and contemporary art. It pays attention to the fact that digital technologies interact widely with contemporary art. The impact of virtual and physical digital media on works of art preserved with their help is one of the areas where this interaction is most pronounced. Due to the storage formats of digital works of art, instant access to them on the Internet has become possible. Despite a number of shortcomings, digital formats of information storage have provided broad prospects for the development of contemporary art. The availability of this technological solution ensures the creation, editing, storage, distribution, sale, purchase, availability of works of art. The interaction between digital media and contemporary art makes it possible to declare the need to preserve the cultural heritage left by digital technologies. Having considered a number of features of interaction between digital media and contemporary art, the author of the article comes to the conclusion that the development of new digital media is an important direction for contemporary art in terms of the prospects for further research. This is due to the development of such a new field of knowledge as digital cultural heritage.

For citation

Tekut'eva Yu.E. (2022) Vzaimodeistvie tsifrovyykh nositelei informatsii i sovremennogo iskusstva [Interaction between digital media and contemporary art]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 12 (2A), pp. 107-113. DOI: 10.34670/AR.2022.82.62.013

Keywords

Contemporary art, art development, digital technologies, digital media, cultural heritage, storage formats.

References

1. *Digital media*. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_media [Accessed 10/04/22].
2. Drikker A.S. (2019) Filogeneticheskoe drevo iskusstva [The phylogenetic tree of art]. *Nauka televideniya* [The art and science of television], 15 (4), pp. 11-25. DOI: 10.30628/1994-9529-2019-15.4-11-25
3. Drikker A.S., Makovetskii E.A. (2020) Genezis iskusstva i tsifrovaya era [The genesis of art and the digital era]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Filosofiya i konfliktologiya* [Bulletin of Saint Petersburg University. Philosophy and conflictology], 36 (3), pp. 539-552. DOI: 10.21638/spbu17.2020.310539
4. Koroleva L.A. (2018) Integratsiya protsessov razvitiya iskusstva i tsifrovyykh tekhnologii v prostranstve mediakul'tury [The integration of the processes of the development of art and digital technology in the space of media culture]. *Informatsionnoe obshchestvo: obrazovanie, nauka, kul'tura i tekhnologii budushchego* [Information society: the education, science, culture and technologies of the future], 2, pp. 169-176.
5. Kozhevnikov G.V., Kupriyanova T.G. (2016) *Pечатnye i elektronnye sredstva informatsii* [Print and electronic media]. Moscow.
6. Lopatina N.V., Neretin O.P. (2018) Sokhranenie tsifrovogo kul'turnogo naslediya v edinom elektronnom prostranstve znaniy [Preserving digital cultural heritage in a single electronic knowledge space]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts], 5, pp. 74-80.
7. Rudenko M.P. (2012) Sovmestimost' graficheskikh formatov rastrovyykh i vektornykh redaktorov, primenyaemykh v komp'yuternom dizaine [The compatibility of graphic formats of raster and vector editors used in computer design]. *Sistemnyi analiz i informatsionnye tekhnologii v naukakh o prirode i obshchestve* [Systemic analysis and information technology in the sciences of nature and society], 1-2, pp. 176-180.
8. Sokolova N.L. (2012) Tsifrovaya kul'tura ili kul'tura v tsifrovuyu epokhu? [Digital culture or culture in the digital age?] *Mezhdunarodnyi zhurnal issledovaniy kul'tury* [International journal of cultural research], 3, pp. 6-10.
9. *Truevision TGA*. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Truevision_TGA [Accessed 10/04/22].
10. Yakushina N.P. (2021) Art-rynok v epokhu tsifrovizatsii: novye tendentsii i perspektivy [The art market in the era of digitalization: new trends and prospects]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts], 1, pp. 143-150.