

УДК 7.021

Д.В. Галкин

ОТ ВДОХНОВЕНИЯ МАШИНАМИ К ИСКУССТВЕННОЙ ЖИЗНИ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИСКУССТВА

В статье анализируется развитие технологического искусства в XX в., рассматриваются этапы его становления от раннего технологического искусства до гибридного искусства XXI в. в контексте собственной концепции техно-художественной гибридизации. Обсуждаются эстетические особенности художественных форм на пересечении искусства и технологий, а также творчество ярких представителей этой эстетики.

Ключевые слова: *технологическое искусство, техно-художественная гибридизация, цифровое искусство, гибридное искусство, кибернетическое искусство.*

Развитие компьютерных и цифровых технологий стремительно вошло в мир искусства и оказало огромное влияние на его становление в XX в. Для исследователей культуры и искусства эта тематика представляет значительный интерес, поскольку позволяет исторически проследить и теоретически проанализировать важнейшие тенденции культурной динамики, определяющие историческое развитие искусства и культуры в XX в. В этой технологической диффузии особое место принадлежит художественным практикам, через которые информационные технологии обретают эстетическое измерение. Таким образом, свершается глобальный процесс конвергенции науки, искусства и технологий. Сегодня все сложнее понять достижения науки информационной эпохи вне ее эстетической рефлексии, а художественные практики и их эстетические претензии все в большей степени определяются актуальным развитием науки. Современное искусство обретает и транслирует идею современности через ее научно-технологические формы. Художественная ценность формируется через обращение к научным концептам, а научный дискурс обнаруживает в эстетике исследовательский потенциал. В мире, где многие художественные «объекты» уже не кажутся таковыми, а трансформируются в агентов и скорее демонстрируют способность «вести себя», претендуют на особую автономию, напоминая живые существа, новая эстетика техно-художественных гибридов [1] неразрывно связана с передовыми достижениями в сфере науки и технологий.

На протяжении XX столетия развитие технологического искусства прошло четыре исторических этапа, которые мы рассмотрим подробнее:

1. Технологическое искусство конца XIX – первой половины XX в.
2. Кибернетическое искусство 1950–1960-х гг.
3. Цифровое искусство 1970–1990-х гг.
4. Гибридное искусство 1990–2000-х гг.

1. Технологическое искусство

Термин «технологическое искусство» был предложен французским историком и искусствоведом Франком Поппером [2], имеющим весомый авторитет в области исследования техно-культурной гибридации в истории искусства. С его точки зрения, технологическое искусство является результатом фундаментальной интеграции искусства и технологий, а не простой эстетизации последних. Это – одна из важнейших тенденций культурной динамики XX в., начало которой было положено фотографией и кинематографом еще в конце предшествующего столетия. Технологическое искусство сначала активно пыталось сблизить визуальность кино с театральным и музыкальным исполнением. Достаточно вспомнить исполнение произведений Александра Скрябина с кинопроекционным сопровождением (Скрябин мечтал о театре в духе вагнеровского тотального синестетического театра, объединяющего все искусства в одном исполнении).

Однако авангардные эксперименты начала XX в. привнесли значительный технологический элемент и в скульптуру (кинетическое искусство, световое искусство), и в театральное, и в музыкальное творчество. Здесь следует упомянуть свето-пространственные модуляторы Ласло Махоли-Надя – одного из виднейших представителей немецкой школы Баухауз, а также француза Луи Кастеля с близкими по сути экспериментами со светом, цветом и (реальным) пространством. Всеволод Мейерхольд в России, Энрико Памполини и Филиппо Маринетти в Италии, Оскар Шлеммер в Германии были пионерами механизации театрального искусства и создателями новой эстетической платформы для обоснования своих экспериментов. Музыкальная эстетика начала XX в. в целом повернулась к физической основе звука и технологическим средствам звукопорождения (К. Штокхаузен, Д. Кейдж, Э. Варез) [3, 4].

