

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРАДИЦИОННОЕ ИСКУССТВО И ДИЗАЙН КОСТЮМА XXI ВЕКА

Кузнецова Евгения Юрьевна

кандидат искусствоведения, доцент кафедры изобразительного искусства.
АНО ВО «Поволжский православный институт».
Россия, Тольятти, e-mail: evgeniya2293@yandex.ru

УДК: 7.03:004.92

DOI: 10.47055/1990-4126-2021-1(73)-20

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния цифровых технологий на традиционное искусство и дизайн современного костюма: анализируются принципы художественного воспроизведения плоскостных и объемных форм в ключе таких направлений современного искусства, как пиксель-арт, глитч-арт и фрактал-арт; описывается практический опыт применения художественных методов цифрового искусства в дизайне костюма.

Ключевые слова:

цифровое искусство, дизайн одежды, пиксель-арт, глитч-арт, фрактал-арт

THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON TRADITIONAL ART AND 21ST CENTURY COSTUME DESIGN

Kuznetsova Evgenia Yu.

PhD. (Art Criticism), Associate Professor,
Department of Fine Arts.
Volga State Orthodox Institute,
Russia, Tolyatti, e-mail: evgeniya2293@yandex.ru

УДК: 7.03:004.92

DOI: 10.47055/1990-4126-2021-1(73)-20

Abstract

The influence of digital technologies on traditional art and modern costume design is studied based on analysis of the principles underlying artistic reproduction of planar and three-dimensional objects in such areas of modern art as pixel art, glitch art and fractal art. A practical experience in the application of digital art methods to costume design is described.

Keywords:

digital art, fashion design, pixel art, glitch art, fractal art

Сегодня развитие цифровых технологий становится важным аспектом, влияющим на изменение художественной среды. Слияние цифровых технологий и изобразительного творчества сформировало новый феномен искусства – цифровые искусства. «Под цифровыми искусствами понимаются такие виды художественной деятельности, концептуальная и продуктивная база которых определяется цифровой средой» [2, с. 33]. Цифровые технологии используются в воспроизведении объектов современного искусства в качестве новых инструментов (компьютерная графика) и принципов отображения (голография, дополненная и виртуальная реальности). Цифровая технология влияет на изменение традиционных изобразительных искусств и генерирует новые формы графики: нет-арт, ASCII-art, пиксель-арт, глитч-арт, фрактал-арт и т.д. Данный процесс явился основанием для формулирования цели исследования – анализ исторических предпосылок возникновения таких цифровых искусств как пиксель-арт, глитч-арт и фрактал-арт и их интеграции в традиционное искусство и дизайн костюма.

Первые изображения в эпоху развития цифровой графики имели низкое графическое разрешение. Появление видеоигр в 1970-х гг. определило условия выполнения дробной и условной визуализации изобразительных предметов из квадратов (пикселей), что спровоцировало появление термина «пиксель-арт». Пиксель-арт отражает в своем первоначальном виде плоскую форму изображения «из некоторых однотипных элементарных объектов, расположенных в «ячейках» прямоугольной сетки» [5, с.179].

Яркими представителями игр с пиксельной графикой, где изображения предметов представлены от минималистических изображений из стилизованных геометрических элементов (квадрат, прямоугольник) до более детальных и многоцветных, но все еще дробных плоскостных изображений, являются Pong (1972), Pacman (1980), Super Mario (1985), Final fantasy (1987), Chrono trigger (1995) [3] (рис. 1).

