

Visual Arts and Digital Technologies

Boyan Blazhev

South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Bulgaria

Abstract: *With the advent and dissemination of digital technologies, devices and means in the middle of the twentieth century, dramatic changes occurred in all spheres of life. The data reporting environment is changing and the era of new media is approaching. Digital technologies and the global network have a fundamental impact on culture, traditions and art.*

In this context, in terms of visual art, digital technologies allow for the emergence of new artistic practices that take their place next to classical art activities. Leading the way is the idea that digital technology is not just a tool, but rather a creation process, thus focusing on the concept inspired by the digital context rather than on the means expressed. In modernity, visual art and scientific achievements live in harmony.

Keywords: *Digital Art; Art; Virtual Reality (VR); Technological Innovations; Net Art; Artificial Intelligence (AI); New Media Art*

Визуални изкуства и дигитални технологии

Боян Блажев

Югозападен университет „Неофит Рилски“, Благоевград, България

Резюме: *С появата и разпространението на дигиталните технологии, устройства и средства в средата на XX век, настъпват драматични промени във всички сфери на живота. Изменя се информационно комуникационната среда и настъпва епохата на новите медии. Дигиталните технологии и глобалната мрежа оказват фундаментално влияние върху културата, традициите и изкуството.*

В този контекст по отношение на визуалното изкуство дигиталните технологии дават възможност за поява на нови художествени практики, които заемат своето място до класическите изобразителни дейности. Водеща става идеята, че дигиталната технология не е просто инструмент, а по скоро процес за създаване. По този начин се поставя фокус върху концепцията инспирирана от цифровия контекст, а не върху изразните средства. В съвременността визуалното изкуство и научните постижения живеят в хармония.

Ключове думи: *Дигитално изкуство; изкуство; виртуална реалност (VR); технологични иновации; нет изкуство; изкуствен интелект (AI); изкуство на новите медии*

През 50-те години на XX век стартира нов етап на развитие в информационно комуникационната сфера с появата на електронните устройства. Настъпва компютърна, дигитална или епохата на новите медии. Изобретяването на World Wide Web от сър Тим Бърнърс-Лий“ през 90-те години на XX век, оказва фундаментално влияние върху традиционните комуникационни средства, благодарение, на което се използва и определението Интернет епоха. Този всеобщ процес на цифровизиране непрекъснато се развива, разраства и еволюира. *„Дигитално изкуство е общ термин за широк обхват от художествени творби и практики“*¹, които използват дигитална технология по време на креативния процес на създаването или на представянето на творбата (Digital art, 2020). *„Изразът „дигитално изкуство“ се появява през 80-те години на XX век, когато компютърните инженери започват да използват програмата за рисуване Aaron създадена от художника Харолд Коен“*² (Digital art, 2015). В съвременната представа за дигиталното изкуство се използва по-широкия термин за изкуството на новите медии (New Media Art) (Rush, 2005). Във визуалното контемпорари изкуство и съвременните артистични практики понятието „дигитален“ се прилага в разнообразен контекст, най-общо като опозиция на аналогов. Понятието „дигитален“ в широк смисъл означава превръщане на даден вид сигнали (видеосигнали, телевизионни сигнали, звукови сигнали, телефонни импулси и др.) в цифрови величини, подлежащи на разчитане и обработка от електронни уреди, устройства. Следователно понятието „дигитална творба“ представлява генерирането на визуална информация в цифров носител или в електронен сигнал двоичен или още известен като бинарен код, който се определя от цифровите стойности на „0“ и „1“. От друга гледна точка изкуството е отворен процес без стереотипи и предразсъдъци, то представя духа на времето. Динамичните процеси в изобразителното изкуството през последните десетилетия предизвикват промяна във възгледите на съвременния творец. Те радикализират представата за визуалното изкуство и го поставят в нова ситуация. Дигиталните технологии дават възможност за поява на нови художествени практики като дигитално инсталационно изкуство, интернет изкуство, виртуална реалност и др., оказват влияние върху традиционните артистични дейности живопис, графика, рисуване, скулптура, архитектура, и музикално - визуалното звуково изкуство (sound art). В съвременната практика на артиста се използват и аналоговите, и дигиталните изразни средства при създаване на визуални творби. *„Тази практика подлежи на непрекъснато обновяване, модернизиране и до известна степен отдалечаване от класическите направления, методи,*

¹ (Digital art, 2020) Дигитално изкуство

https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%BE_%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE
(25.03.2021)

² (Digital art, 2015) Дигитално изкуство, ТрансАРТформация, Отдел "Изкуство", Регионална библиотека "Пенчо Славейков", <http://art.blog.libvar.bg/digitalno-izkustvo/>, (25.03.2021)

средства и процеси за създаване на изкуство. Наблюдава се размиване на границите между старите и новите технологии. На практика изкуството присвоява информатиката и компютърните науки за своите културологични цели. При усъвършенстването на електронните медии активно участие взимат инженери, IT1 специалисти, разработват се интелигентни мехатронни и роботизиращи системи при различни степени на приложимост³ (Dobрева, 2016). Исторически погледнато зависимостите между визуалните изкуства и науката е тясна, може да се каже че изобразителното изкуство или в днешно време визуалното изкуство винаги е във връзка с научните открития, но в постмодерния период те живеят в една симбиоза като неразривно цяло. Това се наблюдава във всички епохи от съществуването на човечеството.

