

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ В ПРОГРАММЕ 3D MAX

Студент гр. 11302119 Дегтярёв А. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Бокуть Л. В.

Белорусский национальный технический университет

Благодаря популяризации 3D-печати в настоящее время 3D-моделирование перешло на новый уровень и стало очень востребованным.

3D-моделирование используется в промышленной и медицинской сферах, в рекламе и маркетинге, при создании моделей персонажей, при 3D визуализации зданий. 3D-моделирование позволяет осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ.

Целью работы является получение теоретических и практических навыков в работе с программой 3d max.

Autodesk 3ds max – это профессиональный программный пакет, созданный Autodesk для полноценной работы с 3D-графикой, содержащий мощные инструменты не только для прямого трехмерного моделирования, но и для создания высококачественной анимации. Стандартный пакет включает в себя подсистему визуализации, которая позволяет достигать довольно реалистичных эффектов. Для более реалистичного рендеринга используют более мощные визуализаторы, разработанные специально для Autodesk 3ds max. Моделировать в 3d max можно с помощью «примитивов», которые встроены в библиотеку, или с помощью неоднородных В-сплайнов (отрезков прямых и кривых линий).

При использовании средств трехмерной графики синтез изображения сцены выполняется по алгоритму, который содержит такие этапы, как предварительная подготовка; формирование геометрической модели сцены, включающее промежуточные этапы создания базовых элементов моделей объектов, их преобразования и модификации; подготовка и назначение материалов; настройка освещения и съемочных камер.

В работе выполнена объемная анимация из перенесенного готового 2D-изображения плана квартиры. Для проектирования несущих стен комнат был применен примитив Box и команды Extrude и Convert to Editable Poly.

Контуры дверей и окон обрисованы методом сплайнов. Для придания им объема использовались параметры Select and Move и Select and Squash.

В заключение было настроено освещение. Среда 3dsMax предлагает несколько источников света, которые хорошо работают с помощью стандартного визуализатора. Все они имеют различную эмиссию света и формально отбрасывают тени. Используя их можно смоделировать практически любую схему освещения. При моделировании комнаты использовался стандартный источник света Omni.