

Компьютерная графика (Autodesk 3ds max)

Лекция 10

Работа с камерами.

Лиходед Оксана Александровна

МИНСК, 2017



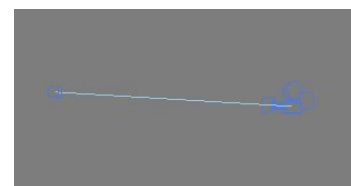
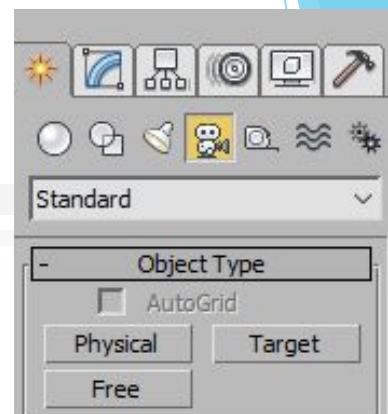
Autodesk 3ds max

Содержание:

1. Виды камер.
2. Установка камеры.
3. Настройки камеры.



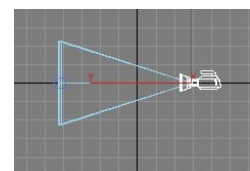
Виды камер



Target



Free



Physical

Камеры в **3ds max** используются для того, чтобы обеспечить вид одной и той же сцены из различных точек обзора.

Можно использовать стандартные камеры из группы **Standard**, а можно использовать камеры из группы **V-Ray** (должен быть подключен визуализатор **V-Ray**).

Камеры из группы **Standard**:

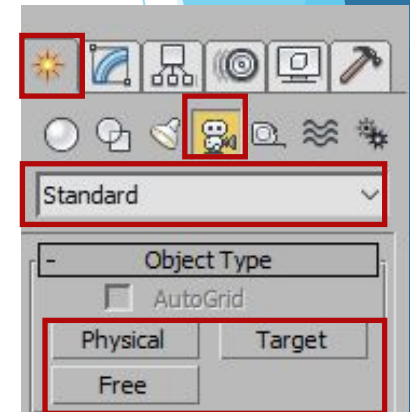
1. **Target** (Нацеленная) — состоит из двух элементов: самой камеры и точки нацеливания, или мишени (**Target**), определяющей ориентацию камеры.
2. **Free** (Свободная) — состоит из одного элемента — камеры, и настраивается как единый объект.
3. **Physical** (Физическая) - состоит из двух элементов: самой камеры и точки нацеливания, или мишени (**Target**), определяющей ориентацию камеры.



Установка камеры

Для установки камеры:

1. На командной панели инструментов в разделе **Create/Geometry** перейти в раздел **Cameras**.
2. В предложенном списке **Standard** выбрать нужную камеру.
3. *Если подключен визуализатор V-Ray, то помимо списка **Standard** в выпадающем меню будет предложен и список **V-Ray** (подробнее далее в лекции).*
4. Если выбрана камера **Target** или **Physical**: для установки данного вида камеры активизировать окно проекции **Front** или **Left** (чтобы не отказываться от выбранной команды с камерой, окно проекции можно выбрать правой кнопкой мыши), затем зажать левую кнопку (при этом поставится сама камера), не отпуская левую кнопку мыши повести указатель мыши в нужном направлении указывая точку нацеливания камеры (на объект в сцене).
5. Отпустить левую кнопку мыши. Обратит внимание на положение камеры и точки нацеливания. При необходимости при помощи команды **Select and Move** изменить положение камеры или точки нацеливания.





Установка камеры

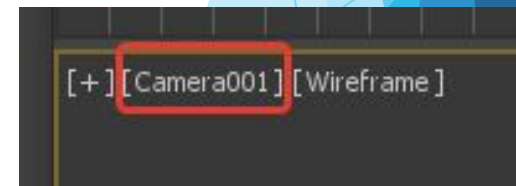
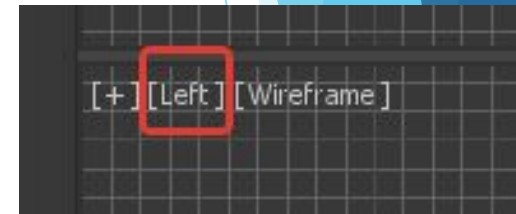
7. Если выбрана камера **Free**: для установки данного вида камеры активизировать окно проекции **Front** или **Left** (чтобы не отказываться от выбранной команды с камерой, выбрать окно проекции можно правой кнопкой мыши). Щелкнуть один раз левой кнопкой мыши в нужной точке, куда необходимо поместить камеру.
8. Обратить внимание на положение камеры. При необходимости при помощи команды **Select and Move** изменить положение камеры.



Настройка камеры

После того как камеры установлены, необходимо переключить одно из окон проекций на вид из камеры.

1. Активизировать окно проекции, например, **Left**.
2. На имени окна проекции нажать один раз левой или правой кнопкой мыши для вызова меню.
3. В появившемся списке видов **Cameras** выбрать имя нужной камеры.
4. Обратить внимание, что окно проекции поменяло свое название.
5. В данном окне проекции теперь можно только наблюдать. Все изменения следует проводить в остальных окнах проекций.

