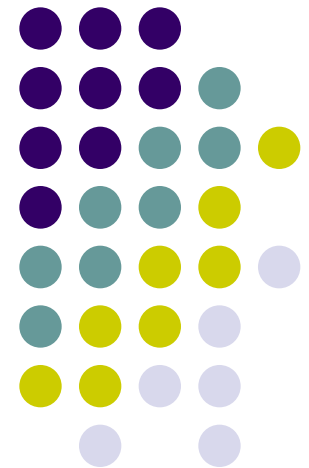


Трёхмерное моделирование средствами 3 D MAX



Введение



Программа **3D Max** является собственностью компании **Autodesk**.

В настоящее время программа занимает лидирующую позицию среди программ трехмерного моделирования и широко используется в различных областях компьютерной графики. Из основных направлений можно выделить следующие:

- Визуализацию архитектурных проектов и дизайн интерьеров;
- Подготовку рекламных и научно-популярных проектов для TV;
- Компьютерные игры;
- Спецэффекты

Этапы работы в программе

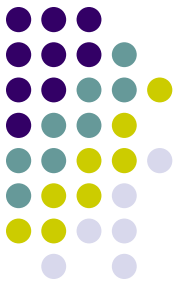


1 этап: Моделирование

2 этап: Назначение материалов

3 этап: Источники света

4 этап: Визуализация



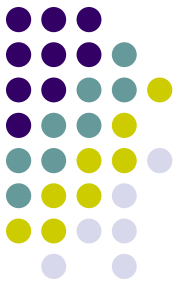
1 этап

Создание геометрических тел.

2 этап

Разработка материалов на основе текстурных карт, имитирующих фактуру дерева, камня, водной поверхности, ткани и т.д. Цель: максимально приблизить к натуральности реального мира