Технологическое искусство находилось под огромным влиянием эстетики европейского художественного авангарда. Модернизм во всей полноте проявил себя в экспериментах технологического искусства. Это влияние можно назвать определяющим и на следующем этапе кибернетического искусства. Парадоксальная смесь рационального и иррационального позволяла художникам чутко реагировать на технологические инновации. Кроме того, именно в модернизме сформировалось эстетическое представление о машине как абстракции технологии. Эстетика машины стала переосмыслением пространства и времени в искусстве. Динамика реального времени, самоценность изменения, вовлечение зрителя в динамические отношения с произведением, завершенность которого проявляется только в его динамической изменчивости – время проникает в произведение через технологию. Пространство также превращается в искусственную динамическую систему, которая может звучать, преобразовываться и искажаться с помощью светопроекционных манипуляций, вступать в игру со временем и самим собой.

Уже в технологическом искусстве наметилось разделение между гибридизацией в высокой (авангардной) и популярной культуре. Массовая культура одновременно создается и завоевывается кинематографом на протяжении первых десятилетий XX в. Дистрибутивная сила технологий затем проявляет себя в радиовещательной индустрии и телевидении, которые помимо распро-

странения продукции культурного производства довольно быстро приходят к созданию собственного оригинального контента.

Мы можем наблюдать активное развитие технологического искусства до и после появления компьютерной техники. Световые скульптуры стали лазерно-голографическими инсталляциями (Роджер Малина), кинопроекционные установки сменились видео- и телепроекционными работами (видео-арт) с преобразованием изображения в реальном времени. Однако именно благодаря кибернетике и компьютерной технике технологический авангард дал новый толчок развитию современного искусства.

2. Кибернетическое искусство

В послевоенном мире 1950-х гг. стремительное развитие кибернетики и компьютерных технологий стало основным контекстом трансформаций технологического искусства. В строгом соответствии с основной идеей кибернетики о необходимости обратной связи в живом и неживом мире технологии становятся интерактивными. В этой связи следует упомянуть интерактивные машины и скульптуры Гордона Паска, компьютерную музыку Лорена Хиллера, Яниса Ксенакиса и Макса Мэтьюса, кибертеатр Била Клювера и Роберта Раушенберга, алгоритмическую живопись и анимацию (Майкл Нолл, Чарльз Шури, Кен Нолтон, Манфред Мор и др.).

С жанровой точки зрения этот этап гибридизации искусства и технологий охватывает всю палитру художественных жанров, конвенционально признаваемых в художественной традиции. Сама терминология той поры говорит о многом – роботизированная скульптура, алгоритмическая живопись, компьютерная поэма... Эту жанровую тотальность нового искусства продемонстрировала одна из крупнейших выставок – «Кибернетическая проницательность» [5], прошедшая в Лондоне в 1969 г.

Кроме того, кибернетическое искусство «заряжено» новой идеологией и новым научным мировоззрением, которым кибернетика долгое время действительно являлась, быстро образовав одно парадигмальное целое с теорией информации и теорией систем. В кибернетическом искусстве парадоксальным образом соединились кибернетическое и модернистское мировоззрение, сверхдетерминизм кибернетического контроля и интерес к хаосу, спонтанности, случайности, непредсказуемости, столь важный для самой кибернетики и столь ярко выраженный в модернистской эстетике (дадаизм и сюрреализм). Так, с одной стороны, такие пионеры кибернетического искусства, как Чарльз Шури и Майкл Нолл были активными последователями рациональной эстетики Макса Бензе, который пытался найти семантико-математическую модель описания творческого процесса и эстетических свойств произведения искусства [6]. С другой стороны, композитор киберавангардист Джон Кейдж, художник Роберт Раушенберг, создатель киберскульптур Гордон Паск стремились к игре случайности и иррациональности эстетического опыта, стремились получить в своих работах недетерминированные, неожиданные, непредсказуемые эффекты, оставаясь, однако, в рамках сверхдетерминации кибернетического контроля [7].

Использование компьютерной техники в художественных целях создает совершенно новый тип техно-художественной гибридности, поскольку программирование дает возможность относительно автономного машинного творчества, а механизмы обратной связи создают эффект интерактивности. Это принципиальный шаг в развитии относительно технологического искусства. Кибернетическая идея обратной связи, реализуемой с помощью компьютерной управляющей системы, усиливает элемент процессуальности и динамики реального времени как в самом произведении, так и в эстетическом опыте зрителя: киберскульптуры Гордона Паска, Эдварда Игнатовича и Николаса Шопера реагируют с помощью света и звука на окружающую среду или движение человека, а театрально-музыкальные постановки Джона Кейджа и Роберта Раушенберга строятся на порождении «шумовой» музыки непосредственно в ходе самого представления¹. Художники с помощью технологий стремятся создать впечатление того, что известный американский искусствовед Джек Бернем в 1970-х гг. определил как «искусственная жизнь» – поведение искусственных объектов, воспринимаемое как похожее на поведение живых существ [8].