Влиянието на дигиталните технологии е огромно, не само защото дава необятни технически възможности на артиста, но позволява да се премине от статичното двуизмерно към динамично триизмерно интерактивно пространство и отвъд него, до виртуалната реалност. Зрителя става част от произведението като се използват възможностите за участие на изкуствен интелект. Съвременните артисти, които използват изразните средства на цифровите технологии отразяват културата на дадената епоха в художествени образи чрез дигитализацията. Художниците в миналото са постигали характера на образите със същото въздействие, но чрез традиционните техники. През погледа на съвременността трудно може да се определи границата между цифровите произведения, създадени посредством компютри и класическите произведения на визуалното изкуство. Тя остава неопределена, защото артистите в много от традиционните форми на изкуството използват дигиталните технологии (Boden, 2012), (Holzinger et al., 2020), (Kholeif, 2018), (Paul, 2008).

В общ смисъл *„дигиталното визуално изкуство се състои или от 2D визуална информация, изобразена на електронен визуален дисплей, или информация, математически преведена в 3D информация, гледана чрез перспективна прожекция на електронен визуален дисплей. Най-простото е 2D компютърна графика, която отразява как може да се рисува с молив и лист хартия. В този случай обаче изображението е на екрана на компютъра, а инструментът, с който се рисува, може да бъде писалка за таблет или мишка. Това, което се генерира на екрана, може да изглежда като изготвено с молив, химикалка или четка за рисуване. Вторият вид е 3D компютърна графика, където екранът се превръща в прозорец във виртуална среда, където потребителят подрежда обектите да бъдат „фотографирани“ от компютъра.“*⁴ (Digital art, 2020).

³ Добрева, Б., Процесът от аналогово към дигитално изкуство в България след 1980-та година, НХА, 2016, с. 7 (Dobрева, 2016: p. 7).

⁴ (Digital art, 2020) Дигитално изкуство

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0>

Според SIGGRAPH и Джейса Райкарт (Jasia Reichardt)⁵, началото на дигиталното изкуство е поставено през 1956 г. Съществуват различни мнения по този въпрос, защото повечето дигитални творби по това време са аналогови, много от артистите, през периода експериментират преди тази дата. Приема се, че дигиталното изкуство възниква в средата на ХХ век. В класификацията на д-р Майк Кинг (Mike King)⁶ (King. 2000) то се разделя на три фази:

- Фаза 1: 1956 - 1986 Пионерите (The Pioneers)

Включва пионерите на дигиталното изкуство, някои от които не са само художници, а и инженери, математици, физици и учени, но чиито визуални изследвания са от решаващо значение за нововъзникващата среда, и използването на дигиталните технологии във визуалното изкуство. Характерно за този период е фокусът върху създаването на компютърни програми.

- Фаза 2: 1986 - 1996 г. Ерата на Paintbox (живописна кутия)

Арт софтуерът става достъпен (в началото бавно), привличащ художници, които могат да създават произведения без програмиране. Основният софтуер, който е разработен и използван през този период, е програма за използване на цветовете, заедно с все по достъпни устройства като компютри, скенер и видео апарати.

- Фаза 3: 1996 - 2006 Мултимедийната ера (The Multimedia Era)

С нарастващите възможности на технологиите за интерактивност и достъпът до глобалната мрежа (Интернет), виждаме все по свободни и новаторски решения при създаването на визуално изкуство и нови интерактивни, онлайн и виртуални форми на изкуството.

Тези фази биха могли да се проследят в творчеството на различни артисти.

С появата на артистите (пионери) занимаващи се с дигитално изкуство от първата фаза (ерата на пионерите) се забелязват тенденции оказващи влияние върху развитието на визуалното изкуство. Техните проекти вдъхновяват художниците, които ползват традиционни художествени дейности и те експериментират и създават творби с различен характер. Използват се техники и материали, чрез които се постигат концептуалните цели и идеи в творбите им, също така се преразглеждат възникналите проблеми и въпроси в процеса на работата. Пионерите на дигиталното изкуство обикновено имат освен художествено и техническо образование, което им позволява да използват компютъра като артистичен носител и посредством математически стойности да създават изображения.

[%BD%D0%BE_%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE](#)
(25.03.2021)

⁵ Джейса Райкарт (Jasia Reichardt), директор на Институт за съвременно изкуство в Лондон

⁶ <https://dam.org/archive/intro.htm> (25.03.2021) (King. 2000).

