

# Урок 1.1. Работа с 3D Studio Max. Общие понятия

**Цель работы:** знакомство с принципами работы 3D Studio Max, основными приемами работы с файлами, окнами проекций, командными панелями; знакомство с методикой построения объектов в 3D Studio Max на основе трехмерных примитивов.

Windows предлагает пользователю несколько способов запуска программы, простейшим из которых является двойной щелчок мыши на ярлыке, расположенном на рабочем столе Windows. Если ярлык 3D Studio Max на рабочем столе отсутствует, то можно щелкнуть на кнопке Пуск на панели задач в нижней части экрана, выбрать пункт Программы, в открывшемся списке найти 3D Studio Max. Общий вид экрана 3D Studio Max и основные элементы его интерфейса показаны на рисунке 1.

## Работа с файлами

Все файлы, создаваемые в 3D Studio Max, сохраняются и загружаются с расширением .max.

Выбрав команду File → Save (Файл → Сохранить) или File → Open (Файл → Открыть), можно использовать одно из стандартных окон операционной системы Windows: Open File (Открытие файла) или Save File (Сохранение файла) для открытия или сохранения файлов. Работая в 3D Studio Max, можно присоединять файлы (merge), заменять их (replace) и производить импорт файлов (import).

## Работа с окнами проекций

Окна проекций являются одним из основных элементов интерфейса 3D Studio Max. С их помощью можно рассматривать сцену под различными ракурсами. По умолчанию 3D Studio Max имеет четыре окна проекций: Top (вид сверху), Left (вид слева), Front (вид спереди), Perspective (перспектива).