Гибриды кибернетического искусства обозначили событие первой встречи компьютерных технологий и художественной традиции. Компьютер был успешно опробован не только в качестве инструмента кибернетического контроля, но и как машина, способная к самостоятельному творчеству, – как мыслящая машина [9]. Сформировалось новое видение возможностей использования компьютерной техники в художественном контексте. В частности, относительно заложенного в компьютере механизма универсальной обработки любого типа данных – перевод в цифровой формации информации различного типа. В тот момент, когда эти функции компьютерных технологий с технической точки зрения начинают выполняться с достаточной скоростью и на достаточно большом объеме данных, а оцифровка объединяет их в единую систему, кибернетическое искусство становится цифровым, постепенно начинает утрачивать свою машинную материальность и перемещаться в новое виртуальное пространство художественных объектов.

3. Цифровое искусство

Компьютеры долгое время были доступны лишь в исследовательских (университетских) и деловых (корпоративных) центрах. Однако в 1970-х гг. их первые коммерческие прототипы стали завоевывать рынок потребительской электроники. Это были видеоигры – электронные интерактивные системы, которые первыми превратились в маленькие домашние компьютеры на основе микропроцессоров и цифровой обработки данных (первые производители консольных игр – компании Atari, Nintendo, Sierra и др.). Видеоигры – это первый и во многом уникальный интерактивный техно-художественный гибрид, освоенный популярной культурой [1].

¹ Описание перформансов Кейджа и Раушенберга в рамках фестиваля «9 вечеров» 1966 г. в Нью-Йорке см.: 9 evenings reconsidered: art, theatre, and engineering, 1966. Cambridge: MIT List Visual Art Center, 2006.

Триумфальное шествие цифрового искусства коснулось всех аспектов культурного производства. Компьютерные визуальные эффекты и трехмерная анимация создали совершенно новый визуальный ландшафт 1990-х гг. В наибольшей степени это затронуло массовое культурное производство. Кинематограф стал, по существу, трудноотличим от компьютерной анимации с точки зрения визуального качества и технологии производства (во многом благодаря лидерам в этой сфере – компаниям Industrial Light and Magic, Pixar, Silicon Graphics). Графический и промышленный дизайн перешел на компьютерные инструменты (CAD). Также практически полностью перешло на цифровые форматы искусство фотографии и близкой к ней фотореалистической графики.

Электронная музыка также проникла в мир коммерческой музыкальной культуры и заняла в ней прочное место. От экспериментальной «космической музыки» (Клаус Шульце, «Крафтверк») до многообразия «клубного звука» (хаус, техно, гараж, транс, джангл и др.) эстетика искусственного музыкального звучания и компьютерного монтажа музыкальной композиции стала нормой для творчества в мире звукозаписывающей индустрии. Консервативная сфера классической музыки также включила в себя сложные электроакустические музыкальные гибриды.

Сложился целый ряд новых оригинальных художественных жанров, среди которых иммерсионные среды (виртуальная реальность), интерактивные и телематические инсталляции, роботы и автономные агенты, сетевое искусство. Системы виртуальной реальности (VR) являются симуляционными интерактивными компьютерными моделями реальности, которые воспринимаются как привычный физический мир. Их художественное содержание может варьироваться от магических природных ландшафтов (Шарлотта Дэвис) до прогулки на велосипеде по городу-книге (Джеффри Шоу). Уникальная эстетическая ценность виртуальной реальности заключается в возможности почти полного синестетического опыта присутствия в искусственном мире.

Интерактивные инсталляции включают человека во взаимодействие с технологическим объектом или производимым им визуальным образом. Это может быть погружение в аудио- или тактильно-визуальный контакт со средой (Дэвид Рокби, Дирк Люзебринк) или следование инвариантам некоего экранного нарратива (Лин Хершман, Пол Серман, Стивен Уилсон). Инсталляция приобретает телематическое измерение, если включается элемент действия/участия на расстоянии (Рой Эскот, Пол Серман, Ван Гог ТВ, Масаки Фуджихата).