Джон Уитни е един от артистите, които променят традиционните методи и оказват влияние върху развитието на визуалното изкуство. Джон Уитни е смятан за бащата на компютърната анимация. Той създава изображения като използва проста форма – триъгълник, която се повтаря завърта и така се изгражда изображението (фрактали). На този принцип по-късно се създават фракталните графики. Уитни използва програми и компютърни езици чрез които пишеш код, посредством мишка и клавиатура създава своите изображения. Това само по себе си не е нещо ново, защото художниците и преди са създавали изображения използвайки символи и знаци чрез четки, моливи, въглен или боя. Новия, различен метод в процеса на работа е, че до тогава никога не е използвал метод за създаване на образ посредством математически формули и параметри. Изразните средства вече не са точка, линия, тон, цвят, а цифрите 0 и 1. Джон Уитни прави експерименти за свързване на визуалната информация с музиката. През 1975 г. е завършена творбата „Арабеск“ (“Arabesque”) [Фиг .1] тя е определена за успешен дигитален синтез на звуци и визуални ефекти. „Арабеск“ е компютърен филм, пример за това как художник използва компютър, за да произвежда синестетични произведения. Въртящият се, екзотичен поток на музиката е в синтез с цветни форми. Джон Уитни използва науката в коллаборация с естетиката и определя компютъра като легитимна техника за създаване на визуално изкуство. За Уитни това е началото на бъдещата му визия за цифрова хармония, която той оставя на художниците да доразвият. *„Борих се да дефинирам визията си. Съюзът на цвета и тона е много специален дар от компютърните технологии.“*⁷ (Fuchs, 2011).



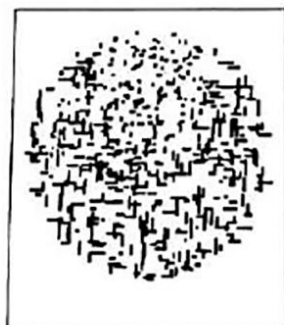
Фигура 1. Джон Уитни: Арабеск. 1975 г.

Херберт Франке прави първите експерименти за приложение на компютърни технологии в изкуството създавайки своите новаторски

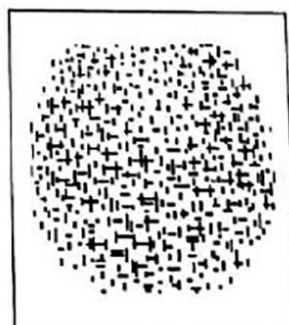
⁷ The History of Crossover Art - Digital Art - John Whitney
http://creativegames.org.uk/modules/Art_Technology/Digital/digital4a.htm (25.03.2021) (Fuchs, 2011).

„електронни абстракции“. Използва техниката Хромогенен отпечатък. Франке преследва алгоритмиката като основа за визуално изкуство, очарован е от развитието на новите технологии. Той използва потенциалът им и експериментира като създава визуална комуникационна информация. Това включва осцилоскопа, плотерите, фрезовите машини, първите мастилено-струйни принтери, предлагани някога в Европа, и възможностите на по-малките персонални компютърни системи. Интересът му към „алгоритмичната естетика“ има важно място в теорията на изкуството, произлизаща от Германия. Проектът на Франке, визуализирането на „всички математически клонове“ като основа за изкуството е база, върху която художниците от 21-ви век все още имат сравнително неизследвана съкровищница за нови форми на визуалното изкуството.

Друг известен артист е Д-р Майкъл Нол. Той прави експеримент и сравнява компютърно генериран модел от него с творба на Питт Мондриан. Целта на опита е да се пресъздаде стила на произведението на Мондриан, чрез компютър, използвайки произволни процеси и да се сравнят художествено естетическите качества на творбите [фиг. 2]. След което Нол прави проучване сред 98 колеги и двама външни лица, като задава следните два въпроса: Коя снимка е направена от компютър? Кой ви се струва по-привлекателен? Резултатите са изненадващи. Само 28% успяват правилно да идентифицират създадената от компютър творба. Още по интересен е фактът, че 59% от анкетираният всъщност предпочитат компютърната версия. Този експеримент става класика, която доказва, че дигиталните произведения всъщност имат висока художествена стойност. Проучването в края на 1960 и началото на 1970-те години, създава интерактивни триизмерни входни устройства и дисплеи, и триизмерни системи с обратна връзка ("feelie"), което е предшественик на днешните системи за виртуална реалност. През 1965 г. показва за пръв път компютърното си изкуство в галерия Howard Wise в Ню Йорк Сити. Това е най-ранната изложба на картини генерирани от компютри.



Noll, 1965
Gráfica de una computadora



Mondrian, 1917
Gráfica manual

Фигура 2. В ляво компютърно създадена композиция от М. Нол, 1965 г. в дясно Творбата на Мондриан – композиция с линии, 1915 г.

Художникът Кенет Ноултън използва дигитални технологии чрез програми, които самият той е написал. Отношението му към използването на компютри в изкуството обаче е предпазливо и скептично. Той казва „Използвайте машината - ако, когато и където помага при планирането, експериментирането или визуализирането на въображаемо произведение на изкуството - но, не забравяйте, че във всеки случай е важна художествената цел, а не компютърът.“.

Чарлс Ксури (Charles Csuri) – художник, който работи в областта на дигиталната анимация, компютърната графика и дигиталните визуални изкуства като използва сливането на нови, и традиционни медии. Създава персонализирани художествени инструменти като „fragmentation tools“, „the colormix tool“ и „the ribbon tool“. През 1963 г. Чарлс Ксури успява да използва аналогов компютър за да направи трансформации на рисунка, както и да създаде поредица от скици, базирани на картините на известни майстори. На [фиг. 3] се вижда техниката, която използва за да създаде дигитално изображение. Двете рисунки първо се дигитализират, едната на младо момиче, а другата на възрастна жена. Програмата започва с младото момиче и след това на етапи премества изображението към по-възрастната жена. Постепенно рисунката е фрагментирана с по-голямо изместване и тогава фрагментите започват постепенно да променят формата си, докато се реализира рисунката на възрастната жена. Този процес е използван за създаване на кратка анимационна последователност и вероятно е по-ефективен като анимация, а не като неподвижно изображение.