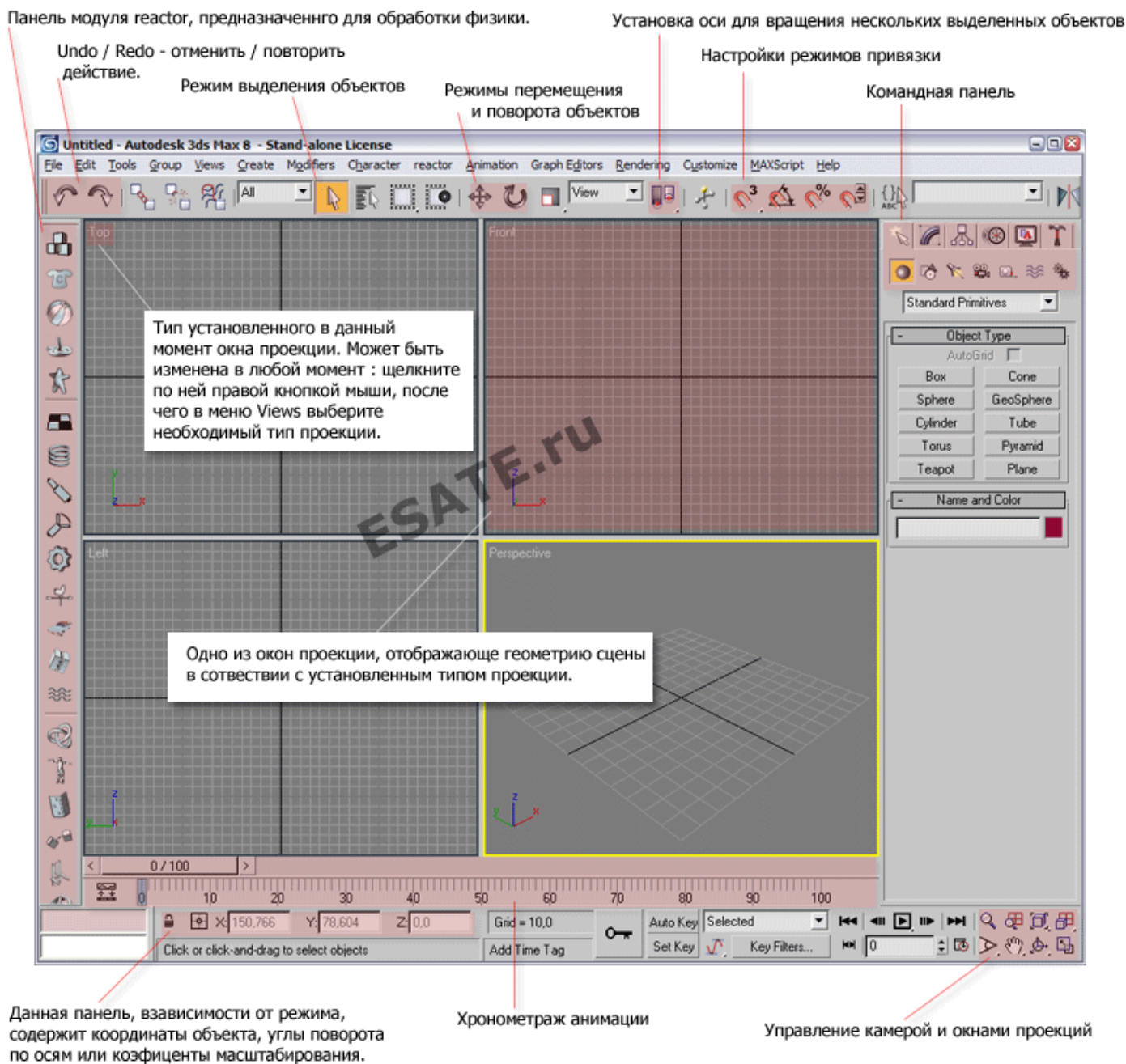


Рисунок 1. Элементы интерфейса 3D Studio Max.

В 3D Studio Max можно управлять размерами окон и порядком их следования с помощью диалогового окна Viewport Configuration (Конфигурация окон проекций), показанного на рисунке 2, которое можно вызвать:

- через пункт Customize → Viewport Configuration (Конфигурация) основного меню (рис. 2 - слева);
- через пункт Configure (Конфигурировать) контекстного меню окна проекции (рис. 2 - справа, для активации этого меню необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на названии типа проекции - в нашем случае на тексте Perspective).

