

МЕСТО И СРЕДСТВА 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИНТЕРФЕЙСЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ РЕКЛАМЫ

Косников Ю.Н., Лазарева А.Р.

Кафедра ИВС, Пензенский государственный университет, г.Пенза, Россия

Аннотация. Показаны возможности 3d-моделирования в интерфейсе современной компьютерной рекламы. Даны рекомендации по выбору вида моделей и программных средств моделирования рекламных объектов.

Современные тенденции таковы, что экономическая эффективность традиционной рекламы снижается. На сегодняшний день самая распространенная и «продающая» реклама – это реклама, сделанная при помощи развивающихся компьютерных технологий. Одним из аспектов психологического воздействия компьютерной рекламы является детализация: как правило, зрителю интересно рассматривать детализированное изображение, передающее особенности товара. Здесь работает так называемый эффект «достоверности уподобления» [1]. Кроме того, большой эффект оказывает реклама, вовлекающая зрителя в диалог. В связи с этим уместно говорить о интерфейсе рекламы. К тенденциям его развития относится применение динамических 3d-моделей, что роднит его с виртуальными интерфейсами других графических систем прикладного назначения [2,3].

В компьютерной рекламе активно развивается технология 3d-моделирования. Модель обладает некоторыми преимуществами перед оригинальным продуктом. Она более выгодно представляет объект за счёт идеально подобранного света, теней, бликов, сглаживания природных неровностей, динамических эффектов. К числу преимуществ 3d-моделирования относятся предварительный просмотр объекта, возможность его наблюдения с различных ракурсов, управление масштабом модели, возможность морфинга.

При создании рекламного 3d-объекта можно подчеркнуть условность графики или, наоборот, реалистичность. При стилизации объектов упор, как правило, делается не на реалистичность графики, а на сюжет и конкретную стилистику. Стилизованным персонажам свойственны упрощенные формы, менее детальные текстуры. Такие модели, как правило, малополигональные. Для стилизованных моделей свойственны яркое выражение эмоций персонажа, отличительная пластика движений. Вообще динамические изображения больше привлекают внимание потребителей, а это значит, что динамическая реклама имеет приоритет.

На сегодняшний день динамическая 3d-реклама создается одним из двух способов: с помощью анимации реального времени или мультипликации. Мультипликацией называют комплекс технических приёмов, которые создают эффект движущихся объектов из последовательности статичных рисунков. Это весьма длительный и трудоёмкий процесс. Для интерактивной рекламы мультипликация не годится.

В 3d-анимации объект снабжается «скелетом», который позволяет перемещать модели. Анимация создается построением моделей на определенных ключевых кадрах, а после компьютер выполняет интерполяцию между этими кадрами для создания движения. Поддержка анимации в режиме реального времени обеспечивается с помощью шейдеров. Шейдер – это компьютерная программа, выполняемая процессорами видеокарты и применяемая для достижения ряда эффектов визуализации [4].

В целом анимация реального времени обладает рядом достоинств: редактирование объектов непосредственно в сцене, превизуализация в реальном времени, просмотр в реальном времени изображения, полученного с помощью каркасного, сглаженного или пиксельного шейдера. Сложность реализации анимации может зависеть от поставленной задачи, вычислительных ресурсов компьютера, вида анимируемой 3d-модели. В рекламе могут использоваться как низкополигональные (малополигональные), так и

высокополигональные 3d-модели. Низкополигональная 3d-модель (Low-poly) несильно нагружает вычислительные ресурсы компьютера. На сегодняшний день малополигональные модели набирают популярность, что обусловлено тенденцией к упрощению представления информации. Низкополигональная техника также используется для адаптации моделей под приложения визуализации реального времени. Малополигональные модели целесообразно использовать для интерактивной рекламы, где важна скорость взаимодействия с наблюдателем. Высокополигональная 3d-модель (High-poly) имеет высокую степень детализации. Одна из техник создания высокополигональной модели – 3d-скульптинг. Главная особенность скульптинга – возможность работы с миллионами полигонов. Используя программы скульптинга, можно достичь фотореалистичных и гиперреалистичных результатов. Однако динамика таких моделей требует весьма значительных вычислительных ресурсов.