Фигура 3. Чарлз А. Ксури, Процес на стареене. 1968 г.

Той казва „Когато бях традиционен художник, често си мислех, че има пряка връзка между тактилния кинестетичен усет и емоция. Тоест, колкото по-смел е щрихът на четката, толкова по-голяма е енергията и усещането. Финото докосване разкри пред мен лека и нежна емоция. Научих, че няма пряка връзка. Емоцията или настроението не са просто физическо усещане или мярка за допир. То е много по-сложен и загадъчен процес.“....“
Вече не използвам четки, молив или въглен, за да създавам своите изображения. Тъй като използвам клавиатура и мишка, следва ли от това, че не мога да направя смислено художествено изображение. Натискам клавиши

като писател, но символите ми са математически подобен код. Много ли съм ограничен като художник, защото трябва да бъде логичен и систематичен? Компютърният език ми позволява да организирам и структурирам художественото съдържание и значение. Научих преди много години, че отнема време и опит, преди човек да свикне със среда и инструменти.⁸ (Fuchs, 2011). Чарлс Ксури с тези свои думи описва концепцията, проблемите и обвиненията, с които се сблъскват дигиталните пионери. Част от артистите от този период не претендират, че цифровите им произведения имат висока художествена стойност. Те гледат на себе като на откриватели авантюристи, а не само художници. За тях работата с дигиталните технологии е едно пътуване към безкрайността на неизвестните възможности. Една от основните цели на художниците от тази първа фаза е да покажат, че дигиталните технологии имат място и възможности за създаване на произведения на визуалното изкуство. Освен това, пионерите създават мост между новите технологии и науката от една страна, и художниците и изкуството от друга. Пионерите развиват информационните и дигиталните технологии, и им дават възможност да навлязат в съвременната култура. Този първи етап поставя началото и дава възможност на дигиталните технологии да развият в последствие потенциала си и да оставят отпечатък върху културата. През този период се постига решаването на един проблем, свързан с преодоляването на статичността в изобразителното изкуство. Това е въпрос, с който се занимават известни творци от хиляди години. Такива опити правят О. Роден, П. Пикасо, П. Клее, но този проблем е напълно разрешен от Ч. Ксури в неговите дигитални трансформации на рисунки.

Създаването на дигитален образ изисква развита фантазия и пространствено мислене. Процесът е подобен и при художниците използващи класически художествени похвати. Проблемът, с който се сблъскват пионерите на дигиталното изкуство е спонтанността и емоцията – дали тя се запазва по време на създаването на творба чрез компютър. Чарлс Ксури, смята че творчеството е много по-сложен процес от тактилните и кинестетичните емоции и може да има емоционален творчески прилив при създаването на дигитална творба. Клавиатурата или мишката на компютъра не ограничават творческите възможности, напротив те могат да се използват по подобен начин, както мистичната връзка между емоциите на художника и четката. Важно е тези инструменти да бъдат овладени преди да се използват за творческо изразяване. Пионерите използват компютъра като артистичен носител. Те свикват с принципите и обичайната динамика, докато задават математически стойности за да изградят параметрите на пространството. Интересни са твърденията на Ксури, че „... Моето познание и усещане за великото изкуство от миналото се крие някъде на заден план. Когато задавам

⁸ The History of Crossover Art - Digital Art - Charles A. Csuri, http://creativegames.org.uk/modules/Art_Technology/Digital/digital1.htm (25.03.2021) (Fuchs, 2011)

*математически стойности, умът ми усеща възможностите за модели на цвят и светлина. Виждам връзките между обектите като трансформации, включващи позиция, въртене и мащаб. На по-високо ниво това е поток от функции, процедури и алгоритми. Всичко това сега е преведено в пиксели или моите четки. Спонтанността на изразяването е в съзнанието ми, а не в пръстите ми. Естетичната ми чувствителност се възражда в компютърния език. Компютърът реагира на моето възмущение и усещане чрез инструкциите ми. Това ми дава обратна връзка в реално време, когато виждам изображението си на монитора. Външно това се превърна в новото ми платно. Работя напред-назад, променяйки връзките между обекти, цветове и текстури в едно световно пространство. Накрая решавам дали е изкуство.*⁹ (Fuchs, 2011).

През фаза 1 Пионерите (The Pioneers) благодарение на цифровите технологии се създават първите интерактивни триизмерни входни устройства и екрани, и триизмерни системи с обратна връзка. Така се поставя началото на дигиталното интерактивно изкуство. Разширяват се традиционните възможности и материали за изграждане на изображения. Започват да се използват дигитални устройства. Създава се нова естетическа култура, която отговаря на епохата. Търсенията на дигиталните художници помага за развитието на цифровите технологии и за тяхното приложение в битието на обществото. *„Навлизането на технологиите в различните сектори на човешкото битие, се отразява и при реализацията на произведения с естетическа стойност. Художниците винаги първи са реагирали на културните и технологични промени на своето време, като експериментират в тази насока.*¹⁰ (Markov, 2016: p. 42).

