

СОВРЕМЕННЫЙ ОРНАМЕНТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАЦИОНАЛЬНЫХ МОТИВОВ

В конструировании орнамента условно можно выделить два этапа: художественная разработка орнамента и техническая реализация. Первый подразумевает непосредственное участие художника, который выбирает схему, разрабатывает художественный элемент, который будет являться базовым для будущего узора (рис. 1). На втором этапе базовый элемент копируется, то есть создается необходимое количество копий, которые укладываются по определенной схеме. В [1, с. 31-105] приведены классические схемы построения орнаментов, эффективные при разработке его художественной составляющей, то есть, при выполнении первого этапа.

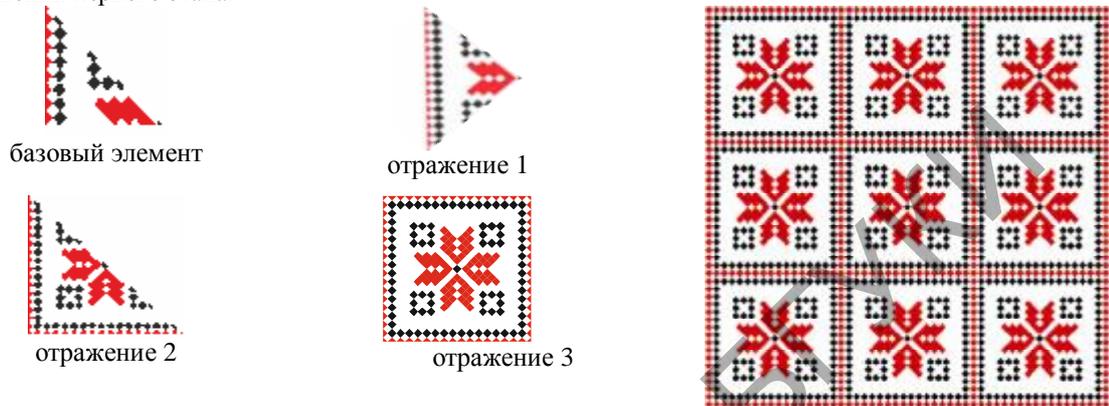


Рисунок 1 – Пример сетчатого орнамента

Компьютерное конструирование позволяет автоматизировать многие процессы второго этапа. Для создания сетчатого орнамента целесообразно воспользоваться математической классификацией орнамента по 17 группам симметрий (рис. 2). Например, орнамент на рис. 1 принадлежит группе $p4m$.

Такой подход позволяет быстро строить орнамент, например, на базе фрагмента фотографии (рис. 3). Фрагмент может быть случайным, что требует минимальных затрат на выполнение первого этапа.

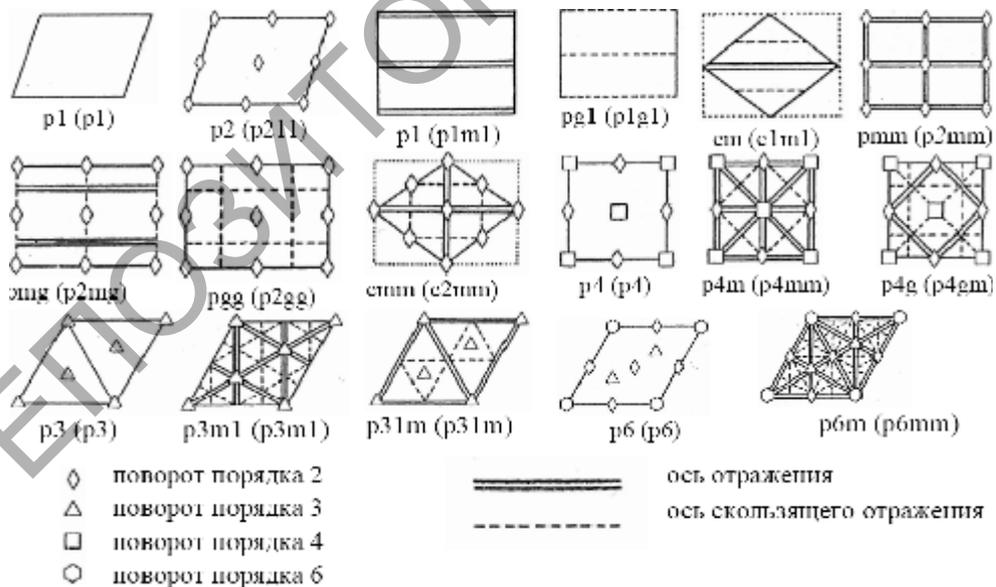


Рисунок 2 – Семнадцать типов симметрий

Белорусскому сетчатому орнаменту характерна прямоугольная (чаще квадратная) либо ромбовидная сетка и симметрия групп $p1$, pmm , cmm , $p4m$, $p1$. Такие сетки и симметрии, достаточно просты для ручной реализации второго этапа конструирования. На рис. 4 изображен орнамент группы $p6m$ с шестиугольной сеткой (не характерной национальному орнаменту), построенный нами с использованием элемента белорусского узора в качестве базового.