Каждый упомянутый вид 3d-моделей находит свое место в рекламе. Так, для создания развлекательного рекламного ролика можно использовать стилизованные малополигональные модели, а высокополигональные модели пригодны для архитектурной визуализации, демонстрации внутреннего интерьера или точной копии рекламируемого объекта.

Целью рекламы является получение максимального эффекта с минимальными затратами. На затраты, в частности, влияет выбор инструментов для создания рекламы, поэтому далее рассмотрены свободно распространяемые средства 3d-моделирования. На сегодняшний день существует достаточно большое количество бесплатных программ для создания 3d-моделей. они во многом не уступают платным аналогам и позволяют минимизировать затраты на разработку. Существуют как универсальные программы моделирования, так и программы узкой направленности – для скульптинга, визуализации интерьеров и экстерьеров, моделинга человека и т.д. Наиболее подходящими для изготовления объектов компьютерной рекламы являются следующие моделиеры [5, 6, 7].

1. Blender – популярная бесплатная программа для создания 3d-моделей, трехмерной компьютерной графики, содержит инструменты моделирования, анимации, рендеринга, постобработки видео, а также создания игр. Программа обладает такими мощными возможностями, как анимация, текстурирование, имитация воды, скульптинг и многое другое. Преимуществами Blender являются малый «вес» программного пакета, быстрый рендеринг и наличие версий для множества операционных систем.

2. K-3D – бесплатная программа для моделирования, анимации и рендеринга с открытым исходным кодом, позволяющая создавать модели через 3d-сетки, а затем делать их анимированными. Программа создана специально для нужд профессиональной анимации кинематографического качества, потому что позволяет генерировать качественные анимационные ролики.

3. Wings3D – бесплатная программа для создания и текстурирования 3d-моделей. Манипуляции с объектом совершаются с помощью таких стандартных инструментов, как перемещение, масштабирование, вращение, выдавливание, скос, вырезание и других. Программа имеет предельно простой интерфейс и является лёгкой для освоения.

4. MakeHuman – бесплатная программа для создания 3d-модели человека. MakeHuman предлагает 1170 трансформаций для эффективного параметрического моделирования. Программа позволяет настраивать такие параметры человека, как возраст, пол, рост, вес, пропорции тела, форму лица, глаз, носа, подбородка, ушей, детали рук и ног. Программа позволяет расширять свой функционал за счёт добавления плагинов.

5. Sculptris – несложная программа, предназначенная для 3d-моделирования и основанная на принципе лепки. Используя всего лишь несколько инструментов для скульптинга, можно создать уникального персонажа рекламного ролика.

Можно сделать вывод о том, что современные компьютерные технологии обладают возможностями создания интерактивного рекламного пространства.

Этому служит рациональный выбор вида 3d-моделей и программных средств их разработки. Дальнейший прогресс компьютерной рекламы видится на пути повышения реалистичности рекламных кадров, но без значительного повышения нагрузки вычислительной системы. Такой эффект может быть получен путем совмещения видеопотока реальной обстановки с изображением синтезированной модели.

Список литературы

1. Глибенко Н. В., Басова С. Н. Психология дизайна рекламы и средств её распространения // Молодой ученый. — 2012. — №8. — С. 259-267. — URL <https://moluch.ru/archive/43/5212/> (дата обращения: 05.02.2020).
2. Косников Ю.Н., Хоанг Т.Х. Моделирование объектов интерфейса виртуального окружения для эргатических систем // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки, 2016. – №3. – С.16–28.
3. Косников Ю.Н., Кольчугина Е.А. Технологии виртуального окружения в интерфейсах экономических информационных систем // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. Научно-информационный журнал. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. – № 3 (19). – С. 82 - 95.
4. Боресков А.В. Разработка и отладка шейдеров. – С.-Пб.: БХВ-Петербург, 2006. – 488 с.
5. Blender на русском [Электронный ресурс]. – URL: <http://anyaplanet.net/Blender.html> (дата обращения: 23.12.2019).
6. 3D графика в Linux. Мой компас [Электронный ресурс]. – URL: http://moikompas.ru/compas/3d_grafiks_in_linux (дата обращения: 25.12.2019).
7. Обзор бесплатных программ для 3D-моделирования [Электронный ресурс]. – URL: <https://top3dshop.ru/blog/free-soft-3d-modeling.html> (дата обращения: 25.12.2019).