

УДК 621.391.25

Моделирование сложных трехмерных поверхностей с использованием фрактального метода

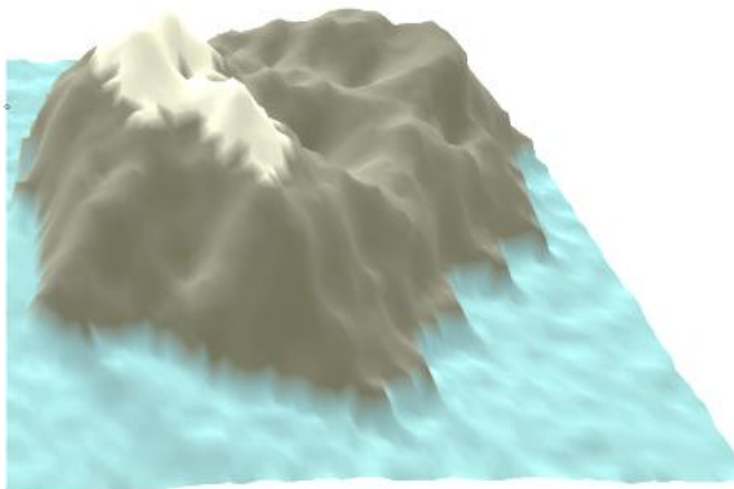
Носкова Л. А.

Белорусский национальный технический университет

Для того чтобы получить полигональную фрактальную поверхность, исходный многоугольник рекурсивно разбивается на фрагменты.

Создание фрактальных поверхностей реализует алгоритм Diamond-Square. Алгоритм состоит из двух шагов. Первый – шаг «square» – определяет центральную точку в квадрате путем усреднения угловых и добавлением случайного отклонения. Второй же шаг – «diamond» – призван определить высоту точек, лежащих на серединах сторон (ромбе). Шаги повторяются, пока не будет получена достаточно детализированная поверхность.

Было реализовано рассеянное и диффузное освещение. Рассеянный свет – свет, который не имеет явного источника и равномерно заливает объект. Диффузный свет имеет явный источник и освещает объект ярче там, где угол падения равен нулю (перпендикулярное падение на поверхность) и освещает меньше при любых других углах. Закраска полигонов осуществляется методом Гуро (рисунок).



Моделирование гор и воды