Пионерите използват изразни средства, които фактически са нематериални. Чрез тях се генерират яркост, цвят и светлина на пикселите, от които са съставени изображенията. Проекцията на образ върху дисплея, представя визуална информация на артиста за крайния резултат, който е запазен в паметта на дигиталното устройство. *„Преосмислената по този начин култура се отразява както върху цялостния облик на изкуството, така и върху персоналния образ на художниците. В този смисъл културата на днешното съвремие се направлява от дигиталните технологии, а художниците, които се занимават с цифрово изкуство, са начело в изследването и оформянето на съвременните творчески насоки.*¹¹ (Kosev, 2013: p. 5).

Други известни автори, които работят през този период са: Харолд Коен (Harold Cohen), Frieder Nake, Georg Nees, Kenneth Knowlton, Ruth Leavitt, Lillian

⁹ Пак там (Fuchs, 2011).

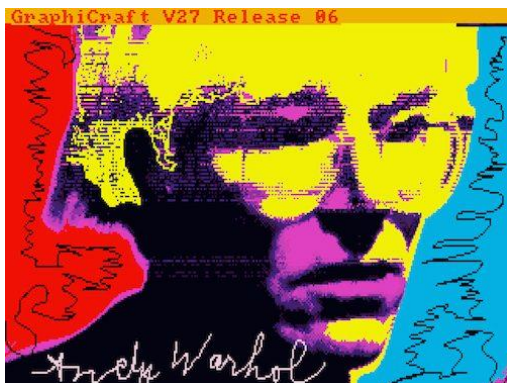
¹⁰ (Markov, 2016: p. 42) Марков, А., Компютърните технологии при създаване на интерактивни произведения на изобразителното изкуство, с.42

¹¹ Косев, С., Ролята на компютърните и информационни технологии в съвременните визуални изкуства, Велико Търново - ISBN 978-954-524-981-5, (2013), с.5 (Kosev, 2013: p. 5).

Schwartz, Edward Zajec, Manfred Mohr, Vera Molnar, David Em, Yoichiro Kawaguchi, Joan Truckenbrod, Laurence Gartel, Sue Gollifer, Jean-Pierre Hébert, Mark Wilson, Roman Verostko, Yoshiyuki Abe, Paul Brown, Ernest Edmonds, Rejane Spitz, Norman White.

Характерно за Фаза 2: 1986 - 1996 г. Ерата на Paintbox (живописна кутия), е че арт софтуера става достъпен за все повече художници. Артистите вече могат да създават произведения без да програмират, което открива нови възможности за експериментиране. Свободата да се създават дигитални творби, без да са нужни умения за програмиране първоначално бавно и плахо привлича все повече художници. През този период няколко събития играят важна роля за развитието на дигиталното изкуство: на първо място е създаването на професионален софтуер, под формата на програми и системи за рисуване с цветове, от където идва и името на тази фаза; друг важен фактор е навлизането на персоналния компютър, вече значително по достъпен; както и различни допълнителни устройства като скенер, печатащи устройства и цифрови видео апарати. Годината 1986 г., считана за начало на този период, наречен „Фаза 2”, е избрана сравнително произволно, но на базата на някои важни исторически събития. *„На първо място, британската телевизия BBC излъчва една поредица, наречена "Рисуване със светлина" („Painting with Light”), която проследява група известни съвременни художници, които се захващат с „Quantel Paintbox” (една новаторска система (суперкомпютър) за телевизионна графика); на второ място, Анди Уорхол прави серия от работи с компютри на компанията „Commodore Amiga”, включително автопортрети и портрети на певицата Дебора Хари; на трето място, това е годината, в която е написан известния софтуер Photoshop (макар и все още недостъпен за масовия пазар по това време).“¹² (Kosev, 2013: р. 4).* Това е епоха, в която художниците създават произведения, използвайки софтуер за живописване и фотоманипулации, като adobe Photoshop (фотошоп), без всъщност да програмират. Творбите на Анди Уорхол значително помагат за разпространението на дигиталните технологии. Компютърните технологии в тези произведения стават основно изразно средство. Интересното при тях, е че са използвани цифровите технологии като техника за създаване и въпреки това Анди Уорхол запазва своя стил на работа. Този факт затвърждава идеята, че цифровите устройства и технологии са просто нови инструменти, които дават богати различни възможности за изява, без това да пречи на естетическите качества и художествените стойности на дадена творба. Анди Уорхол създава серия от работи с компютри на компанията „Commodore Amiga”, включително автопортрети [фиг. 4] и портрети на певицата Дебора Хари [фиг. 5].

¹² Косев, С., Ролята на компютърните и информационни технологии в съвременните визуални изкуства, Велико Търново - ISBN 978-954-524-981-5, (2013), с.4 (Kosev, 2013: р. 4).



Фигура 4. Анди Уорхол – Автопортрет.



