

## **О РОЛИ СЕРЕНДИПНОСТИ В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ**

*Stolyarevska Alla*

Kharkiv, Ukraine

### **Abstract**

*The paper considers the process of interdisciplinarity from the point of view of a possible impulse that it can give to the creative phenomenon of chance, using the example of the contributions of the exhibition Cybernetic Serendipity, which took place 50 years ago.*

### **Аннотация**

*В этой работе рассматривается процесс междисциплинарности с точки зрения возможного импульса, который он может дать творческому феномену случайности, на примере вкладов выставки Кибернетическая серендипность, которая состоялась 50 лет назад.*

### **Введение**

Междисциплинарность - это практика объединения нескольких дисциплинарных точек зрения и вкладов [1]. Понятие междисциплинарности появилось в 60-х - 70-х годах XX века. При этом междисциплинарная работа понималась как взаимодействие между двумя или более различными дисциплинами. Междисциплинарная работа осуществлялась группой, состоящих из людей, обученных различным областям знаний (дисциплинам) с различными концепциями, методами, данными и терминами. Таким образом, люди в этой группе были объединены в общее усилие по общей проблеме с постоянным взаимодействием между участниками из разных дисциплин.

В настоящее время вновь рассматривается [2] вопрос междисциплинарности, чтобы выявить, какой импульс может дать междисциплинарность творческому феномену случайности (или внезапному озарению).

Для обозначения способности делать глубокие выводы из случайных наблюдений, находить то, что не было намеренным объектом поиска, существует специальный термин серендипность (англ. serendipity) или инстинктивная (интуитивная) прозорливость. Понятие серендипности впервые появилось в XVIII веке, но стало широко известным в XX веке благодаря выставке кибернетического искусства под названием Cybernetic Serendipity, состоявшейся в Институте современного искусства Лондона в 1968 году [3].

Эта выставка была ярким образцом междисциплинарности. Экспонаты выставки объединили работы 60-х гг. в области искусства, технологий и науки, но только те работы, которые внесли свой вклад в область, объявленную в названии. Само название выставки заявило о взаимодействии между кибернетикой, которая в первую очередь изучает открытые системы, и случайностью открытий в контексте творческих действий.

Выставка не была предназначена для показа произведений искусства в общепринятом смысле этого слова. Вместо этого она была призвана объединить ряд интересных событий и исследований, чтобы стимулировать дебаты и прогресс. Она также продемонстрировала, что компьютерное искусство существует практически столько же, сколько сами компьютеры.

### **Выставка Cybernetic Serendipity**

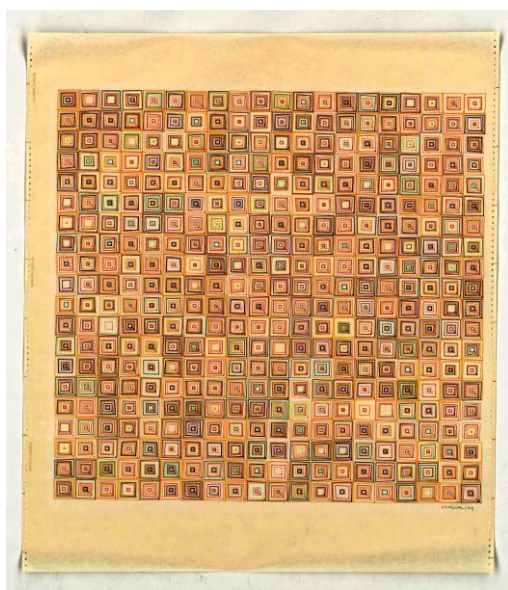
Одна из экспозиций выставки была посвящена алгоритмам и устройствам для генерации музыки. Некоторые экспонаты представляли собой брошюры, описывающие алгоритмы, в то время как другие демонстрировали музыкальные записи, создаваемые компьютерами. Устройства создавали музыкальные эффекты и проигрывали звуки, издаваемые компьютерами. Посетители могли петь или насвистывать мелодию в микрофон, а оборудование импровизировало музыкальное произведение на основе

мелодии. Машины и установки были очень заметной частью выставки. Кибернетик Гордон Паск выпустил коллекцию больших мобильных телефонов с взаимодействующими частями, которые позволяли посетителям присоединиться к разговору. Многие машины формировали кинетическую среду или отображали движущиеся изображения. Были представлены интерактивные кибернетические скульптуры из вибрирующих стержней из нержавеющей стали, стробоскопического света и с управлением с помощью звуковой обратной связи. Несколько художников выставили машины, которые рисовали узоры, которые посетитель мог забрать, или вовлекали посетителей в игры.

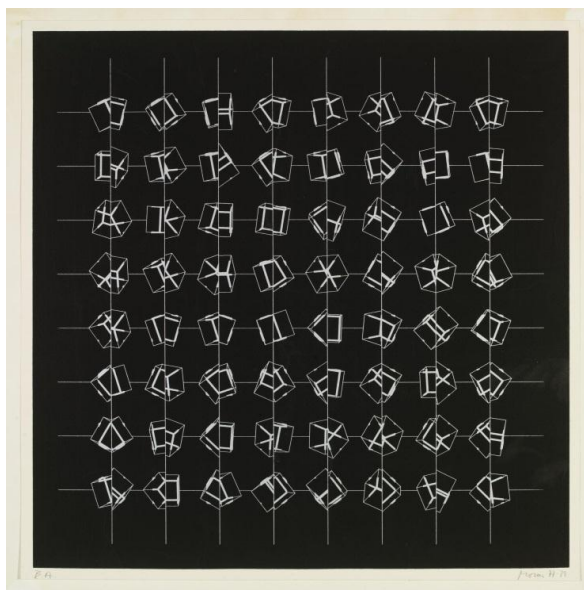
В других залах рассказывалось о новых компьютерных проектах. На выставке демонстрировалась способность компьютера создавать тексты - как эссе, так и стихи. Различные программы выпускали хайку, детские рассказы и очерки. Созданные компьютером фильмы были представлены фильмом Bell Labs о технологии производства фильмов. Также была широко представлена компьютерная графика, в том числе, изображения, полученные на катодно-лучевых осциллографах и цифровых плоттерах. Различные плакаты и графики демонстрировали способность компьютеров выполнять сложные (зачастую случайные) вычисления. Корпорация Boeing продемонстрировала использование каркасной графики. Британские художники Энтони Хилл, Бриджит Райли и Джеффри Стил, работающие в конструктивистской традиции, помогали в организации выставки.