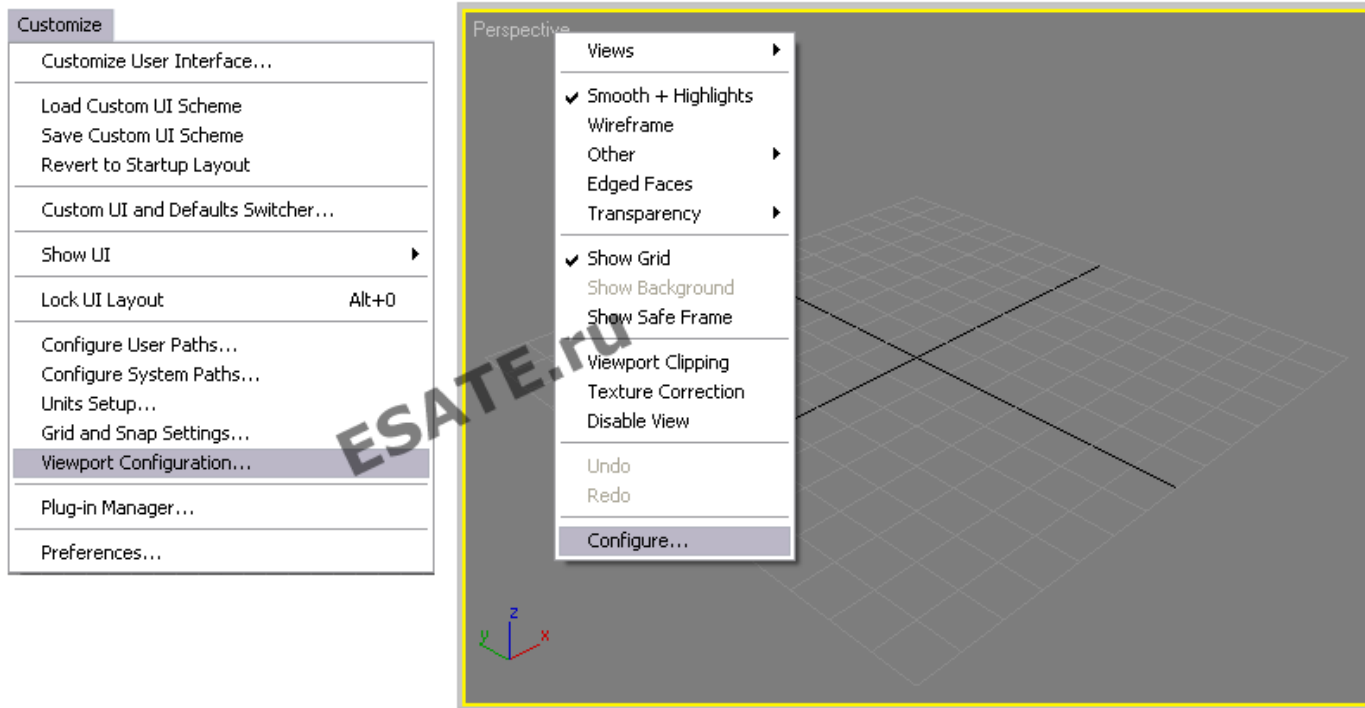


Рисунок 2. Диалоговое окно Viewport Configuration (Конфигурация окон проекций).

В 3D Studio Max также можно изменять вид проекции в окнах проекций с помощью щелчка правой кнопкой мыши на имени проекции, которое располагается в левом верхнем углу каждого окна. В результате появляется меню окна проекции, в котором можно изменить вид проекции и параметры отображения объектов в этом окне (рисунок 3).

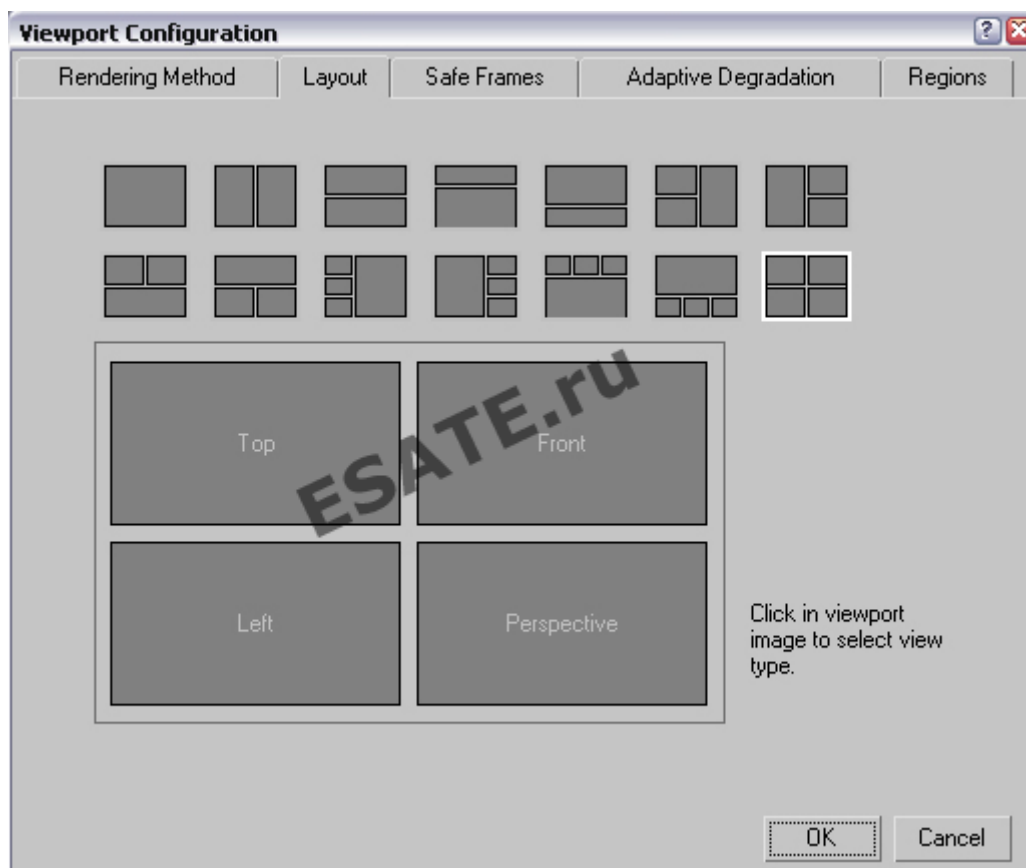


Рисунок 3. Меню окон проекций.

## **Доступ к командам**

3D Studio Max предоставляет несколько базовых методов выбора команд, реализованных в его интерфейсе. Можно получить доступ к командам с помощью различных средств.