3 этап

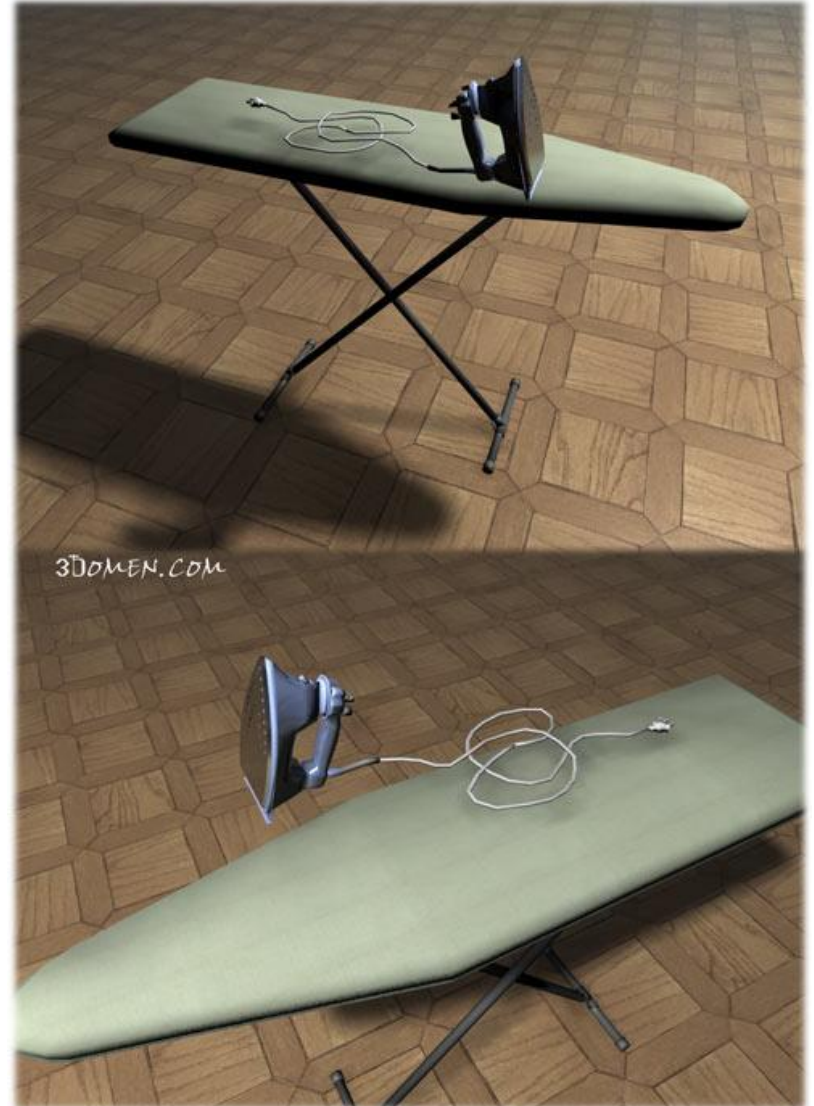


Настройка и отладка визуальных характеристик сцены. Яркость и тон основного освещения, наличие рефлексных источников света, глубина и резкость теней. Установка съемочных камер дальнего и ближнего плана, сверху или снизу...