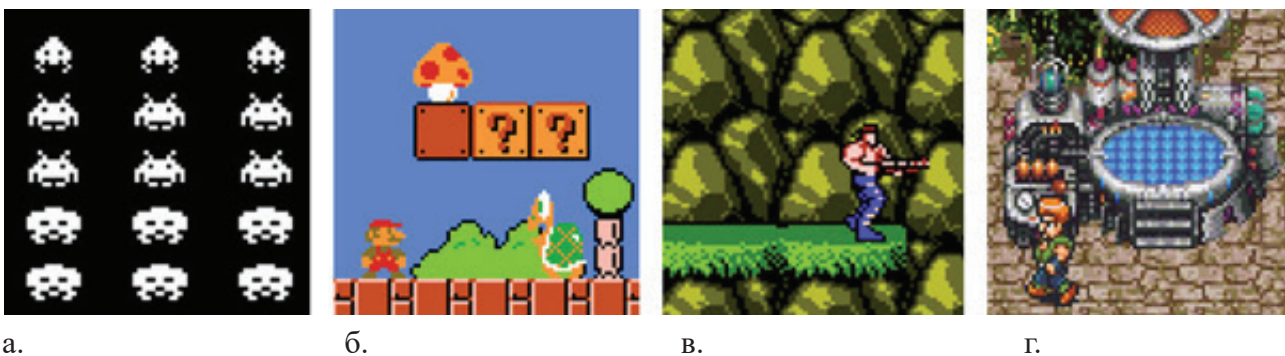


Рис. 1. Видеоигры с пиксельной графикой: а – Space invaders. 1978; б – Super Mario, 1985; в – Contra. 1987; г – Chrono Trigger. 1995. Источник: <https://madrobots.ru/blog/post/pixel-art-history-pong/>

Сегодня пиксель-арт является отдельным видом искусства, он встречается в цифровых и ручных плоскостных работах художников (Kenneth Fejer, Jude Bufrum), в 3D-графике, где форма складывается из вокселей по типу конструктора (Fabrizio Boni, Prateek Vatash) (рис. 2).

Принципы работы с формой в стиле пиксель-арта прослеживаются также в модной индустрии. Примером служит коллекция одежды японского дизайнера Кунихико Моринага (Kunihiko Morinaga), продемонстрированная в рамках бренда Anrealage в 2011 г. Издалека мозаичная структура изделий воспринимается как цельная с различными нюансами кроя, декора и фурнитурой, но при приближении квадратные элементы становятся явными и возникает эффект разрушения структуры и формы костюма. Этот эффект сравним с увеличением отображаемого размера растрового изображения на компьютере или смартфоне. Пикселизация одежды представлена с помощью технологий печати на ткани, по принципу пэчворка, в технике машин-



а.

б.

Рис. 2. Пиксельные арт-объекты, выполненные с использованием трехмерных графических программ: а – Fabrizio Boni. 2019; б – Prateek Vatash. 2017. Источник: <https://www.behance.net/gallery/87697433/Pixel-Art-3d-Exploration>, <https://www.behance.net/gallery/60132247/Emotive-Pixels>

ной вязки, а также путем образования формы костюма из кубообразных элементов. Платья, сшитые из кусочков разных по расцветке и фактуре тканей, блейзеры и ветровки с принтами, вязаные свитера напоминают «8-битную графику», которая представляется зрителю чем-то нереальным, как будто использована технология дополненной реальности с наложением на реальные фигуры виртуальных изображений низкого качества (рис. 3).



Рис. 3. Пиксельная одежда бренда Anrealage. 2011. Источник: <https://www.vogue.it/en/talents/news/2011/05/kunihikomorinaga>

Сегодня цифровые изображения, существующие на экранах, переходят в реальную жизнь на подиумы, и наоборот, реальные костюмы известных модельеров оцифровываются и становятся частью виртуального мира. Ярким примером такого явления представляется коллаборация итальянского бренда Moschino и компании Electronic Arts в 2019 г. Создатели видеоигры в жанре симулятора жизни выпустили модуль The Sims 4: Moschino, где игрокам доступен каталог цифровой одежды от модного бренда. В свою очередь, креативный директор Moschino Джереми Скотт, вдохновившись игрой, выпустил пиксельную коллекцию одежды, которая выглядит так, словно она вышла прямиком с экранов пользователей игры SIMS в 2000 г. Данный эффект

был достигнут путем введения в одежду базового типа (толстовки, футболки, платья, рубашки) пиксельных принтов в виде замков, пуговиц, ремней, конструктивных швов, карманов и т.д. Получился эффект имитации курток-косух, джинсовых рубашек и платьев из ремней (рис. 4).