Фигура 5. Анди Уорхол – портрет на Дебора Хари.

Друг автор който работи в областта на дигиталното изкуство е Дейвид Хокни (David Hockney). Той завършва през 1962 година Кралския колеж по изкуства в Лондон. Още докато следва става един от основоположниците на поп арт движението във Великобритания. Дейвид Хокни рисува върху фотографията чрез компютър. Хокни е известен със своите картини и фотоколажи, които улавят ярка светлина в Южна Калифорния, докато тя отскача от тюркоазените басейни и архитектурата на Лос Анджелис. Той умело интегрира дигиталните технологии в творбите си, като успява да докаже, че могат да се създават картини и рисунки с висока художествена стойност посредством дигиталната техниката. Системата „Quantel Paintbox” прави революция в дигиталното изкуство (една новаторска система за телевизионна графика); Дейвид Хокни открива инструментите и настройките на тази високопроизводителна компютърна графична система. Това е важна стъпка за дигиталното изкуство. Хокни е очарован от функционалността на слоя, по-късно Adobe добавя тези слоеве в програмата Photoshop версия V3.0. освен слоеве има доста други прилики на потребителския интерфейс. Заради това Quantel съди Adobe. През този период започва да се използва графичния таблет, дигиталното устройство, което става все по-популярно. С помощта на това дигитално устройство художниците имат възможност да имитират класическите техники. В това време творят редица известни художници, като Джеймс Фейър Уокър (James Faure Walker), Майк Кинг (Mike King), Richard Hamilton, Stephen Bell, Paul Coldwell, Jeremy Gardiner RCA, Micha Klein, Gerhard Mantz, Guillem Ramos-Poqui, Tony Robbin, Olga Tobreluts и др. Повечето от тях имат класическо художествено образование в елитни университети. Всички те допринасят за утвърждаването на дигиталните технологии при създаването на изкуството на новите медии. Освен очевидното влияние на технологиите върху развитието на изкуството се затвърждава и впечатлението за важното място на художниците при развитието на дигиталните технологии и научните постижения. В края на периода е изобретена нова медия глобалната мрежа (Интернет), което допринася за използването на дигитални устройства за създаване на художествени произведения. Тази нова медия навлиза във всички области на

обществения живот. Интернет е нова вселена с почти неограничени възможности. Паралелна реалност, в която индивида надмогва ограниченията и предразсъдъците на физическата среда, територия за нова пълноценна комуникация и обмяна на информация.

„Фаза 3“, известна като „Мултимедийната ера“ стартира през 1996 г. с масовото разпространение на цифровите технологии и интернет. Създават се нови интерактивни, виртуални дигитални художествени форми. За разлика от предишните две фази, където компютъра се използва предимно като средство за онагледяване на физически и математически явления или като „дигитална четка“, вече чрез него се създават интерактивни произведения, в които зрителят взаимодейства с творбите. Смесват се различни форми, което прави художественото изживяване много по-силно. За художника се разкрива необятно поле за изява, чрез използването на хардуерни и софтуерни устройства за добавена и виртуална реалност, добавянето на изкуствен интелект и интерактивност, различни техники от компютърното зрение и системи за прихващане на движението, светлинни проекции, холограми и други научни технологични открития. Изкуството става лесно достъпно посредством стремглаво развиващите се възможности за комуникации и мобилните технологии. Глобалната мрежа позволява да се разпространяват дигитални произведения като се преодолява посредничеството на традиционните форми за представяне на естетически преживявания – галериите и музеите. Поради факта, че не разполагаме с дистанцията на времето е трудно да се отсеят и изброят най-важните фигури през „Фаза 3“. От друга страна дигиталното изкуство е трудно да се класифицира, защото в съвременността има много голямо разнообразие от различни художествени практики, които включват цифрови технологии. Като се започне от статични изображения, или динамични - анимация, видео, интерактивно приложение, видеоигра, уеб сайт, пърформанс, инсталация и др., но все пак ще споменем някои имена, автори на значими проекти. Например, Даниел Коногар (Daniel Canogar) със своите експерименти с LED скулптури [фиг.6], чрез които визуализира в реално време различни проблеми, използвайки връзката между наука и изкуство. Друг пример за симбиоза между точните науки и изкуството са компютърно генерираните произведения на австрийския автор Дитер Хубер (Dieter Huber), който изобразява технологично трансформирани растения, хуманоиди и терени. Той създава, чрез цифрова манипулация причудливи несъществуващи видове. Томас Руф е известен с фотографии обработени дигитално наподобяващи живописни платна. Интересни са и опитите на художниците Джеф Уол и Андреас Гурски, те манипулират фотографиите си с помощта на дигиталната технология за да получат фантазни образи, които изглеждат истински. Други известни артисти са Лилиан Шварц и др.



