

**Фракталы, как средство выражения художественного замысла в
изобразительном искусстве**

Научный руководитель – Алексеева Марина Андреевна

Парижская Татьяна Игоревна

Студент (бакалавр)

Костромской государственной университет имени Н.А. Некрасова, Кострома, Россия

E-mail: pariisk@yandex.ru

Весь мир на первый взгляд кажется неструктурированным и беспорядочным. Тем не менее, это не так, в творениях природы скрыт незримый порядок. Все, что кажется хаотичным, начиная с небольших систем (ДНК, нейроны мозга, артерии и капилляры, кристаллы, растения, их листья и корни) и заканчивая масштабными (горные хребты, молнии, кольца Сатурна и даже распределение звезд во Вселенной) имеет четкую структуру. Все это и многое другое - примеры фрактальных структур.

Фракталы - это геометрические объекты, имеющие неправильную форму, элементы которой устремлены в бесконечность. По этой причине фрактальную геометрию называют геометрией хаоса. Термин «фрактал», введенный Б. Мандельбротом, имеет значение «изломанный», «фрагментированный» и «неправильный по форме». Основные его свойства - это самоподобие (или инвариантность) и недифференцируемость, принципиальная незавершенность.

Открытие фракталов было открытием новой эстетики искусства, математики науки в целом, а так же революцией в человеческом восприятии мира. Фрактальная геометрия - ценный инструмент для интерпретации природы и анализа, кажущихся хаотическими явлений. Фракталы используют в компьютерных системах, в механике жидкостей, в телекоммуникации, в медицине, синергетических концепциях культуры и, конечно же в искусстве.

Фракталы обладают особой чертой - способностью вызывать различные зрительные и эмоциональные образы у совершенно разных по вкусу и мировоззрениям людей. Еще одной особенностью фрактальных изображений является то, что они способны расслаблять эмоционально. Они вызывают сложные ассоциации, привлекая взгляд зрителя. Даже в восприятии одного и того же зрителя с течением времени фрактал может рождать разные образы, в этом особенность их восприятия.

Тема соотношения математического и эстетического во фракталах в значительной мере интересовала и самого Б. Мандельброта. Он считал, что «многие из фракталов можно рассматривать как новую форму минималистского геометрического искусства» [1] и что оно демонстрирует поразительное родство с картинами и творениями старых мастеров. В работе [2] в качестве примеров классического «фрактального» искусства, рассмотренных Б. Мандельбротом приведены гравюры Кацусики Хокусая «Сто видов горы Фудзияма», рисунок Леонардо да Винчи «Всемирный потоп», и работы М. Эшера.

На основе концепции фрактальности возникли такие новые формы живописи и медийного искусства, как фракталаж Дерека Нильсена, фрактальные монотипии Леа Лившиц, фрактальная абстракция Виктора Рибаса, фрактальный реализм Вячеслава Усеинова и Алексея Сундукова. Также нужно упомянуть Луиса Уильяма Уэйн, Сильвию Кордедда, Хуан Грис, Пол Джексон Поллак.

Фрактальная монотипия - новая техника графики Джованни Кастильоне - естественный фрактал на акриле. Происходит процесс самоорганизации в пленке жидкости между поверхностью и бумагой, вследствие ее разрыва. Таким образом, монотипию можно отнести к фрактальному искусству, причем получаемому не на компьютерах, а физико-химическим способом. Эту технику использовали Рембрант, Блейк, Матисс, Гоген, Дега, Писсарро, Пикассо - используется она и сейчас.

В современном же мире цифровая фрактальная живопись тем временем привлекает все больше внимание и представляет собой вид алгоритмического искусства, в котором изображение представляет собой визуализацию хроматического отображения математических фрактальных множеств. Также и в архитектуре недавно начал набирать обороты динамический стиль. Здания, выстроенные в таком стиле, не имеют четкой формы, а как бы плавно меняют свою структуру и движение в пространстве. Таким образом, фракталы в архитектуре - это очень близкое будущее, поражающее своей многоликостью форм и математически выраженных конструкций.

Вся наша жизнь представлена фракталами. Не только визуальными, но ещё и структура этого изображения отражает нашу жизнь. Развитие "фрактальных технологий" - это одна из немаловажных задач на сегодняшний день. Фрактальная размерность и ее динамика во времени может служить характеристикой целой художественной эпохи и иллюстрирует специфическое для современной культурной парадигмы цифрового мета-языка.

Источники и литература

- 1) 1. Лившиц В.М. Фракталы и монотипия. // Химия и жизнь. 2004, №9.
- 2) 2. Николаева Е.В. Исследования фракталов в изобразительном искусстве [электронный ресурс] // Художественная культура. 2012, №3(4). URL: <http://sias.ru/publications/magazines/kultura/2012-3/istoriya-i-sovremnost/512.html#11>