Рис. 4. Пиксельный принт на одежде коллекции бренда Moschino. 2019. Источник: <https://www.frmoda.com/ru/>

Развитие технологий визуализации цифровых форм рождает новые художественные практики. Один из таких примеров – глитч-арт. «Glitch» (англ. «сбой»), который трактуется как визуальные или слуховые искажения, воспроизводимые различными аналоговыми или цифровыми устройствами (виниловые проигрыватели, телевизоры, компьютеры и т.д.). Такие визуальные сбои, как артефакты сжатия, баги, и разрушения цифрового кода демонстрируют различные абстрактные и сюрреалистичные формы изображений [7].

Использование такого эффекта в качестве художественно-выразительного средства в 1970-е гг. определило появление направления цифрового искусства «глитч-арт», которое буквально означает «искусство ошибки». Такие эффекты наблюдаются и в более ранних работах в сфере медиаискусства. К примеру, экспериментальный фильм 1935–1937 гг. *A Colour Vox* (1935) Лена Лая (Len Lye) демонстрирует абстрактные и красочные видео-эффекты с наложением кадров и механических шумов. Трансформация видеоизображения как основное средство получения художественной формы было использовано в 1963 г. в проекте основателя видеоарта Нам Джун Пэк (Nam June Paik). Проект представляет инсталляцию из двенадцати телевизоров и большого магнита, который создает искажения изображений на экранах.

В цифровую эпоху известен пример экспериментального видеоклипа 1979 г. *Digital TV Dinner* авторов Джей Фентон (Jay Fenton) и Райли Саритский (Raul Zaritsky), который демонстрирует получающиеся искажения при принудительном извлечении игрового картриджа в консоли Bally Astrocade.

Развитие компьютеризации способствовало широкому распространению глитч-арта и получило множество последователей в сфере видеоарта: Роза Менкман, Рейчел Уайт, Даниел Войку и др. Появление графических программ для обработки и создания цифровых изображений повлияло на появление глитч-арта в графическом дизайне. Посредством использования двойных экспозиций, увеличения шума и зернистых артефактов, размытия или удаления текстур можно добиться эффектов случайных сбоев программы, «неверно» отображающей плоскостное цифровое изображение. Появление программ 3D-моделирования дало возможность использовать эффекты деформация формы в пространстве: наложение геометрии формы при модификации объектов, расщепление объекта на части, искажение формы объекта и т.д. Случайные модификации формы могут случиться при 3D-печати объекта, когда печатные слои объекта сдвинуты относительно друг друга. Такие эффекты стали источниками вдохновения тех художников, которые создают скульптуры в реальном пространстве: Пол Каптейн (Paul Kaptein), Йоситоси Канемаки (Yoshitoshi Kanemaki), Сюй Дун Хан (Hsu Tung Han).

Основной задачей скульпторов, создающих объекты с глитч-эффектами, является воспроизведение в статичном объекте энергии и динамизма (рис. 5). Пол Каптейн, «исследуя тело как интерфейс между квантовым, относительным, технологическим, духовным, материальным, психическим и сознательным состояниями» [6], создает искаженные футуристические скульптуры, форма которых имеет различные перекосы, пробелы, разрывы, дыры и трещины. Исследуя понятия и границы идентичности, скульптор в своих работах раскрывает идею «различия между внутренними и внешними двоичными системами, и линейными временными особенностями» [6].

Тайванский скульптор Сюй Дун Хан, работая с такими материалами, как орех, тик и африканское восковое дерево, создает объекты, наполненные футуристическим духом, путем пикселизации и «дефрагментации» формы. Утопающие и выпирающие из формы блоки имитируют движение объекта, символизируя динамизм [8].