### **Использование случайности**

Случайность часто используется в творческом процессе изобразительного искусства. Первой и самой важной задачей является создание программы, которая должна позволить создать целый класс изображений. Можно провести аналогию с художественным процессом поиска темы через все ее возможности, руководствуясь интуицией. В случае компьютерной программы понятие «интуиция» относится к выбору возможностей из данного репертуара: компьютер имитирует интуицию за счет автоматического выбора псевдослучайных чисел. На выставке Cybernetic Serendipity многие экспонаты [3] привлекали внимание благодаря использованию случайных или псевдослучайных чисел в компьютерных программах, создавших эти экспонаты. Это были первые образцы генеративного искусства. Генеративное искусство создается процессом, который имеет некоторый уровень автономии. Роль художника заключается в том, чтобы спроектировать или повлиять на этот процесс в некоторой степени.



(Des)Ordres, Vera Molnár 1974



P197, Manfred Mohr 1977-79.

В качестве примера рассмотрим работы двух художников, работающих в области генеративного искусства с 60-х гг. Это работа (Des)Ordres Веры Мольнар, которая начала заниматься компьютерным искусством в 1968 году, и работа P197 Манфреда Мора, художника и джазового музыканта, который начал работать с компьютерами в 1969 году. Обе работы находятся в онлайн коллекции Музея Виктории и Альберта в Лондоне: (Des)Ordres, Vera Molnár 1974 и P197, Manfred Mohr 1977-79.

Вера Мольнар была очарована отношениями между порядком и беспорядком. В своей работе (Des)Orders она изменила параметры своего алгоритма, чтобы случайным образом нарушить регулярность концентрических квадратов. Контраст между порядком и беспорядком создает впечатление движения, как будто квадраты вибрируют относительно друг друга.

В работе Манфреда Мора его программа преобразовывает куб посредством искажений и различных вращений. Именно разрушение симметрии является основным генератором новых конструкций. Парадокс работы, по мнению самого М.Мора, заключается в том, что по форме она минималистична, а по содержанию она максималистская: “Компьютер стал физическим и интеллектуальным продолжением в процессе создания моего искусства. Я пишу компьютерные алгоритмы, то есть правила, которые вычисляют, а затем генерируют работу, которая не может быть реализована каким-либо другим способом. Это не обязательно система или логика, которую я хочу представить в своей работе, но визуальное изобретение, которое вытекает из этого. Моя художественная цель достигается, когда законченное произведение может визуально отделиться от своего логического содержания и убедительно выступить в качестве самостоятельной абстрактной сущности”.

В некотором смысле обе работы довольно минималистичны. Легко обмануть себя, полагая, что это потому, что есть предел тому, что можно делать с перфокартами и плоттером. Тем не менее, этот минимализм является отличным способом, позволяющим действительно обратить внимание на тонкости алгоритмов, стоящих за ним. Можно почувствовать, что там есть какая-то модель, но детали совсем не очевидны.

Хотя сегодня могут быть замечательные инструменты и больше вычислительной мощности, это не означает, что можно лучше создавать (генерировать) искусство.

### **Некоторые итоги**

Сейчас, когда одной из политик в образовании будущего является STEAM, становится важным объединение искусства и дизайна с наукой, технологией, инженерией и математикой. Искусство создает эмпатическое понимание, стимулирует воображение, содействует эмоциональной осознанности. Преподавателям предлагается использовать искусство, чтобы стимулировать креативность учащихся. Преподаватели включают два или более стандартов из науки, технологии, инженерии, математики и искусств, которые должны быть оценены и изучены. Это и есть междисциплинарность, подразумевающая как преодоление дисциплинарных границ, так и интеграцию дисциплин. И ее ключевыми словами являются междисциплинарность, креативность и сотрудничество.

### **Список использованных источников**

1. Repko, A. F. (2007). Integrating interdisciplinarity. How the theories of common ground and cognitive interdisciplinarity are informing the debate on interdisciplinary integration. *Issues in Integrative Studies*, 25, 1–31.
2. Darbellay F., Moody Z., Sedooka A., Steffen G. (2014). Interdisciplinary Research Boosted by Serendipity. *Creativity Research Journal*, 26:1, 1-10, DOI: 10.1080/10400419.2014.873653T
3. Reichart, J. (1968). *Cybernetic Serendipity: the Computer and the Arts*. Studio International, Special Issue, London. [Electronic resource] // The access mode: [https://monoskop.org/images/2/25/Reichardt\\_Jasia\\_ed\\_Cybernetic\\_Serendipidity\\_The\\_Computer\\_and\\_the\\_Arts.pdf](https://monoskop.org/images/2/25/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipidity_The_Computer_and_the_Arts.pdf)