Интерактивные системы приобретают особую эффектность, если взаимодействие с компьютерным образом оставляет впечатление общения с живым существом. Так называемое искусство «искусственной жизни» (см. ниже) на основе генетических алгоритмов создает экранных (Ричард Браун, Криста Зоммерер) и роботизированных (Билл Ворн, Кен Фейнголд) автономных агентов, а также различные формы искусственной органической жизни (Карл Симс и его модели эволюции виртуальных существ). Интерактивность в данном случае также позволяет обычному человеку самому создать искусственное существо, «запустить» его в виртуальный мир и регулярно общаться с ним по поводу происходящего в его/ее искусственной жизни. Автономные

агенты создают новое измерение интерактивности, особенно если это, например, робот-художник Гарольда Коэна по имени «Аарон» или специальная программа, которая самостоятельно создает графические образы (эффект их работы таков, что, путешествуя по виртуальному холсту, они создают оригинальные специфические графические структуры (статические и кинетические), весьма привлекательные с эстетической точки зрения. Прекрасный пример – работы британского художника Пола Брауна).

Среди новых жанров цифрового искусства отдельно следует сказать о net.art – сетевом искусстве, основанном на технологиях гипертекста и существующем только в сети Интернет. Подобные художественные эксперименты сосредоточены вокруг многообразия гипертекстовых, мультимедийных и интерактивных возможностей Интернета. Это направление цифрового искусства, возникшее в начале 1990-х гг., к сожалению, быстро потерялось в многообразии работ веб-дизайнеров и народного сетевого творчества.

Следует также отметить, что цифровое искусство – в отличие от кибернетического и технологического – получило широкое институциональное оформление в виде специализированных выставочных центров (Ars Electronica, ZKM, Laboral, V2), фестивалей (Ars Electronica), компаний (ART+COM) и студий (ILM, Pixar).

Наибольшее влияние на развитие цифрового искусства оказала дистрибутивная мощь цифровых технологий. В частности, это коснулось цифрового архивирования аудио-, видео- и текстовых материалов библиотек, хранилищ и архивов, обещающего технологическую революцию доступности всего культурного наследия планеты.

4. Искусственная жизнь: горизонты гибридного искусства

Цифровое искусство создало почву для формирования дальнейших траекторий конвергенции искусства и технологий. Гибридность все больше становится одним из важнейших эстетических принципов современного искусства. Примером тому являются художественные эксперименты с био- и медицинскими технологиями. Флюорисцентный кролик Эдуардо Каца, рыбки-роботы Кена Риналдо, несуществующее вещество, созданное в исследовательском центре Симбиотика (Университет западной Австралии); искусственно выращенное ухо-интерфейс, имплантированное в руку австралийского художника Стеларка – все эти примеры радикально новой эстетики – современного авангарда XXI в. – демонстрируют горизонты креативной гибридации искусства, науки и технологий.

Развитие гибридного искусства неразрывно связано с перцепцией теории и методологии искусственной жизни. Уже в конце 1980 – начале 1990-х гг. появляются первые яркие художественные проекты. Среди пионеров обычно называют Уильяма Лейтена (William Lathan) и Карла Симса (Karl Sims). У. Лейтэн стал известен благодаря своим «призракам скульптур» – синтетическим трехмерным формам, которые он «выращивал» на экране компьютера с помощью оригинального программного обеспечения.

В творчестве Карла Симса моделирование биологической эволюции также занимает центральное место, понимаемая как борьба и естественный от-

бор виртуальных существ, который может искусственно варьироваться и происходить значительно быстрее. Художник создает интерактивную художественную модель эволюции, дающую возможность человеку (зрителю) активно участвовать в процессе отбора [10]. Морфология виртуальных организмов и их нервная система, контролирующая поведение и движения, создаются автоматически с помощью генетических алгоритмов. Существа (или «аниматы» от англ. animal – животное и robot) обладают виртуальным мозгом, который контролирует их поведение и состоит из сенсоров (реагируют на свет, движение, контакт), нервных клеток (обрабатывают сигналы сенсоров, интегрируют, дифференцируют, определяют минимальное и максимальное, больше – меньше, запоминают) и эффекторов (активируют движение, реакцию). Искусственные организмы могут прыгать, плавать, ходить, следовать за стимулом, однако различными способами этих движений они обучаются в ходе взаимодействия друг с другом и средой.

