

В АВТОКАДЕ существуют три режима заливки областей цветом (тонирования)

Render—упрощенный тип тонирования;

Photo Real—фотореалистичное тонирование с возможностью отображения растровых и прозрачных материалов, а также с улучшенным отображением теней;

Photo Raytrace—еще более реалистичное тонирование, основанное на алгоритме трассировки луча. Позволяет генерировать эффекты отражения, рефракции, точнее строить тени.

Тонирование представляет собой задачу, которая выполняется в несколько этапов:

1. Подготовка моделей объектов для тонирования. На этом этапе важно проконтролировать способы формирования объектов и задать настройки точности отображения.
2. Определение освещенности модели. Создание источников света и настройка их соответственно требуемой задаче.
3. Определение материалов для поверхности объектов. Задание отражательных характеристик материалов и присвоение их видимым поверхностям.
4. Непосредственно тонирование объекта.

В первом, простейшем режиме Render тонирование производится без добавления источников света, присвоения материалов и определения сцен. Источник света, используемый для такого тонирования, расположен как бы за спиной наблюдателя. Этот источник нельзя ни перенести, ни изменить. Данный режим обеспечивает довольно быстрое тонирование, хотя и не всегда позволяет получить реалистичное изображение модели.

С помощью функции фотореалистичного тонирования можно изменить фон, источник света, добавить ландшафт и др. Чтобы сделать тонированные изображения более правдоподобными, можно придать поверхностям объектов оптические свойства различных материалов.

Разработана и опробована методика создания эскизов моделей верхней одежды на базе предварительно заданного контура манекена

УДК 681.3:378

Асс. Гришавин А.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Для успешной работы в области информационных дизайн-технологий необходимы твердые знания компьютерной графики. Одной из составляющих эффективной методики преподавания компьютерной графики является электронный учебник. Как правило, электронный учебник по компьютерной графике включает форматированный текст, статичную графику и систему навигации. Опыт преподавания компьютерной графики для студентов дизайнерских специальностей показал, что, используя только текст и статичные изображения, сложно с достаточной степенью наглядности рассмотреть некоторые функции современных дизайнерских программ. Решением данной проблемы может стать технология мультимедиа. Мультимедийные системы обучения позволяют интегрировано представлять на экране компьютера различные виды информации (текст, рисованная графика, реалистичные изображения, движущиеся изображения, звук, видеофрагменты) и реализовывать при этом интерактивный диалог пользователя с учебником.

С целью повышения эффективности методики преподавания компьютерной графики для студентов специальности «Дизайн коммуникативный» на кафедре «Инженерная графика», был разработан экспериментальный учебный комплекс, включающий мультимедиаучебники по основным дизайнерским компьютерным программам: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop и Macromedia Flash. Учебники реализованы в виде интерактивных анимаций в формате Macromedia Flash (SWF). Использование уникальной технологии Flash позволило сократить «сухую» текстовую часть учебного материала за счет широкого применения динамичных

изображений (видео, анимации). Практический сеанс эксплуатации экспериментального комплекса показал, что использование в учебном процессе мультимедийных технологий обеспечивает реализацию интенсивных форм и методов обучения, способствует повышению мотивации обучения, повышает уровень эмоционального восприятия информации.

УДК 004:378

*Доц. Розова Л.И.,
студ. Воробьев А.В., Кацер Д.А.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО КУРСУ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

В настоящее время все более и более в нашу жизнь внедряются компьютерные технологии, которые облегчают инженерную деятельность и способствуют повышению производительности труда.

Разработаны электронные слайды с использованием анимации по курсу «Инженерная графика» по темам: «Способы проецирования», «Системы координат», «Задание точки на плоскости», «Точка в системе трех плоскостей проекций», «Машинное задание точки в абсолютной и относительной системах координат», «Точки частного положения».

Для компьютерного моделирования (создания анимационных изображений) наиболее часто используются три типа графических редакторов: растровые, векторные и flash.

Для указанных разработок применялись растровые редакторы.

На первом этапе моделирования для каждого из изображений создавалось два рисунка: исходные элементы модели и конечные. Выполнялось построение в редакторе Photoshop. Полученные изображения сохранялись в формате «.png», который позволяет с высокой степенью разрешимости передать все элементы рисунка. На втором этапе моделирования созданным ранее рисункам при помощи программы GIFAnimator придавали эффект анимации. Задавалось время смены изображений («задержки») и эффект «плавного перехода». Сохранялись полученные модели в формате «.gif». На третьем этапе создавались анимированные презентации в программном пакете Power Point

Полученные анимированные слайды позволяют более качественно в виде, обеспечивающем большую степень восприятия и понимания, представить информацию.

УДК 678.01 : 676.08

*Студ. Жданова Ю.Б., Ланцева А.В.,
доц. Солтовец Г.Н.,
ст. преп. Матвеев К.С.*

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Широкое применение полимерных материалов сопровождается соответствующим ростом отходов, которые невозможно использовать в производстве, в связи с неизбежным ухудшением физико-механических свойств получаемых изделий. Поиск возможных методов переработки показывает, что применение отходов полимеров в качестве связующих композиционных материалов позволяет решить проблему их утилизации. В результате нескольких десятилетий исследований, опытно-конструкторских и технологических работ за рубежом были созданы древесно-полимерные композиты на термопластичном связующем, пригодные для промышленной переработки. Получают подобные материалы на специальном экструзионном оборудовании.

Эффективность производства древесно-полимерных материалов многократно повышается в том случае, если используются отходы. Практически на каждом промышленном предприятии образуется специфическая группа отходов, которую составляют упаковочные материа-