

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/339659>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Информатика основы

Введение 2

1. Основные понятия и принципы 3D-моделирования 3

2. Программы для 3D-моделирования 6

2.1. 3D Studio и 3D Studio MAX (Autodesk) 6

2.2. ZBrush (Pixologic) 7

2.3. LightWave 3D (NewTek) 8

2.4. SketchUp (Trimble Navigation, Google) 9

2.5. Blender (Blender Foundation) 11

2.6. Maya (Autodesk) 12

2.7. Cinema 4D (Maxon Computer GmbH) 13

3. Применение программ трёхмерного моделирования 15

Заключение 19

Список Литературы 20

Введение

3D-моделирование - это процесс создания трехмерных объектов с помощью компьютерных программ. Эта технология нашла применение в различных областях, таких как архитектура, дизайн, кино и игровая индустрия. 3D-моделирование позволяет создавать реалистичные объекты и сцены, которые могут быть использованы для визуализации проектов или для создания анимации. В данном реферате мы рассмотрим основные понятия 3D-моделирования и программы, которые используются для его осуществления. Выбор программы зависит от многих факторов, таких как мощность инструментария, сложность использования и стоимость. Однако, независимо от выбранной программы, 3D-моделирование остается важным инструментом для создания трехмерных объектов и сцен.

1. Основные понятия и принципы 3D-моделирования

3D-моделирование является одной из самых востребованных технологий в современном мире. Эта технология позволяет создавать трехмерные модели различных объектов и сцен, которые могут быть использованы в различных отраслях промышленности. 3D-моделирование используется для создания игр, анимации, рекламных роликов, архитектурных проектов, промышленного дизайна и многих других целей.

Применение 3D-моделирования в различных отраслях промышленности

3D-моделирование находит применение в различных отраслях промышленности. Например, в архитектуре 3D-моделирование используется для создания проектов зданий и сооружений. В автомобильной промышленности 3D-моделирование используется для создания деталей и сборочных единиц автомобилей. В медицине 3D-моделирование используется для создания моделей органов и тканей человеческого тела.

Улучшение качества и эффективности производства благодаря 3D-моделированию

3D-моделирование позволяет улучшить качество и эффективность производства. С помощью 3D-моделирования можно создавать точные модели деталей и сборочных единиц, что позволяет сократить время на проектирование и изготовление. Кроме того, 3D-моделирование позволяет оптимизировать производственные процессы и уменьшить количество ошибок в производстве.

Возможности 3D-моделирования для создания анимации, визуализации данных и других целей

Lightwave включает в себя усовершенствованную систему анимации (кости, рамки и обратную кинематику); высококачественный рендеринг, поддерживающий многопоточность, трассировку лучей, травление, глобальное освещение, модуль предварительного просмотра VIPER; подсистема сетевого рендеринга Screamer.net. Встроенный механизм частиц позволяет создавать дым, огонь, жидкости, туман, облака и т. Д.

Lightwave включает в себя три типа редакторов сцен: классические, современные и графические. Редактор поверхности позволяет настраивать свойства материала (включая настройки узлов), а в редакторе изображений есть базовые инструменты для редактирования растровых изображений. Мощная система подключаемых модулей расширяет функциональность пакета, а язык программирования LScript позволяет писать собственные сценарии. Начиная с версии 11, Python был добавлен в качестве языка сценариев.

Основной особенностью программы является разделение процесса моделирования и рендеринга анимации на два отдельно запускаемых приложения, что особенно полезно, если вы используете рабочие станции с двумя мониторами (рис. 2.3). Важной особенностью Lightwave также являются кнопки управления с текстовыми метками, то есть в пакете вообще не используются значки, что экономит место на экране, делает интерфейс строгим и лаконичным.

### 3. Применение программ трёхмерного моделирования

Существует большое количество областей, в которых используются 3D-моделирование и анимация. Например, при тестировании 3D Studio MAX пользователи проделали огромную работу, используя эту программу в различных областях, от создания статической рекламы и динамических заставок для телевизионных станций до моделирования стихийных бедствий и 3D-анимации. До недавнего времени для создания спецэффектов в кинематографе использовались специальные павильоны с физическими моделями, прозрачными фототехниками и дорогими оптическими принтерами. Теперь эта проблема решена с помощью современных программ. Вам больше не нужно тратить тысячи часов на создание моделей, таких как динозавры, которые затем нужно установить на сцене, осветить, записать на видео и объединить с другими участниками эпизода. Достаточно посадить человека за обычный компьютер, чтобы создать спецэффекты, создающие полное ощущение реальности. Вторгаться визуальные эффекты больше никого не удивят. Эффекты в блокбастерах (боевиках) и романтических сказках, играх и мультимедийных презентациях запоминающиеся и ненавязчивые, в фильмах и на телевидении трехмерные и анимированные. Все они имеют только одну общую черту: они были созданы с использованием компьютеров. Сегодня мы уже можем говорить о результатах работы не только зарубежных, но и российских разработчиков. Ежегодный российский фестиваль компьютерной графики и анимации проходил во Всемирном торговом центре с 19 по 23 мая. На выставке была представлена новинка - виртуальная телестудия. Перед режиссерами и продюсерами открываются безграничные возможности: они могут обойтись без огромных павильонов и дорогих декораций и создать оригинальную программу.

#### Список Литературы

1. Андреев А.А. 3D-моделирование в играх и кино. – М.: ДМК Пресс, 2012.
2. Голубев В.И. 3D-моделирование в Autodesk Maya. – СПб.: Питер, 2015.
3. Дэвидсон Д. 3D-моделирование в 3ds Max. – М.: ДМК Пресс, 2013.
4. Кузнецов А.В. 3D-моделирование в Blender. – М.: ДМК Пресс, 2016.
5. Михайлов И.В. 3D-моделирование и анимация в Autodesk Maya. – М.: Бином, 2014.
6. Сидоренко А.А. 3D-моделирование и анимация в Autodesk 3ds Max. – СПб.: Питер, 2017.
7. Шишкин В.В. 3D-моделирование и анимация в Cinema 4D. – М.: ДМК Пресс, 2014.
8. Яковлев А.А. Основы 3D-моделирования и анимации в Autodesk Maya. – М.: ДМК Пресс, 2015.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/referat/339659>