

Беларусь, Минск, Белорусский государственный технологический университет
 МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДАМИ ТЕОРИИ ФРАКТАЛОВ ПРОЦЕССОВ
 ЧАСТОТНО-МОДУЛИРОВАННОГО РАСТРИРОВАНИЯ

При распространении принятых в электронных системах обработки информации понятий "частота" и "амплитуда" на системы PostScript, под частотой раstra подразумевается количество точек на сантиметр, что совпадает с понятием "линейности раstra". Под амплитудой подразумевается размер площади точки.

При электронном методе растривания растровые точки формируются из большого числа малых одиночных точек, создаваемых на основе цифрового способа кодирования. Так как при переменных по площади растровых точках количество точек на единицу площади остается все время постоянным, можно соотнести с каждой растровой точкой определенную единицу площади - "единичный квадрат". При этом изображение характеризуется количеством точек, необходимых для заполнения "единичного квадрата". В разных системах оно не одинаково, однако может быть равно, например, 144. Эти 144 единичных точки воспроизводятся в виде матрицы 12*12. В системах PostScript в соответствии с удобным методом возможна передача 144 различных степеней запечатывания площади (начиная с 0% для белой бумаги). Для каждой из этих 144 степеней можно оговорить форму свободного размещения одиночных точек, чтобы сформировать определенную форму растровых точек. Таким образом решение задачи формирования квадратной или цепочной растровой точки определит, где отдельные точки находятся в матрице. Каждая из возможных 144 степеней насыщения тона может быть соотнесена с определенной матрицей (битовой картой).

Основные идеи частотно-модулированного растривания восходят непосредственно к электронному амплитудно-модулированному принципу растривания: вместо отдельных точек, составляющих совокупность большой площади, по новой схеме отдельные точки распределяются стохастически и так, что только в областях высоких значений плотностей они смыкаются между собой.

В работе сопоставлены между собой различные статистические схемы формирования битовой карты (Error-Diffusion, Dither). Предложена новая схема, основанная на использовании представлений теории фракталов для определения характеристик битовой карты. Показано, что она позволяет получить изображение с более однородным спектром