На протяжении 1990-х гг. искусство искусственной жизни стремительно развивалось и эволюционная проблематика стала лишь одним из эстетических вдохновений. Искусственная жизнь проникла в интерактивные и графические инсталляции, компьютерные игры, роботизированные скульптуры и онлайн-виртуальные миры. Критики используют разнообразную терминологию для характеристики новой эстетики: «генетическое искусство», «органическое искусство», «гибридное искусство», «алгоритмическое искусство».

Известный немецкий художник и искусствовед Питер Вайбель выделяет несколько типов художественных экспериментов с биологической и искусственной жизнью [11]:

1. Эволюционное искусство – интервенция в процессы роста (ускорение, остановка) и структурные модификации биоматериала, а также компьютерные симуляции эволюционных процессов.

2. Биогенетическое искусство – создание и воспроизводство различных биологических форм жизни от микроорганизмов до муравьев, включая их компьютерные модели.

3. Алгоритмическое искусство – абстрактные математические формы жизни языка, грамматика которого создает творческий формализм, сравнимый с алгоритмами роста растений.

4. Роботик-арт – создание трехмерных материальных машин, обладающих чертами поведения живых организмов (поиск объектов, самосохранение, взаимодействие).

5. Искусственная жизнь – компьютерная программа создает виртуальных существ с качествами живых организмов и способных взаимодействовать с людьми на экране или иными способами.

Однако следует признать, что и с научной, и с эстетической точки зрения получение жизни из неорганического материала является серьезной онтологической проблемой. И в этом отношении эстетика обещает важный прорыв из понимания искусственной жизни в контексте биологии и натурализма, в контексте аналогии с «биологической жизнью». Искусство расширяет концептуальные горизонты науки: возможна ли нематериальная жизнь? Жизнь как язык, как «софт»? Возможно ли выделить саму логику жизни вне ее материального субстрата? Наука дает новое вдохновение искусству: эстетика

формирует художественную ценность в концептах, творческий процесс превращается в автономный эволюционный механизм, вместо произведения искусства перед нами искусственно живые объекты, обладающие автономным поведением и биоморфными свойствами.

Литература

1. *Галкин Д.В.* Техно-художественные гибриды или производство искусства в эпоху его компьютерного производства (V.1.0) // Гуманитарная информатика. Томск, 2007. Вып. 4. С. 22–38.
2. *Popper F.* From Technological to Virtual Art. MIT Press (Leonardo), Cambridge; London, 2007. 471 p.
3. *The Conquest of Form. Computer Art* by William Latham. Exhibition Catalogue. Arnolfini Gallery, Bristol, December 3 1988 – January 15th, 1989.
4. *Holmes T.B.* Electronic and Experimental Music : Pioneers in Technology and Composition. New York, London Taylor & Francis, 2002.
5. *Cybernetic Serendipity : the computer and the arts.* A Studio International Special Issue / ed. by Jasia Reichard. London: W&J Mackay & Co., 1968. 104 p.
6. *Bense M.* The Project of Generative Aesthetics // *Cybernetics. Art and Ideas* / ed. by Jasia Riechard. Studio Vista, London, 1971. P. 57–60.
7. *Pask P.* A comment, a case history and a plan // *Cybernetics. Art and Ideas* / ed. by Jasia Riechard. Studio Vista, London, 1971. P. 76–110.
8. *Burnham J.* Beyond Modern Sculpture : The Effects of Science and Technology on the Sculpture of This Century: 4th Edition. George Braziller: New York, 1975. 402 p.
9. *Ihnatowicz E.* Towards a Thinking Machines // *Artist and Computer* / ed. by R. Leavitt, Creative Computing Press. Morristown; New Jersey: Harmony Books New York, 1976. P. 44–47.
10. *Sims K.* Evolved Virtual Creatures // *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film* / ed. by J. Show and P. Weibel: Cambridge; London: MIT Press (Leonardo books), 2003. P. 152–155.
11. *Weibel P.* About Genetic Art // *Ars Electronica Catalogue*, 1993 AEC [Электронный ре-сурс]. URL: http://www.aec.at/en/archives/festival_archive/festival_catalogs/festival_artikel.asp?iProjectID=8828 (дата обращения: 03.02.2013).