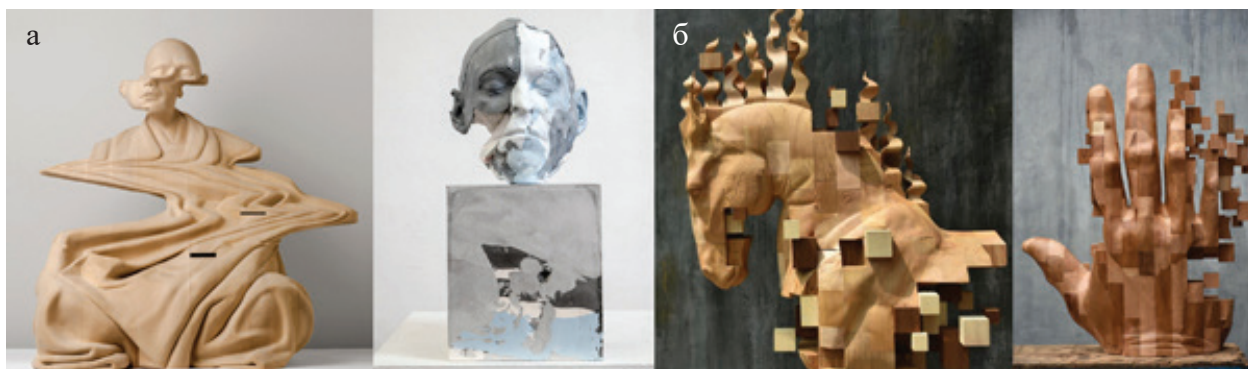


Рис. 5. Глитч-подобные скульптуры: а – Пол Каптейн. 2014–2017; б – Сюй Дун Хан. 2018.
Источник : <http://www.paulkaptein.com/> , https://www.instagram.com/han_hsu_tung/

Глитч-арт распространяется на разные виды искусства, в том числе и на искусство костюма. Художники, экспериментируя с формой, материалами и декором, создают футуристические образы, которые как будто сошли с экранов мониторов после применения глитч-эффектов в графических редакторах. Одним из ярких примеров таких костюмов является коллекция 2016 г. болгарского модельера Стефана Карчева (Stefan Kartchev) *Miscible Displacement* (англ. «сшиваемое вытеснение») (рис. 6). Основная концепция коллекции – представление национального костюма Болгарии в новом исполнении, олицетворяющем искажение времени. Конструкции некоторых изделий как будто смазаны в пространстве. Такой эффект был достигнут тем, что деформированные детали кроя наложены на облегающую основу с некоторым смещени-

ем. Фольклорные детали узоров представлены как гиперболизированные элементы костюма в виде аксессуаров и принтов. Элементы декора выпячиваются из плоского пространства, словно к ним применили функцию «экструдирование».



Рис. 6. Дизайн костюма с применением глитч-эффектов. Стефан Карчев. 2016. Источник: <https://stefankartchev.tumblr.com/>

Другим примером использования выразительных средств глитч-арта стали костюмы дизайнеров, продемонстрированные на показе онлайн-платформы VFiles 2019 г. Представленные костюмы имеют разное авторство, но объединены одной темой: искажение, деконструкция и деформация. Экспериментирование дизайнеров с орнаментами и кроем приводит к разобщенной многослойной форме, которая, выглядит как выполненная путем случайного программного манипулирования обрезков цифровых изображений в графическом редакторе. Некоторые костюмы выполнены таким образом, будто использована пластическая фильтрация: части изделий неестественно вытянуты, вздуты, сморщены, скручены или смещены (рис. 7).

Использование аналоговых или цифровых ошибок в художественном контексте открывает новые принципы изображения и воспроизведения костюма, которые основаны на экспериментальном поиске формы с применением компьютерных технологий.



Рис. 7. Дизайн костюма с применением глитч-эффектов. Бренд VFiles. 2019. Источник: <https://vogue.ua/gallery/collections/vfiles-vesna-leto-2019.html%0A>

Синтетическое взаимодействие цифровых технологий, науки и искусства является в настоящее время одним из доминирующих векторов современного культурного развития, открывшего в конце XX в. научное искусство. Благодаря развитию цифровых технологий появилась возможность визуализировать научные гипотезы эмпирических исследований природы, существующие ранее в виде математических формул. Таким примером является визуализация непрерывных недифференцируемых функций (функция Вейерштрасса, множество Кантора). Бенуа Мандельброт, назвав в своем эссе такие функции «фракталами», создал новое описание «неправильной» и фрагментированной геометрии природы [4].

Фрактал является множеством, обладающим свойством самоподобия. Фрактальный объект имеет ту же форму, что и одна или более его частей. В основе фрактала лежит алгоритмическая повторяемость заданного объекта (фрактала), обладающего свойством подобия. Фрактальное изображение можно сравнить со сложной структурой кристалла или снежинки, элементы которых выстраиваются в одну сложную композицию. Яркий пример такого объекта в природе – капуста Романеско.