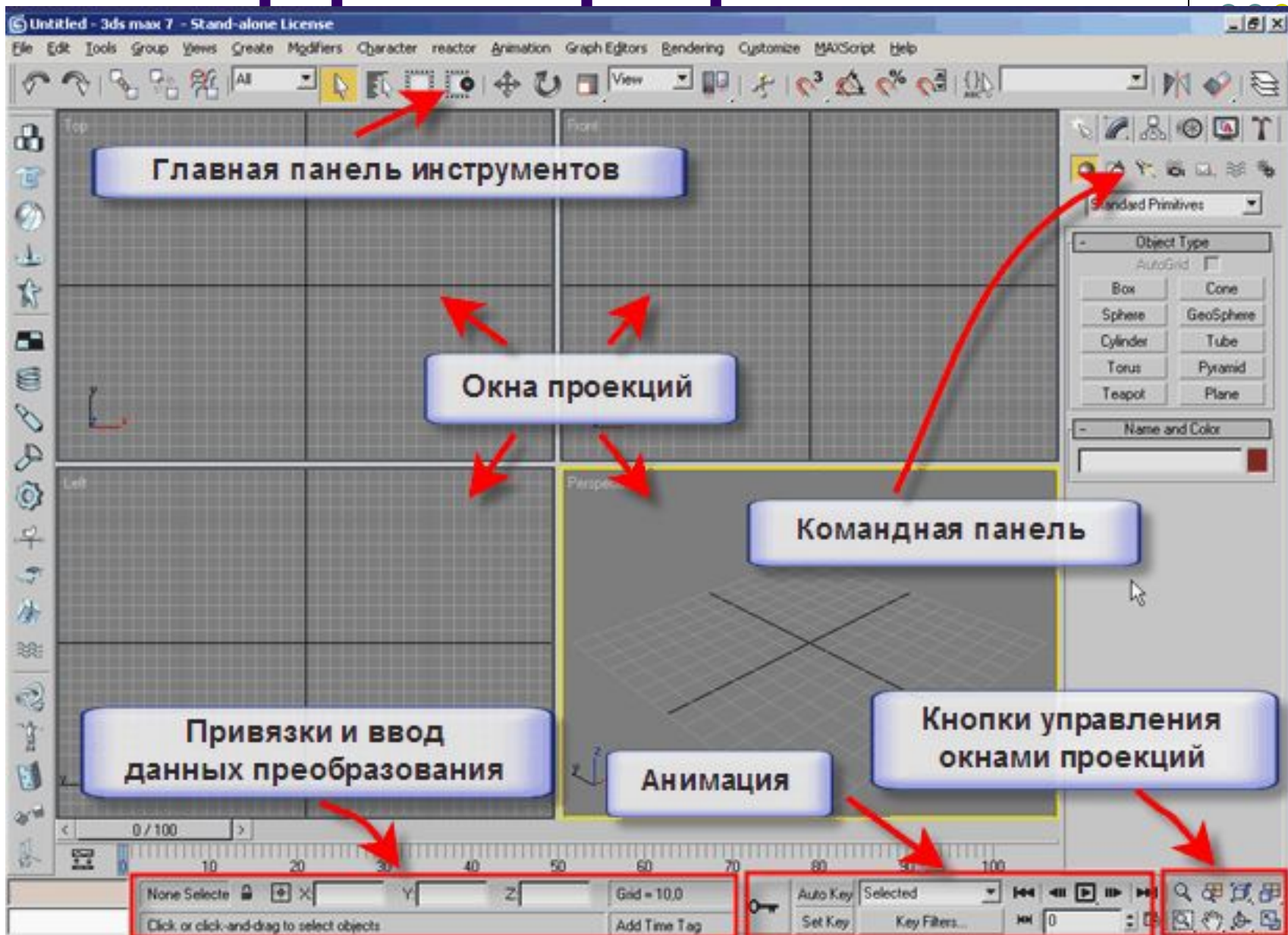


4 этап

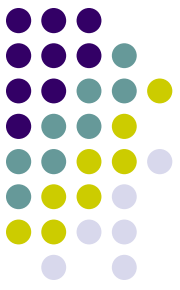
Финальный этап, настройка параметров для получения качественной «картинки», формат и тип генерируемых кадров, добавление специальных эффектов (сияние, отражение, блики, туман, объемный свет и т.д.).



Интерфейс программы



Работа с панелями меню



Панели можно перемещать по рабочей области 3ds max. Для этого наведите маркер мыши на серую вертикальную полосу в начале панели и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, подвигайте панель.

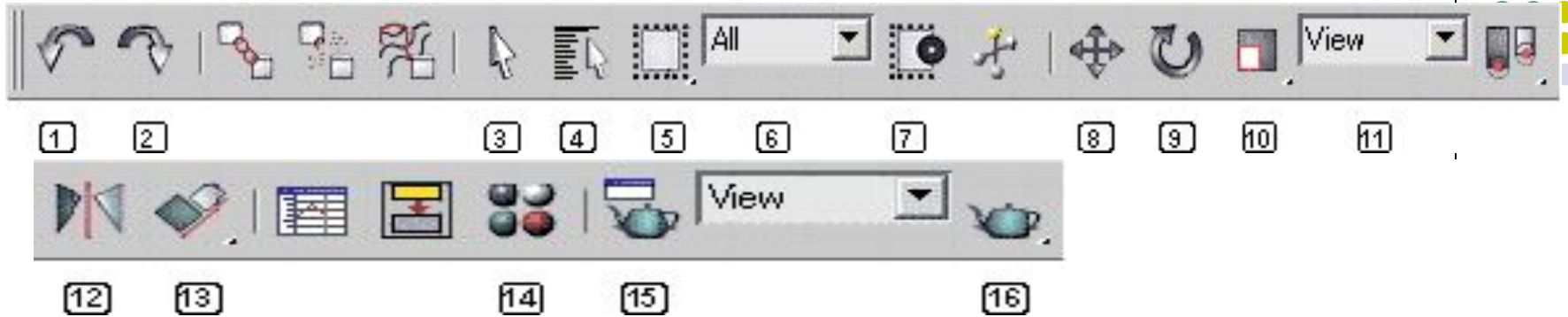
Чтобы увидеть список всех имеющихся панелей, щелкните правой кнопкой мыши по пустому месту любой панели. В открывшемся списке галочками отмечены те панели, которые видны на экране.

Для того, чтобы сохранить настроенный интерфейс, выберите в главном меню команду **Customize - Save Custom UI Scheme** и введите название для вашего интерфейса, например, **My.ui**.

Для загрузки нужного интерфейса выберите в главном меню команду **Customize - Load Custom UI Scheme**.

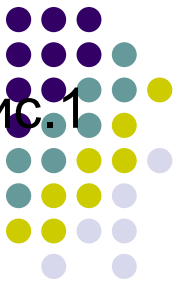
Чтобы вернуть интерфейс, который был у программы при установке, выберите в главном меню команду **Customize - Load Custom UI Scheme** и выберите файл **DefaultUI.ui**.