Фигура 6. Даниел Коногар – инсталацията Surge в Центъра за изкуства Moss във Вирджиния (САЩ)

Новите технически постижения и тяхното успешно приложение от дигиталните художници по време на „Мултимедийната ера“ позволяват да се разрешат няколко важни художественотворчески въпроса. На първо място овладяването на статичността и конструиране на динамични творби, преодоляването на двуизмерното пространство и създаването на илюзия за триизмерни образи, преодоляването на разстоянието между зрител и произведение, интеракция, създаването на алтернативен свят – добавена и виртуална реалност. Решаваща роля в развитието на дигиталното изкуство изиграват няколко технологични постижения – видеото, компютърът, проекторът и интернет. Всички тези промени изискват от художниците нови компетентности владееене на кодов, информационен език и правилна експлоатация на техническите средствата. Благодарение на които част от визуалното дигитално изкуство е създаването на видео, компютърна анимация, цифрова фотография обработена с помощта на компютър, изкуство предназначено за интернет и други дейности свързани със създаването на изображения. Когато се говори за различни видове дигитални изкуства се има предвид стилове и техники на работа, в които компютърните технологии са основно изразно средство. Поради разнообразието от техники, материали, технологии, методи и средства за създаване на дигитално изкуство (изкуство на новите медии) могат да се причислят следните категории: експериментални филми, експандед синема, видео лента, видео скулптура, видео инсталация, Closed Circuit Installation, видео пърформанс, компютърно изкуство, компютърна графика, компютърна анимация, интерактивен CD-ROM, мрежово изкуство, интернет изкуство, Found Footage, видео скречинг, ремикс видео, герила телевизия, дигитално изкуство, тон изкуство, звукова инсталация, гейм арт, интерактивно видео, дигитална поезия, VJing, мейл арт, ASCII арт, виртуална реалност, софтуерно изкуство, App арт, Physical Computing, Creative Code, Database Art, информационни изкуства, телекомуникация, алгоритъм,

математическо изкуство, фрактално изкуство, Artificial Life, Art game, Computer art scene, Computer music, Crypto art, Cyberarts, Digital illustration, Digital imaging, Digital painting, Digital photography, Digital poetry, Digital architecture, Dynamic Painting, Electronic music, Evolutionary art, Fractal art, Generative art, Generative music, GIF art, Immersion (virtual reality), Interactive art, Internet art, Motion graphics, Music visualization, Photo manipulation, Pixel art, Render art, Software art, Systems art, Textures, Tradigital art. Естествено много трудно може да се направи изчерпателна класификация поради големите възможности на медийните форми на визуалните изкуства, свързани с материално или тематично съдържание на дигиталните технологии.

От особено значение за развитието на визуалното изкуство е промяната в мисленето на пост дигиталните творци и появилите се нови средства и възможности за конструиране на иновативни артистични модели. Към този момент все още се намираме във „Фаза 3“ „Мултимедийната ера“, до появата на нови изразни средства вследствие на комуникационно – информационна иновация или технологично откритие, което да даде нов тласък и изразни средства на артистите.

В съвременността картините не са единствената форма на емоционално внушение. Поради голямото разпространение на дигиталните форми на визуалните изкуства, дигиталното произведение не се възприема като нещо радикално, иновативно, или като лесно създадено посредствено произведение със съмнителни художествени стойности. Линията между класическите и дигиталните форми на визуалната комуникация е размита и вече почти неосезаема. В днешно време неделима част от създаването на дигитално визуално изкуство е процесът на търсене и намиране на подходящи изразни средства, било то нови, класически или пък съвкупност от нови и класически. Изразните средства и използваните техники при създаване на творба са подчинени на идеята, концепцията, посланието и целите, чрез които трябва да се постигне внушение. Разпространението на цифровите технологии в различните сфери на човешкото битие, има важна роля при създаването на произведения с естетическа стойност. Художниците са своеобразен барометър на своето време. Те първи отразяват в творбите си технологични и културни промени. 3D-маринг, интерактивни творби и виртуални картини се появяват в следствие на технологичните открития и са плод на експериментални търсения. Компютърът има основна роля за популяризиране на цифровите визуални проекти. Той не е само инструмент за създаване на изображения, а също представя творбата в заобикалящата я среда, комуникира като мост между произведение и публика. *„Съвременните творци използват цифровите технологии в много от традиционните направления на изкуството и в резултат на това границата между класическите и „Новите медийни“*

произведения, създадени посредством компютърни технологии, започва да губи контраста си.¹³ (Kosev, 2013: p. 10).

Теоретично погледнато представата за дигиталното визуално изкуство се развива значително. Първоначално се смята, че дигиталните визуални изкуства представляват компютърно генерирани произведения или пък произведения, при които дигиталната технология е основна част от творческия процес. Днес понятието придобива по-широк смисъл, за разлика от традиционната представа, според която всяко изкуство, което е създавано или представяно чрез цифрови технологии е дигитално. Водеща е идеята, че дигиталната технология не е просто инструмент, а по-скоро процес за създаване. По този начин се поставя фокус върху концепцията инспирирана от цифровия контекст, а не върху изразните средства. *„Ето защо в проявленията на дигиталните изкуства влизат както компютърно генерирани или манипулирани изображения и видеа, така и инсталации, пърформанси, а също и творби, създадени с традиционни медии.“*¹⁴ (Atanasov, 2018).