### ***Основное меню***

Строка основного меню содержит восемь пунктов, таких как File (Файл) или Rendering (Визуализация), при выборе каждого из которых раскрывается меню с набором соответствующих команд.

### ***Панели инструментов***

В верхней части экрана 3D Studio Max под строкой основного меню размещается одна из двух разновидностей панелей инструментов: стандартная (основная) или укороченная, используемая при разрешении экрана 800x600 точек.

### ***Командные панели (см. рисунок 1)***

В 3D Studio Max имеется шесть командных панелей: Create (Создать), Modify (Изменить), Hierarchy (Иерархия), Motion (Движение), Display (Дисплей) и Utility (Сервис), каждая из которых обладает собственным набором команд и функциональных возможностей. Для переключения между командными панелями следует щелкнуть на корешке нужной панели. На рисунке 4 представлена компоновка командной панели Create (Создать). Рисунок 4. Компоновка командной панели Create (Создать).

Вдоль верхнего края (под кнопками панелей) располагаются семь кнопок, ниже которых находится раскрывающийся список. Семь кнопок представляют различные категории объектов 3D Studio Max, которые можно создавать при помощи данной панели:

- Geometry (Геометрия);
- Shapes (Формы);
- Lights (Источники света);
- Cameras (Камеры);
- Helpers (Вспомогательные объекты);
- Space Warps (Объемные деформации);
- Systems (Системы).

После щелчка на определенной кнопке, например Geometry, в раскрывающемся списке под рядом кнопок появляется перечень разновидностей объектов выбранной категории. Элементы управления командной панели иерархически упорядочены, что позволяет быстро и просто найти нужную команду. После того как будет выбрана разновидность объектов, например Standard Primitives (Стандартные примитивы) из категории Geometry в свитке Object Type (Тип объекта) командной панели, появится набор кнопок, позволяющих создавать объекты-примитивы различного типа.

Например, щелчок на кнопке Box (Параллелепипед) вызывает появление трех свитков, два из которых развернуты по умолчанию (рис. 5).

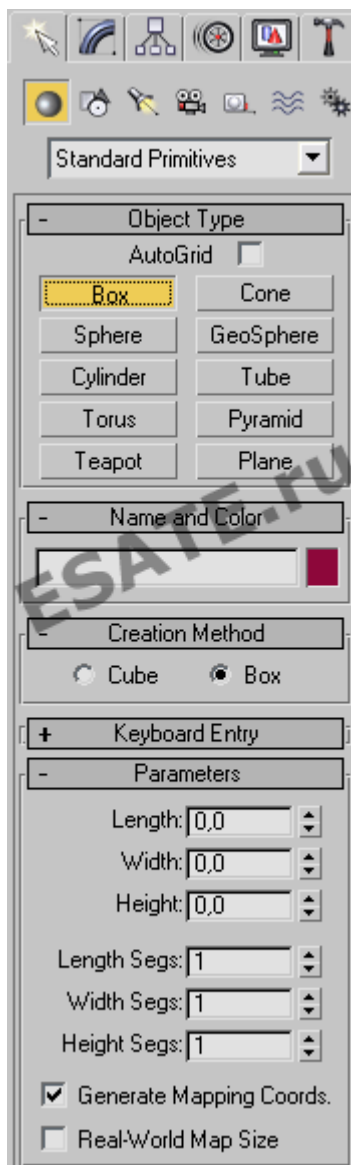


Рисунок 5. Панель создания примитивов.

Свиток Keyboard Entry (Клавиатурный ввод) изначально свернут, на что указывает знак «плюс» в левой части строки заголовка свитка. Щелчок на строке заголовка заставляет свиток развернуться. В ряде случаев свитки после развертывания не умецаются в пределах экрана и уходят за нижний край командной панели. В этом случае часть свитка можно прокручивать вверх или вниз, щелкнув на любом участке вне текстовых полей и перетаскивая его с помощью мыши.

### **Кнопки управления окнами проекций**

Кнопки управления окнами параллельных проекций типа Top (Вид сверху) или Front (Вид спереди), состав которых обозначен на рисунке 6, служат для манипулирования изображением в этих окнах. Некоторые кнопки этой группы после щелчка фиксируются в нажатом положении и подсвечиваются зеленым цветом. Если после этого перевести курсор в одно из окон проекций, он примет вид значка,

изображенного на кнопке, указывая на готовность к выполнению соответствующей операции.