Фрактальные изображения впервые были продемонстрированы на выставке «Границы хаоса», организованной в 1984 г. немецким центром им. Гете. Выставка была отправной точкой в процессе формирования фрактального искусства, которое стало основой для творчества многих художников в конце XX – начале XXI в.: Карлос Глизбург, Джими Лонг, Эдвард Беко, Мигель Шевалье, Поль ДеСелл (рис. 8, 9).

Фрактальные изображения могут быть выполнены на основе плоскостной геометрии (Кривая Коха, Треугольник Серпинского, губка Менгера) или с помощью итерирования элементов в трехмерном пространстве (оболочки Мандельброта).



Рис. 8. Фрактальная графика, Автор: Поль ДеСелл. 1999–2008. Источник: <https://www.fractalus.com/paul/>

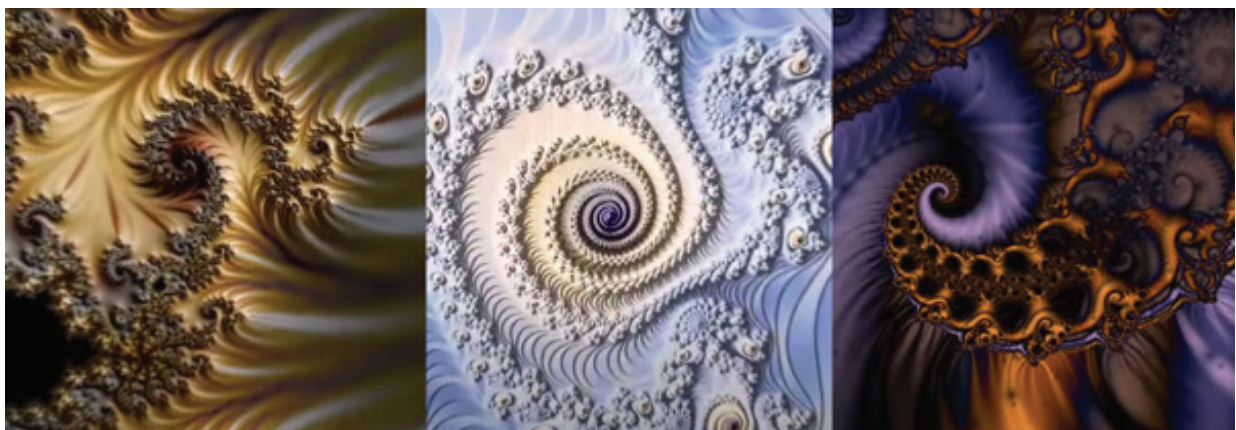


Рис. 9. Фрактальная анимация (фрагменты). 2010. Источник: https://www.youtube.com/watch?v=BTiZD7p_oTc

Фрактальное изображение создается с помощью специального программного обеспечения, которое при установке необходимых параметров обеспечивает повторяемость фракталов по определенной траектории. На сегодняшний день существует множество программ для генерации фрактальных объектов в плоскости и объеме, в статике и динамике: Fractal Explorer, Aphophysis, Ultra Fractal, Mandelbulb3D, Incendia, Fragmentarium и т.д. Меняя коэффициенты настроек, используя, к примеру, одну и ту же форму элемента, можно получить бесконечное количество вариантов изображений.

Примером использования принципа фрактальной геометрии в создании скульптуры являются работы из фарфора ирландской художницы Нуала О’Донован (Nuala O’Donovan). Скульптуры представляют собой подобию различных фрактальных узоров, встречающихся в природе, но имеющих случайные нарушения в структуре, которые во многом увеличивают художественную выразительность объекта (рис. 10).

