

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Тянишова Ю.С., студент  
Научный руководитель – В.И. Сафонов, канд. физ.-мат. наук, доцент  
Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева,  
г.Саранск  
E-mail: ito\_mordgpi@mail.ru

В современной системе образования уделяется существенное внимание применению в образовании информационных технологий. Следует сказать, что данное обстоятельство касается не только информатики, но и ряда других учебных предметов [1]. Особое положение при этом занимает компьютерная графика, которая позволяет осуществлять процесс обучения более наглядно и увлекательно и обладает важным значением при изучении компьютерного моделирования.

Компьютерная или машинная графика занимается вопросами применения компьютерной техники для создания и обработки изображений. Кроме этого, под компьютерной графикой еще понимают и сам результат этой деятельности. Однако имеющееся в настоящее время многообразие редакторов компьютерной графики порождает новую проблему – проблему выбора. В связи с этим, актуальным является четкое представление их основных различий, чему и посвящена данная статья. Графические редакторы и графику обычно разделяют по способам задания на два вида: двумерная и трехмерная графика. Двумерная, в свою очередь, подразделяется на растровую, векторную и фрактальную графику.

Если говорить о векторной графике, то она подразумевает создание изображения из ряда различных примитивов (точки, окружности и др.), для которых задаются цвет и другие параметры. К редакторам векторной графики относятся такие, как OO Draw, Corel Draw, Adobe Illustrator и др. Растровое же изображение строится из точек (пикселей), для каждой из которых сохраняется информация о размещении их на экране, яркости, цвете и др. Растровые изображения отличаются от векторных высоким качеством и большими объемами памяти, занимаемой при сохранении изображения. К редакторам растровой графики относятся, например, как Adobe PhotoShop, MS Paint, GIMP и др. Фрактальная графика подразумевает такое построение объекта, при котором отдельные элементы наследуют родительские структуры, что позволяет описать такой объект несколькими математическими уравнениями (снежинка, кривая Коха и др.). К редакторам фрактальной графики относятся такие программы, как Ultra Fractal, Fractal Explorer и др. В настоящее время разрабатываются системы с использованием трехмерной графики, которые планируется применять в обучении: конструирование в трехмерном пространстве с применением объектов виртуального мира; обучение с использованием трехмерных тренажеров и др. Среди известных программ трехмерного моделирования можно выделить такие, как, например, Autodesk3ds Max, Newtek Lightwave, 3D Canvas, Maya и др.

Компьютерная графика широко применяется в компьютерном моделировании, что приводит к необходимости как подготовки специалистов данного направления, так и формирования умения работы с компьютерной графикой как элемента информационной культуры. Компьютерная графика позволяет организовать изучение компьютерного моделирования в наглядной и увлекательной форме.

### Список литературы

1. Сафонов В.И. Использование информационных технологий при обучении математике: монография. – Саранск: МГПИ, 2009. – 138 с.