Рисунок 6. Кнопки управления окнами параллельных проекций.

Если активно НЕ окно центральной проекции Perspective (Перспектива), то кнопка Field of View (Поле зрения) заменяется на кнопку Region Zoom (Масштаб области), как показано на рисунке 7.



Рисунок 7. Кнопки управления окном центральной проекции.

Увеличение и уменьшение масштаба всего изображения, которые можно просматривать в окне проекции, огромен. При наибольшем увеличении размер участка сцены, который будет виден в окне, составляет всего лишь около 0,35x0,5 мм, а при наименьшем увеличении – приблизительно 70x100 км. Если нужно изменить масштаб только в отдельном окне, то следует щелкнуть на кнопке Zoom (Масштаб) в группе кнопок управления окнами проекции в правой нижней части окна 3D Studio MAX. Затем следует щелкнуть кнопкой мыши и, удерживая ее, переместить курсор вверх для увеличения масштаба или вниз для уменьшения. Если при перемещении мышью курсор достигает верхнего края экрана, он автоматически переносится к его нижнему краю. Это позволяет продолжать непрерывно перетаскивать курсор вверх для дальнейшего увеличения масштаба.

### **Прокрутка изображения в окнах проекций**

Для просмотра участков проекции, скрытых за краями окна, используется инструмент Pan (Прокрутка). Для этого нужно щелкнуть на кнопке Pan (Прокрутка), переместить курсор в нужное окно проекции, щелкнуть кнопкой мыши и начать перетаскивать курсор вместе с изображением. Поворот плоскости проекции Инструмент Arc Rotate (Повернуть) служит для перемещения плоскости проекции вокруг объекта при неизменном расстоянии до него.

Пользоваться инструментом Arc Rotate (Повернуть) можно как в окнах ортогографических проекций, так и в окне центральной проекции Perspective

(Перспектива), при этом в окнах ортогографических проекций автоматически устанавливается проекция типа User (Специальный вид). Для поворота плоскости проекции необходимо щелкнуть на кнопке Arc Rotate (Повернуть), после чего в активном окне проекции появится трекбол вращения – окружность зеленого цвета с центром в начале текущей системы координат и четырьмя маркерами в верхней, нижней, левой и правой крайних точках. Затем следует щелкнуть кнопкой мыши в пределах окна проекции и перетаскивать курсор вправо-влево для вращения проекции в горизонтальной плоскости или вверх-вниз для вращения в вертикальной плоскости. Вариант поворота будет определяться формой курсора, которая меняется при его размещении внутри трекбола, снаружи от него или на одном из четырех маркеров.

### **Разворачивание окна проекции на весь экран**

Если в составе сцены много мелких деталей, то для удобства правки иногда имеет смысл развернуть окно проекции на весь экран. Это делается щелчком на кнопке **Min/max Toggle** (Развернуть/Восстановить). Когда потребуется вернуться к исходной компоновке окон проекций, необходимо снова щелкнуть на этой же кнопке.

### **Отмена и повторение изменений режима отображения сцены в окне проекции**

Если вы ошибочно изменили масштаб или повернули изображение в окне проекции, не пытайтесь выполнить отмену этих ошибочных действий с помощью кнопки Undo (Отменить) панели инструментов, она здесь не поможет.

Чтобы отменить изменения режима отображения сцены в окне, щелкните на имени окна правой кнопкой мыши и выберите в меню окна, показанном выше на рисунке 3, команду Undo (Отменить). Название отменяемого действия появляется в меню правее наименования команды. Вместо этого можно также выполнить команду основного меню Views → Undo View Change (Проекция → Отменить) или просто нажать клавиши Shift+Z.

Емкость очереди отмен составляет по умолчанию 20 команд.

Для отмены последней отмены, то есть для повторения отмененного изменения состояния активного окна проекции, выберите в меню окна команду Redo (Повторить). Можете с той же целью выполнить команду основного меню Views → Redo Views Change (Проекция → Повторить) или нажать клавиши Shift+A.

Подробнее на [esate.ru](http://esate.ru):

[http://esate.ru/uroki/3d-max/kurs\\_modelirovaniya/3D\\_max\\_urok\\_1\\_1/](http://esate.ru/uroki/3d-max/kurs_modelirovaniya/3D_max_urok_1_1/)