Панель инструментов



главная панель инструментов **Main Toolbar** (Основная панель инструментов). Пункты главного меню частично повторяют инструменты и команды основной панели инструментов, а также панели **Command Panel** (Командная панель)

Для работы с объектами в 3ds max есть множество инструментов, расположенных на специальной панели (рис. 1 стрелка 2). Для начала остановимся на основных.



Основные кнопки панели инструментов:

1. Отмена
2. Повтор
3. Выделение
4. Выделение по имени
5. Форма области выделения
6. Фильтр выделения
7. Выделение пересечением/захватом области
8. Перемещение
9. Поворот
10. Масштабирование
11. Опорная система координат
12. Отражение
13. Выравнивание
14. Редактор материалов
15. Визуализировать сцену
16. Быстрая визуализация

Командная панель

Command Panel

Создавать объекты, изменять параметры объектов, применять к ним модификаторы и прочие команды можно через командную панель, которая расположена справа окна программы.



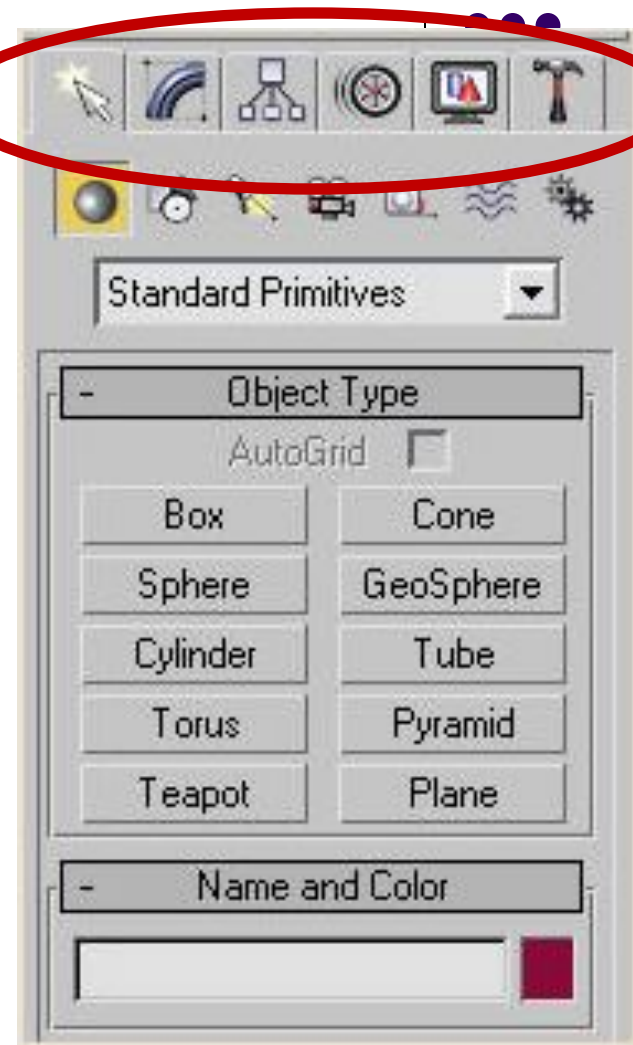
Вкладки командной панели:

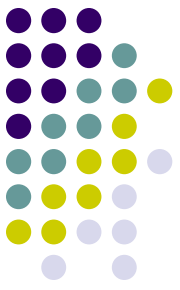
1. Create (Создать)
2. Modify (Изменить)
3. Hierarchy (Иерархия)
4. Motion (Движение)
5. Display (Дисплей)
6. Utilities (Сервис)

Командная панель содержит шесть вкладок: Create (Создание), Modify (Изменение), Hierarchy (Иерархия), Motion (Движение), Display (Отображение) и Utilities (Утилиты).

Наиболее часто используются вкладки Create (Создание) и Modify (Изменение).

