

КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

О.Г. Гвоздова, магистрант 1 курса ГИУСТ БГУ

Научный руководитель:

доктор искусствоведения,

профессор **О.Д. Баженова** (ГИУСТ БГУ)

Компьютерная реконструкция является современным приемом воссоздания утраченного историко-культурного наследия. Для европейского культурного наследия в его современном формате важным представляется показ аутентичных руин исторического памятника. В связи с этим приобретает актуальность виртуальная реконструкция известных руинированных объектов. В отличие от общепринятого процесса архитектурной реконструкции, виртуальная реконструкция является безопасным способом вмешательства в состояние объекта. В процессе компьютерной реконструкции можно получить как минимум два визуальных образа. Один может представлять полную (фотореалистическую) реконструкцию исторического объекта. Второй – частичную или фрагментарную его реконструкцию. Такие опыты репрезентации руинированных исторических объектов стали реальностью в современной культуре Швеции.

Технология создания виртуальной реконструкции отличается по своим целям, задачам и исследованиям от задач, стоящих перед архитекторами. Создание трехмерной модели основывается на изучении иконографии и исторического контекста. Важным для компьютерной реконструкции является работа с иконографическими источниками и аналогами, точное понимание периода, на который производится компьютерная реконструкция.

На данном этапе также важно проследить существующий опыт зарубежных проектов, схожих по цели и проблематике, а также проанализировать накопленный опыт применения технологий трехмерного моделирования в задачах построения виртуальной реконструкции [1, 2]. Уже существуют примеры виртуальных реконструкций, и потенциал такой подачи информации постоянно увеличивается. Масштабность проектов может быть безгранична, от одной башни до целого города и даже примакающего к нему ландшафта [3]. Технологический процесс создания трехмерной модели достаточно трудоемкий и производится в несколько этапов. На данный момент существует большое количество программного обеспечения, которое позволяет создать реалистичное изображение, при этом оно может быть двухмерным или трехмерным, образно-знаковым или фотореалистичным. Из множества популярных графических 3D редакторов можно выделить два актуальных для решения поставлен-

ных задач. Это Autodesk 3ds Max и Maya [3]. Эти программы производятся одной фирмой Autodesk, которая является крупнейшим производителем программного обеспечения для промышленного и гражданского строительства, рынка СМИ и развлечений. Программные продукты разрабатываются для архитекторов, инженеров, конструкторов, и каждая программа выполняет определенный ряд задач.

3ds Max – полнофункциональная профессиональная программная система для создания и редактирования трехмерной графики и анимации. Она позволяет создавать сложные трехмерные модели с полной масштабной точностью. При этом 3ds Max обладает возможностью разных способов моделирования: полигональное – это самый распространенный метод моделирования, в основе которого используются полигоны; моделирование на основе неоднородных рациональных B-сплайнов; моделирование с использованием встроенных библиотек стандартных параметрических объектов (примитивов) и модификаторов.

Autodesk Maya – редактор трехмерной графики, менее популярный, чем 3ds Max, но обладает более удобным меню для моделирования точных объектов. Чаще, данная программа используется для 3D графики в кино и телевидении.

Способ визуализации также является очень важной частью достижения успеха. Наиболее популярные визуализаторы для 3D Max: V-Ray и Mental ray, также Scanline – это встроенный визуализатор, но он не обладает необходимыми свойствами для визуализации изображения высокого качества и необходимой реалистичности. Оптимальный модуль визуализации для Maya mental ray дает качественное изображение при небольшом количестве настраиваемых элементов. Всего Maya имеет четыре встроенных модуля визуализации: Maya Software, Maya Hardware, Maya Vector Render и Mental ray. Как было сказано выше, самыми популярными визуализаторами являются V-Ray и Mental ray. В каждом случае требуются и тонкие настройки. Очень распространенным способом создания света является использование различных плагинов. Помимо света, плагин может выполнять алгоритм для спецэффектов и содержать дополнительные инструменты моделирования. Свет просчитывается в сцене по собственному алгоритму, и в зависимости от необходимого эффекта освещения, настраивается источник света с определенным вычислением фотонов в сцене.

Как и в случае со светом, текстуры также можно воспроизводить на программном уровне, прописывая определенный скрипт, можно создать дополнительные неровности, или если необходимо множество рандомно отличающихся объектов (к

примеру, мелкие незначительные объекты, камни, трава и проч.).

Дальнейшим этапом создания виртуальной реконструкции является адаптирование уже сверстанного проекта для экспозиций музеев или в руинированной исторической среде. Эта версия проекта рассчитана на использование не от сети, в данном случае необходимо учесть требования

систем, на которых она будет запущена, будь то планшет, смартфон, ноутбук или инфопанель. Если учесть, что процесс реконструкции в перспективе, является 3D онлайн проектом, основываясь на принципах SEO продвижения, пояснительные элементы проекта будут работать как вспомогательный контент продвижения продукта в поисковых системах, таких как Google и Яндекс.