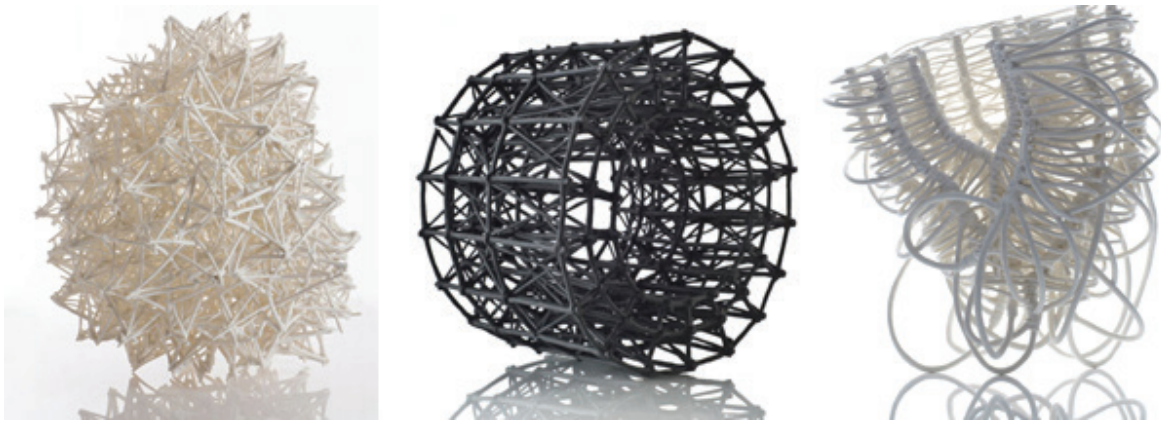


Рис. 10. Фрактальные скульптуры из фарфора. Нуала О’Донован. 2019. Источник: <https://www.goldenfleeceaward.com/artists/nuala-odonovan>

В модной индустрии фрактал используется в качестве изображений, напечатанных на ткани, а также в качестве формообразующей основы. Фрактальная графика используется, например, в платьях нидерландского модельера Iris van Herpen, созданных в рамках коллекции Sensory Seas 2020 г. (рис. 11). Изделия, выполненные из шелка дюшес и шелковой органзы, напоминают многосложное фрагментарное строение организмов под микроскопом.



Рис. 11. Фрактальная геометрия в коллекции одежды бренда Iris van Herpen. 2020. Источник: <https://www.irisvanherpen.com/haute-couture/sensory-seas>

Актуальным примером использования геометрической многомерности в модных образах является коллекция 2021 г. бренда three ASFOUR (рис. 12). Итерация криволинейных линий и форм позволило дизайнерам создать футуристические изделия, сгенерированные в трехмерном графическом редакторе. Одежда представлена как в цифровом формате, в сложной ассиметричной форме из спиралеобразных элементов, так и в материале, где фракталы представлены в виде печати по ткани траекториями швов, системами из шнуров и каркасными элементами.



Рис. 12. Фрактальная геометрия в коллекции одежды бренда three ASFOUR, Vesica Piscis. 2021. Бренд: three ASFOUR. Источник: <https://threeasfour.com/pages/vesica-pisces>

Выводы

Процесс становления и развития цифровых технологий привел к появлению определенных концепций и стилистик, используемых в современной визуальной культуре – пиксель-арт, глитч-арт, фрактал-арт. Анализ исторических предпосылок возникновения данных стилистик показал, что процесс их формирования во многом не являлся целенаправленным поиском новой художественной формы выражения (за исключением творческих экспериментов начала XX в., опережающих развитие научной мысли в области компьютерных технологий), а являлся процессом, связанным с техническим развитием цифровых технологий, качеством изображения (пиксель-арт, глитч-арт), возможностью визуализации научных гипотез (фрактал-арт). «Техническая, научная» графическая стилистика еще в процессе своего становления была внедрена художниками в различные формы традиционного искусства, выразилась в появлении концептуальных живописных произведений, видео-арта. В настоящее время в области традиционного искусства вновь наблюдается интерес к созданию произведений в рамках данных художественных стилистик, сопровождающийся использованием различного современного инструментария (программные средства, технологии 3D-печати). Стоит отметить, что пиксель-арт, глитч-арт, фрактал-арт, являясь результатами развития цифровой нематериальной среды, сегодня задают характер и вектор развития материальных объектов традиционного искусства, что наиболее ярко выражается в области искусства скульптуры и искусства костюма. Так, использование в костюме новых эффектов дефрагментации (пиксель-арт), деформации (глитч-арт) и многомерности (фрактал-арт) способствует разрушению границ между реальным и виртуальным миром, выводя эмоциональную составляющую изделий на первый план, а случайная и запрограммированная генерация параметров формы, воспроизводящая различные

трансформации исходного объекта или, итерирование элементов по фрактальным принципам, может быть основой для проектирования высокотехнологичной интеллектуальной одежды. Цифровые технологии способствуют постоянному увеличению возможностей создания костюма не только на изобразительном уровне, но и на уровне проектирования процессов взаимодействия изделий с человеком и другими объектами или явлениями [1].