Вкладка **Create (Создание)** служит для создания основных (примитивы, кривые и др.) и вспомогательных (источники света, виртуальные камеры, объемные деформации и др.) объектов сцены. Вкладка **Modify (Изменение)** позволяет изменять параметры любого выделенного объекта сцены. Также с ее помощью выделенному объекту можно назначить модификатор — определенное действие, деформирующее объект. Модификатор содержит свои настройки, которые можно преобразовывать при помощи вкладки **Modify (Изменение)**.

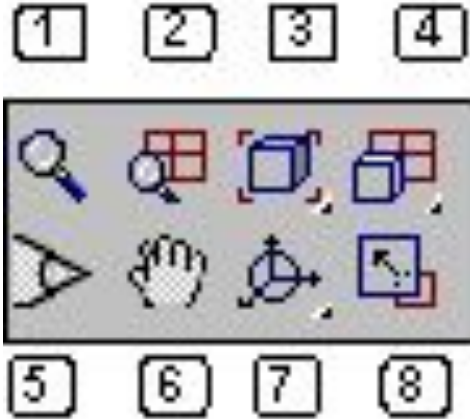




В нижней части окна 3ds max расположена **шкала анимации**, под ней — **координаты преобразований**, **строка состояния**, а также **кнопки управления анимацией** и **положение объектов в окнах проекций**. Чтобы узнать предназначение кнопки на любой панели инструментов, достаточно подвести к ней указатель мыши. При этом возле кнопки возникнет всплывающая подсказка, содержимое которой также отобразится в строке состояния.



Окна проекций



Настройка окон проекций включает в себя как специальную панель с кнопками, находящуюся в правой нижней части экрана, так и контекстное меню окна проекции, которое можно вызвать, щёлкнув правой кнопкой мышки по названию окна проекции.

Основным инструментом управления является специальное меню, расположенное в нижнем правом углу окна 3ds max.

Управление окнами проекций:

1. **Zoom (Масштаб)** — приближение/удаление сцены.
2. **Zoom All (Масштаб всего)** — приближение/удаление сразу всех объектов во всех окнах проекций.
3. **Zoom Extents/Zoom Extents Selected (Масштаб границ/Масштаб выделенного)** — приближение/удаление выбранного объекта/всех объектов в пределах видимости всех окон проекции.
4. **Zoom Extents All/Zoom Extents Selected (Масштаб выбранного объекта/Масштаб всех объектов)** — приближение/удаление выбранного объекта/всех объектов сцены в пределах видимости текущего окна проекции. Эту кнопку удобно использовать в тех случаях, когда требуется посмотреть на сцену с такой точки, чтобы в окне проекции отображались все объекты.
5. **Field-of-View/Region Zoom (Видовое поле/Масштаб области)** — изменение всего поля зрения/выделенного при помощи мыши.
6. **Pan (Прокрутка)** — перемещение изображения на экране вручную.
7. **Arc Rotate/Arc Rotate Selected/Arc Rotate SubObject (Вращение по дуге/Вращение выбранного по дуге/Вращение вокруг подобъекта по дуге)** — вращение сцены вокруг центра поля зрения/вокруг выделенных объектов/вокруг подобъекта.
8. **Min/Max Toggle (Увеличение окна проекции до размеров экрана)** — увеличение активного окна проекции до размеров экрана.



Некоторые команды контекстного меню видового окна:



У каждого окна проекции имеется специальное меню, предназначенное для настройки данного окна. Для получения доступа к этому меню, необходимо щёлкнуть правой кнопкой мышки по названию окна проекции.

SMOOTH+HIGHLIGHTS - тонированный (раскрашенный) режим.

WIREFRAME - каркасный (проволочный) режим.

OTHER - список прочих режимов.

EDGED FACES - подчёркнутые грани полигонов.

TRANSPARENCY - различные режимы отображения прозрачности.

SHOW GRID - показывать сетку в окне проекции.

SHOW BACKGROUND - показывать задний фон (если есть)

SHOW SAFE FRAME - показывать безопасную зону.

TEXTURE CORRECTION - коррекция текстур.

DISABLE VIEW - отключить обновление окна.

VIEWS - список возможных видов.

UNDO - отмена последней операции с окном проекции.

CONFIGURE - вызов расширенного меню с настройками.