References // Литература

- Atanasov, D.** (2018) Digital arts <http://ps.alos.bg/art-history/xx-ii/%D0%B4%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8-%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0/> Last visited: 25-03-2021 // [Атанасов, Д., (2018). Дигитални изкуства]
- Boden, M.** (2012) Creativity and Art: Three Roads to Surprise. Oxford : Oxford University Press, ISBN-13 978-0199659395 // [Боден М. (2012) Творчество и изкуство: Три пътя за изненада. Оксфорд]
- Digital art,** (2015). TransARTformation Art Department "Pencho Slaveykov" Regional Library, <http://art.blog.libvar.bg/digitalno-izkustvo/> Last visited: 25-03-2021 // [Дигитално изкуство, (2015) ТрансАРТформация, Отдел "Изкуство", Регионална библиотека „Пенчо Славейков“]
- Digital art,** (2020). Wikipedia https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%BE_%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE Last visited: 25-03-2021 // [Дигитално изкуство, (2015) Уикипедия]
- Dobрева, B.** (2016). The Process from Analog to Digital Art in Bulgaria after the 1980s, National Academy of Arts, https://nha.bg/uploads/ckeditor/Avtoreferat_-_Bilyana_Dobрева.pdf Last visited: 25-03-2021 // [Добрева, Б. (2016), Процесът от аналогово към дигитално изкуство в България след 1980-та година, НХА]

¹³ Косев, С., Ролята на компютърните и информационни технологии в съвременните визуални изкуства, Велико Търново - ISBN 978-954-524-981-5 с.10 (Kosev, 2013: p. 10)

¹⁴ (Atanasov, 2018) Атанасов, Д., Дигитални изкуства, <http://ps.alos.bg/art-history/xx-ii/%D0%B4%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8-%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0/>

- Fuchs, M.** (2011) The History of Crossover Art - Digital Art, http://creativegames.org.uk/modules/Art_Technology/Digital/digital1.htm visited: 25-03-2021 // [Фукс, М. Историята на кросоувър изкуството - Дигитално изкуство]
- Holzinger, A., Goebel, R., Mengel, M., Muller, H.** (2020). Artificial Intelligence and Machine Learning for Digital Pathology: State-of-the-Art and Future Challenges (in English). Springer ISBN-13: 978-3030504014 // [Холзингер, А., Гьобел, Р., Менгел, М., Мюлер, Х.(2020) Изкуствен интелект и машинно обучение за дигитална патология: Състояние на изкуството и бъдещи предизвикателства, Спрингър]
- Kholeif, O.** (2018). Goodbye, World!: Looking at Art in the Digital Age (in English). Sternberg Press ISBN-13 : 978-3956793097 // [Холейф, О. (2018) Сбогом, Свят!: Поглед към изкуството в дигиталната ера, Щернберг прес]
- King, M.** (2000). Computers and Modern Art, https://dam.org/museum/essays_ui/essays/2000-computers-and-modern-art/ Last visited: 25-03-2021 // [Кинг, М. (2000). Компютри и модерно изкуство]
- Kosev, S.** (2013). The role of computer and information technology in contemporary visual arts ISBN 978-954-524-981-5 // [Косев, С., Ролята на компютърните и информационни технологии в съвременните визуални изкуства, Велико Търново]
- Markov, A.** (2016) Computer technologies in creating interactive works of fine art University of Veliko Tarnovo "St. St. Cyril and Methodius"; COBISS.BG-ID – 1277752804 <https://da.uni-vt.bg/pubinfo.aspx?p=10103> Last visited: 25-03-2021 // [Марков, А. (2016) Компютърните технологии при създаване на интерактивни произведения на изобразителното изкуство]
- Paul, Chr.** (2008). Digital art (in English). Thames & Hudson ISBN-13 978-0500204238. // [Паул, Кр.. (2008). Дигитално изкуство, Темза и Хъдсън]
- Rush, M.** (2005). New Media in Art (World of Art) (in English). Thames & Hudson ISBN-13: 978-0500203781 // [Руш, М. (2005) Новите медии в изкуството (Светът на изкуството), Темза и Хъдсън]

Dr. Boyan Blazhev

South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Bulgaria

boian_lb@abv.bg

Received: *02 April 2021*

Accepted: *27 October 2021*

Published: *07 December 2021*

DOI: www.doi.org/10.26615/issn.2367-8038.2021_2_018



KIN Journal, 2021, Volume 07, Issue 2

Science Series Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization

Научна поредица Културно-историческо наследство: опазване, представяне, дигитализация

Научная серия Культурное и историческое наследие: сохранение, презентация, оцифровка

Editors Съставители

Prof. PhD. Petko St. Petkov

проф. д-р Петко Ст. Петков

Prof. PhD. Galina Bogdanova

проф. д-р Галина Богданова

Copy editors Технически редактори

Assist. prof. PhD. Nikolay Noev

гл. ас. д-р Николай Ноев

Assist. prof. PhD. Kalina Sotirova-Valkova

ас. д-р Калина Сотирова-Вълкова

Paskal Piperkov

Паскал Пиперков

© Editors, Authors of Papers, 2021

© Редколегия, Авторски колектив, 2021

Published by Издание на

Institute of Mathematics and Informatics

Институт по математика и

at the Bulgarian Academy of Sciences,

информатика при Българска академия на

Sofia, Bulgaria

науките, София, България

<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

ISSN: 2367-8038