

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ AUTODESK 3D MAX.

*Бондарец Р.А., гр. АД-320, Полищук О., гр. ГСХ-241.  
Научный руководитель – к.т.н., доц. Яременко Е.А.*

Развитие пространственного мышления студентов на занятиях по компьютерной графике в рамках программы 3D Max.

Многим организациям и фирмам требуются специалисты, умеющие работать с пакетами трехмерного моделирования. С появлением специальных компьютерных программ процесс создания проекта не требует использования карандаша и бумаги. Все эти функции с легкостью заменяет трехмерное моделирование, которое лежит в основе одной из самых востребованных программ – 3D Max.

Рассмотрим построение трехмерной модели на примере шестнадцатиквартирного жилого дома.

Для создания трехмерной модели в программе 3D Max начнем подготовку чертежа в программе AutoCAD (рис. 1).

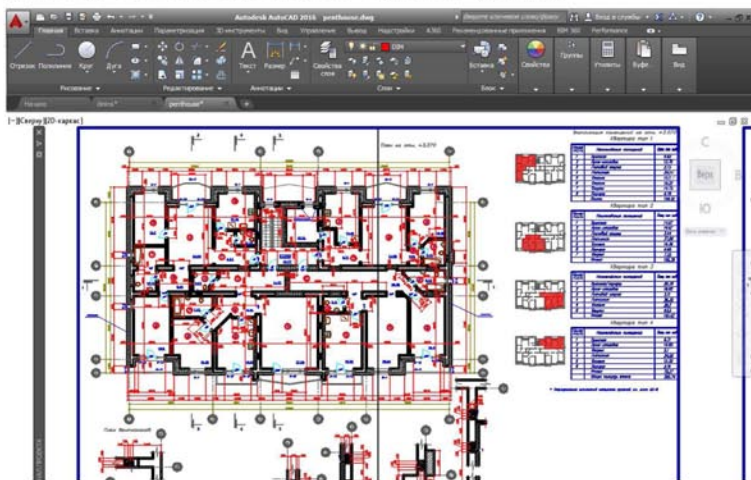
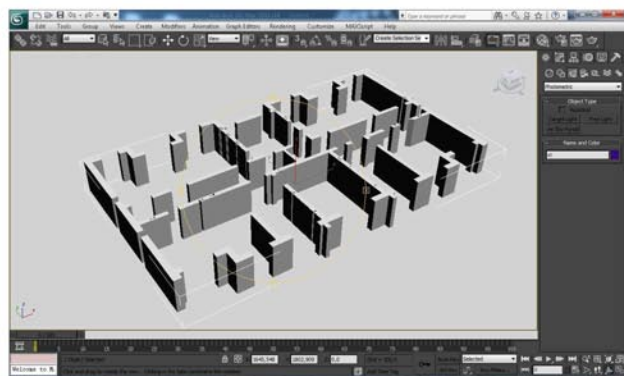


Рис.1 Подготовка чертежа в программе Autocad.

Модель объекта в 3D Max отображается в четырех окнах проекций. Такое отображение трехмерной модели используется во многих редакторах трехмерной графики и дает наиболее полное представление о геометрии объекта. Интерфейс 3D Max напоминает чертеж. Однако в отличие от чертежа на бумаге, вид объекта в каждом окне проекций можно изменять и наблюдать: как выглядит объект снизу, справа и т. д. Кроме этого, можно вращать все виртуальное пространство в окнах проекций вместе с созданными в нем объектами. Пользователь передвигается между трехмерными объектами, изменяет



их форму, поворачивает, приближает. Импортируем созданный файл в программный комплекс 3D Max (рис. 2).

Рис.2 Импорт чертежа в программный комплекс 3D Max.

Модифицируем объект, придаем ему нужную высоту. Полученная геометрия представлена на рис. 3.



Рис.3 Построение объекта.

Для получения реалистичных изображений в программе 3D Max используют встраиваемые плагины, один из часто используемых V-Ray (рис. 4) разработанный компанией Chaos Group (Болгария). Поддерживает расчет на нескольких компьютерах. Хорошо себя зарекомендовал, имеет возможность настроек для получения фотореалистичных изображений, используется во многих сферах визуализации благодаря широкому набору инструментов для включения в рабочее проектирование для архитектурно-строительных компаний. Мощный инструмент визуализации, поддерживающий глубину резкости, эффект «размытия» в движении, карта смещения с увеличением детализации трехмерных объектов. Кроме этого имеет собственные источники освещения, систему солнце-небосвод для реалистичного освещения естественным светом, и физическую камеру с параметрами, аналогичными реальным фото — и видеокамерам.



Рис.4 Применение платина V-Ray.

Широкое применение программа 3D Max находит при создании объемного макета здания, трудно представить себе новый проект в объеме, лишь по чертежам. Прорисовки различных вариантов и разных планов отнимают много времени. Увидеть новое здание глазами проектировщика – поможет данный программный комплекс.

### Литература

1. Чумаченко И.Н. Шаг за шагом 3D Max 8/ И.Н Чумаченко М: АСТ. 2007. 608 с.
2. Макаров М. 3DS MAX. Материалы, освещение и визуализация. Издательство «Питер», 2005.
3. Бондаренко М. Ю., Бондаренко С. В., 3D Max 2008 за 26 уроков (+CD), 1-е издание, Издательский дом «Диалектика», 2008. – 304 стр.
4. Сазанов Е.А. Архитектурная визуализация в программе Autodesk 3D Max 2015. Омск, 2016.