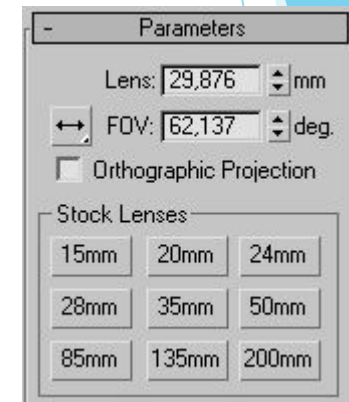




Настройка камеры

Для настройки параметров камеры (**Target** и **Free**):

1. Выделить камеру (если камера **Target** выделить только камеру без точки нацеливания).
2. Перейти на вкладку **Modify** в свиток **Parameters**.
3. Счетчики **Lens** (Фокусное расстояние объектива) и **FOV** (Поле зрения) — управляют величиной поля зрения камеры: при увеличении фокусного расстояния значение счетчика **FOV** уменьшается, а поле зрения соответственно сужается, и наоборот. Поле зрения может измеряться по горизонтали, по вертикали или по диагонали в зависимости от установленного режима, который выбирается через выпадающее меню (кнопка со стрелкой слева от параметра **FOV**)
4. Список **StockLenses** (Набор объективов) — представляет собой вариант установки поля зрения посредством выбора одного из стандартных объективов с фокусными расстояниями от 15 до 200 мм.





Настройка камеры

Фокусное расстояние человеческого глаза составляет 50 мм, поэтому обзор сцены, полученный объективом с таким фокусным расстоянием, обеспечивает наиболее естественное для человеческого глаза отображение сцены. Линзы размером меньше 50 мм (их называют широкоугольными) имеют большее поле обзора и приводят к преувеличению перспективы. Как правило, широкоугольные объективы используются при отображении больших сцен и сцен, в которых объектам необходимо придать большую значительность или масштабность. Очень маленькие линзы — размером 10-15 мм — способны охватить очень большие сцены, но их применение ведет к сильным искажениям (к эффекту рыбьего глаза), особенно явным по краям сцены. Линзы с фокусным расстоянием более 50 мм (длиннофокусные) отличаются меньшим полем обзора — они могут охватить лишь небольшой угол сцены и уменьшают перспективу вплоть до ее полного уплощения. Длиннофокусные объективы обычно применяются при съемке удаленных объектов, потому данный вариант объектива в 3D Studio MAX может потребоваться для придания реалистичности подобным сценам. Кроме того, длиннофокусные объективы могут использоваться для усиления общего драматизма и напряжения сцены за счет ее сжатия и приближения главного героя к зрителю.



Настройка камеры

Выпадающий список **Type** (Тип) — позволяет изменить тип камеры с Target на Free уже после ее создания.

Группа настроек **Multi-PassEffects** (Многопроходные эффекты) — позволяет имитировать работу настоящей камеры посредством размытия по глубине резкости (**Depth of Field - DOF**) и размытия движения (**Motion blur**). Первый вариант используется для статичных изображений — он обеспечивает размытие фрагментов сцены, находящихся вне фокуса камеры. Второй — для анимации: с его помощью быстро движущиеся объекты получаются размытыми (как на снимке или в кинокадре), благодаря чему движение выглядит более естественно.

Type: Target Camera ▾

Multi-Pass Effect

Enable

Depth of Field ▾

Render Effects Per Pass



Настройка камеры

После установки и перехода в вид из камеры, обратить внимание на команды управления окнами проекций в правом нижнем углу программы:

1. **DollyCamera/DollyCamera + Target/DollyTarget** (Откат камеры/Откат камеры и мишени/Откат мишени) — перемещает камеру (либо камеру с мишенью, либо мишень) вдоль ее локальной оси к остающейся неподвижной точке цели.
2. **Perspective** (Перспектива) — осуществляет откат камеры с одновременным изменением ее фокусного расстояния;
3. **RollCamera** (Крен камеры) — поворачивает камеру вокруг ее локальной оси так, что создается впечатление наклона снимаемой камерой сцены;
4. **Field of View** (Поле зрения) — изменяет ширину поля зрения; положение камеры и цели не меняются. При увеличении поля зрения вид сцены раздвигается, а перспектива подчеркивается сильнее, при сужении — перспектива становится более плоской и кажется, что глубина сцены уменьшается;
5. **TruckCamera** (Сопровождение камеры) — перемещает камеру и мишень параллельно плоскости окна проекции камеры;
6. **OrbitCamera** (Орбитальное вращение камеры) — поворачивает камеру вокруг мишени по орбите, то есть камера совершает облет вокруг цели.
7. **PanCamera** (Панорамное вращение камеры) — поворачивает мишень по орбите вокруг камеры.





Круглый стол №10

Тема «Работа с камерами».

Обсудить на форуме в теме «Круглый стол по работе с программой Autodesk 3ds max»:

1. Виды камер.
2. Использование камер в сценах.

Самостоятельная работа №10

Тема «Работа с камерами».

1. Самостоятельная работа №10 по курсу "Компьютерная графика 3ds max" выполняется слушателем самостоятельно, затем присылается через учебный портал на проверку.
2. Используя ранее выполненные модели из СР№8 установить две камеры с разных сторон и выполнить визуализацию из обеих камер.
3. Приветствуется творческий подход и внесение своих идей.
4. Провести визуализацию результата используя изученные настройки визуализаторов и используя источники света (рекомендуется использовать V-Ray).
5. Сохранить под именем sr_10.bmp или sr_10.jpg.
6. Поместить все файлы данной работы (sr_10.max, sr_10.bmp или sr_10.jpg) в одну папку. Упаковать в архив. Название архива – имя_фамилия слушателя.
7. Архив прикрепить к ответу на учебном портале.
8. Задание на оценку. Максимальный балл – «десять».

Самостоятельная работа №10



Пример выполнения СР№10



Autodesk 3ds max

Все вопросы и предложения присылайте по адресу:

mirallect@gmail.com, abba-kat@yandex.by