



УДК 687.016.5:658.512

ФРАКТАЛЬНА ГРАФІКА, ЯК ДЖЕРЕЛО ТВОРЧОСТІ ПРОЕКТНОГО ОБРАЗУ КОСТЮМНОГО АНСАМБЛЮ

Студ. Т.В. Дмитришин, гр. ШВмз-17-1
Науковий керівник доц. С.Г. Кулешова
Хмельницький національний університет

Мета і завдання. Дослідити особливості механізмів візуалізації фрактальних джерел творчості, визначити основні прийоми формоутворення фрактальних структур для розробки перспективного проектного образу костюмного ансамблю.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є процес художнього проектування моделі одягу з використанням фрактальних структур. Предмет дослідження – фрактальні структури, їх прояви в природі, архітектурі, дизайні одягу.

Методи та засоби дослідження. Використано метод образно-асоціативного сприйняття на основі дивергентного мислення, методи генерування фракталів.

Наукова новизна та отриманих результатів. Адаптовано науково-обґрунтовану теорію фрактальної гармонізації у процес художнього проектування нової моделі одягу.

Практичне значення. Визначено особливості методів фрактального формоутворення та послідовність створення просторових структур нової форми в одязі.

Результати дослідження. Кінець ХХ століття ознаменувався відкриттям нескінченно різноманітних структур, названих фракталами, а також усвідомленням фрактального характеру геометрії природи. Фундаментальне значення фрактальної геометрії пов'язано не стільки з ще одним, новим розділом математики, скільки з абсолютно іншим типом візуалізації і концептуалізації дійсності.

Фрактальні структури зустрічаються в природі як у нестационарному вигляді – це турбулентний стан атмосфери, химерні обриси хмар, так і в стаціонарному вигляді – кристали, зламані поверхні гірських хребтів, розлогі гілки дерев. Загальним для обох типів фрактальних структур є їх різномасштабність і самоподібність. Властивість самоподібності забезпечує виконання у фракталах основного закону естетики - закону єдності в різноманітті.

Самоподібність у фракталах проявляється як в класичному лінійному сенсі, коли частина є зменшена точна копія цілого, так і в некласичному нелінійному сенсі, коли частина є деформована «схожа» копія цілого. Самоподібність є не що інше, як різновид принципу пропорції або динамічної симетрії [1, 2]. Симетрія у фрактальній геометрії характеризує не тільки статику об'єктів, але й різноманітні кінетичні трансформації, пов'язані із ростовими та моторно-функціональними процесами. Розгляд прикладів - аналогів просторових утворень форми тіла людини та фрактальних об'єктів живої природи, дає можливість для визначення типологічного простору розвитку форми костюма.

Для досягнення мети дослідження складено алгоритм асоціативного фрактального формоутворення з використанням фрактальної природної форми, як джерела творчості:

- 1) аналіз фрактального джерела творчості;
- 2) побудова структури фрактальної форми;
- 3) просторове перетворення вихідних елементів;
- 4) отримання формоутворюючого ряду.

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів
широкого вжитку та спеціального призначення**

Художнє моделювання костюма



В якості відправної точки для передпроектного пошуку аналогових форм виробів обрано фрактальну природну форму – кристали. Аналогічні фрактальні форми в архітектурі дозволяють проєктованим ансамблям органічно вписатися в навколишнє середовище. На рисунках в стовпчиках табл.1 наведені фотографічні зображення природних фракталів, штучно створених фрактальних форм в дизайні інтер'єру та поряд з ними – утворені автором фрактальні аксесуари для проєктованої моделі одягу.

Таблиця 1 – Варіанти фрактальних структур

Джерело творчості



Фрактальні структури в дизайні



Фрактальні прикраси



На наступному етапі розшифровано морфологічні дані і симетрійні фрактальні властивості вихідної трансформи. Проектний простір майбутньої моделі одягу визначено різними групами перетворення симетрії на основі фрактальних аналогій [2, 3], що дало можливість провести геометричний аналіз структурних зв'язків об'єкта і встановити механізм зв'язку між елементами.

На основі досліджень фрактальної побудови просторової структури одягу [1-3], розроблено компонувальні структури фрактальної побудови перспективного проектного образу костюмного ансамблю.

Висновки. Розроблено варіанти образно-пластичної проробки фрактальної форми джерел творчості з трансформацією вихідного мотиву в знакову структуру стабільних та мобільних елементів форми, за допомогою яких потім визначається метрика структурної фрактальної «сітки». Побудовано геометричну модель-програму, в якій закодовані фрактальні перетворення.

Ключові слова: фрактал, фрактальні структури, самоподібність, перспективний проектний образ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. / Б. Мандельброт. – Москва: Институт компьютерных исследований, 2002. – 660 с.
2. Кулешова С.Г. Передумови застосування фрактальної графіки для структурного аналізу сучасного костюма / С.Г. Кулешова // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2015. – №2. – С. 55-62.
3. Кулешова С.Г. Розробка перспективного проектного образу костюма на основі фрактальних формотворчих операцій / С.Г. Кулешова // Збірн. тез доп. Міжнародної наук.-практичної конференції «Актуальні проблеми наукового й освітнього простору в умовах поглиблення євро інтеграційних процесів», Мукачеве 14-15 травня 2015 року, С.329-331.