Возможности графических редакторов последних поколений позволяют реализовывать орнаменты новых типов, к которым можно отнести фрактальный орнамент [1 с. 71-73]. Геометрический фрактал - это фигура, составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком. На рис. 5 представлены орнаменты с фрактальной решеткой и фрагментом белорусского узора в качестве базового элемента.

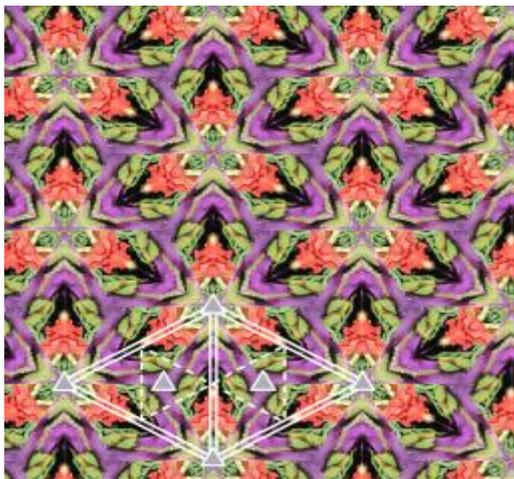


Рисунок 3 – Орнамент на базе фотографии



Рисунок 4 – Орнамент группы рбтна базе элемента белорусского узора

Еще одним орнаментом нового типа можно считать орнамент с решеткой на диске Пуанкаре. В этой модели за плоскость принимается внутренность круга, граница круга называется «абсолютом». Роль прямых выполняют содержащиеся в этом круге дуги окружностей, перпендикулярные абсолюту, и его диаметры. Впервые такую модель для создания орнаментальной графической работы применил нидерландский художник М. Эшер в своей серии работ «CircleLimit» [2, с. 264 - 269]. Такой орнамент часто называют гиперболическим.

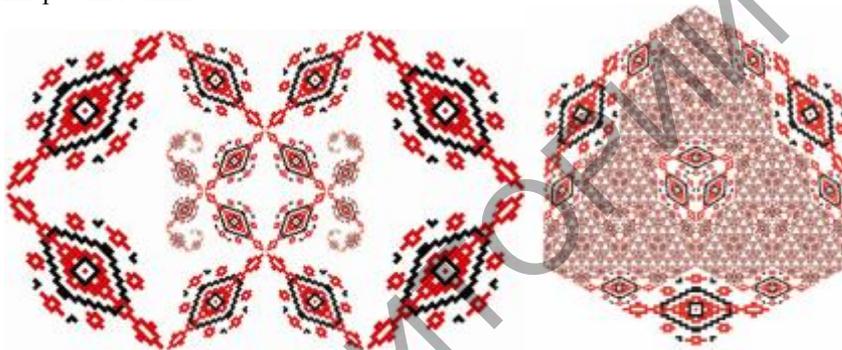


Рисунок 5 – Орнаменты с фрактальной решеткой

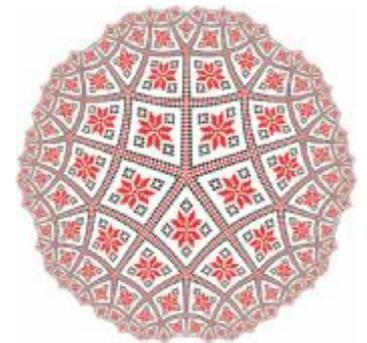


Рисунок 6 – Орнамент с решеткой на диске Пуанкаре

Для создания гиперболического орнамента с элементом белорусского узора в качестве базового (рис. 6) мы применили алгоритм из [3, с. 45-47] при создании сетки на диске Пуанкаре в редакторе AutoCad 2010, который позволяет точно выполнять геометрические построения. Затем заполнили сектор решетки в редакторе Adobe Photoshop CS6, осуществляя искажение базового элемента с помощью функции Distort, и выполнили окончательную компоновку орнамента в CorelDrawX6. Применение трех графических редакторов демонстрирует сложность создания гиперболического орнамента.

Современный дизайн стремится к поиску и осуществлению новых идей, форм, выражений, синтезу традиционного с новым, новаторским. Современные технологии позволяют дизайнерам, архитекторам, художникам реализовывать идеи, которые еще 20 лет назад были неосуществимы. Использование национальных мотивов в современных технологически сложных дизайнерских концепциях служит одним из эффективных средств к сохранению национальной культуры и передачи ее будущим поколениям.

Список литературы:

1. Степанова, А. Теория орнамента : учеб. пособие / А. Степанова. – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 149 с.
 2. Emmer, M. Visibili Armonie / M. Emmer. – Torino : Bollati Boringhieri, 2006. – 430 с.
- Goodman-Strauss, C. Compass and Straightedge in the Poincaré disk / C. Goodman-Strauss // American Mathematical Monthly – Texas : Sam Houston State University, 2001. – Vol. 108, №. 1. – P.38–49.