Библиография

1. Белько, Т.В. Инновации и биотехнологии в модной индустрии: монография / Т.В. Белько. – Тольятти : ПВГУС, 2017. – 305 с.
2. Жердев, Е.В. Искусство технологий и технологии искусства / Е.В. Жердев // Материалы международной научной конференции «Материал-технология-форма как универсальная триада в дизайне, архитектуре, изобразительном и декоративном искусстве». МГХПА им. С.Г. Строганова. – 2018. – С. 28-34.
3. История пиксель-арта: Понг и Япония [Электронный ресурс] // madrobots.ru – 2020. – URL: <https://madrobots.ru/blog/post/pixel-art-history-pong/> (дата обращения 08.02.2021).
4. Мандельброт Бенуа Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт Бенуа. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2010. – 676 с.
5. Николаева, Е. В. Сквозь пиксели к образам и обратно: пиксель-арт по разные стороны экрана / Е. В. Николаева // Наука телевидения. – 2010. – № 7. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/skvoz-pikseli-k-obrazam-i-obratno-piksel-art-po-raznye-storony-ekrana> (дата обращения 10.02.2021).
6. Сайт художника Paul Kaptein [Электронный ресурс] // paulkaptein.com – 2020. – URL: <http://www.paulkaptein.com/> (дата обращения 08.02.2021).
7. Сербин, В. А. Glith art: критические практики цифровой культуры / В.А. Сербин // Гуманитарная информатика. – 2015. – № 9. – URL: http://www.huminf.tsu.ru/wordpress/wp-content/uploads/serbin_va/2015/Glitch-art-critical-practices-of-digital-culture.pdf (дата обращения 10.02.2021).
8. Стюарт, Д. Динамические деревянные скульптуры [Электронный ресурс] // mymodernmet.com – 2019. – URL: <https://mymodernmet.com/hsu-tung-han-pixelated-wood-sculpture/> (дата обращения 08.02.2021).

References

1. Bel'ko T.V. (2017). Innovations and biotechnologies in the fashion industry. Togliatti: Volga Region State University of Service. (in Russian)
2. Zherdev, Ye.V. (2018) The art of technology and the technology of art. Material-Technology-Form as a Universal Triad in Design, Architecture, and Fine and Decorative Arts. Proceedings of the international conference. Moscow: Stroganov Moscow State Academy of Design and Applied Arts, pp. 28-34. (in Russian).
3. Madrobots.ru (2020). The history of pixel art: Pong and Japan. [Online]. Available from: <https://madrobots.ru/blog/post/pixel-art-history-pong/> [Accessed 08 February 2021] (in Russian).
4. Mandelbrot, B.B. (2010). The Fractal Geometry of Nature. Translated by A.R. Logunov. Izhevsk: Institute for Computer Research. (in Russian)
5. Nikolayeva, Ye.V. (2010). Through pixels to images and back: pixel art on different sides of the screen. Science of Television, Vol. 7. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/skvoz-pikseli-k-obrazam-i-obratno-piksel-art-po-raznye-storony-ekrana> [Accessed 10 February 2021]. (in Russian)

6. Paulkaptein.com.(2020) Website of the artist Paul Kaptein. [Online]. Available from: <http://www.paulkaptein.com/> [Accessed 08 February 2021].
7. Serbin, V.A. (2015). Glitch Art: Critical Practices of Digital Culture. Humanitarian Informatics, Vol. 9. [Online]. Available from: http://www.huminf.tsu.ru/wordpress/wp-content/uploads/serbin_va/2015/Glitch-art-critical-practices-of-digital-culture.pdf [Accessed 10 February 2021]. (in Russian)
8. Stewart, J. (2019). Dynamic Wood Sculptures Carved to Look Like Pixelated Glitches. [Online]. Available from: <https://mymodernmet.com/hsu-tung-han-pixelated-wood-sculpture/> [Accessed 08 February 2021].



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).

4.0 Всемирная

Дата поступления: 15.02.2021