

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

Анимация
последовательный показ (слайд-шоу) заранее подготовленных графических файлов, а также компьютерная имитация движения с помощью изменения (и перерисовки) формы объектов или показа последовательных изображений с фазами движения



Анимация оживляет и привлекает внимание к изображению

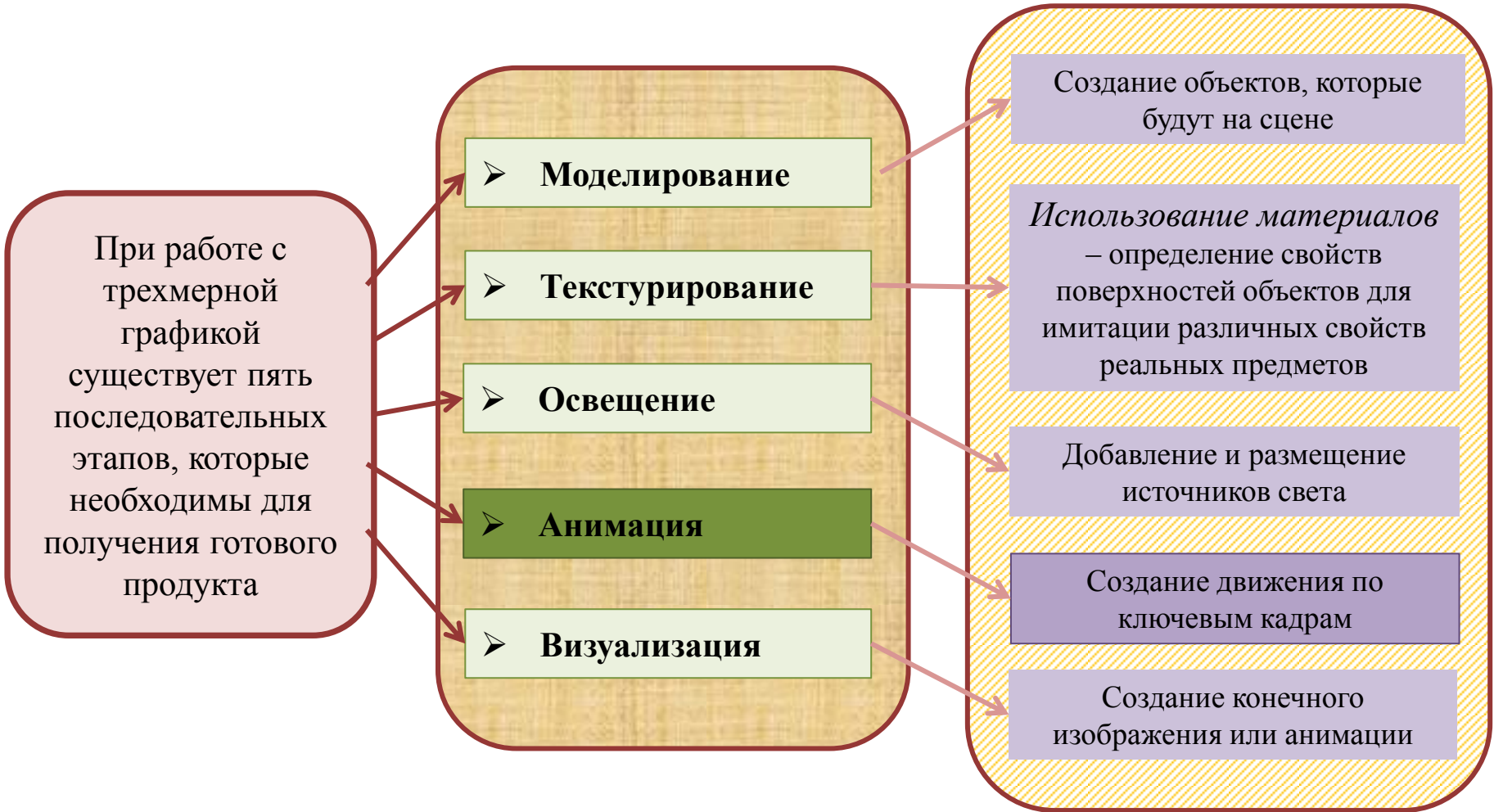
Техника анимации использует последовательность графических изображений, которые воспроизводятся с частотой 24 кадра в секунду

*Создание анимации начинается с **ключевых кадров**, первого и последнего кадра движения*

*Серия кадров между ключевыми создаётся в процессе, который называют **попарным объединением кадров***

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

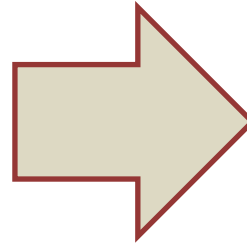


Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

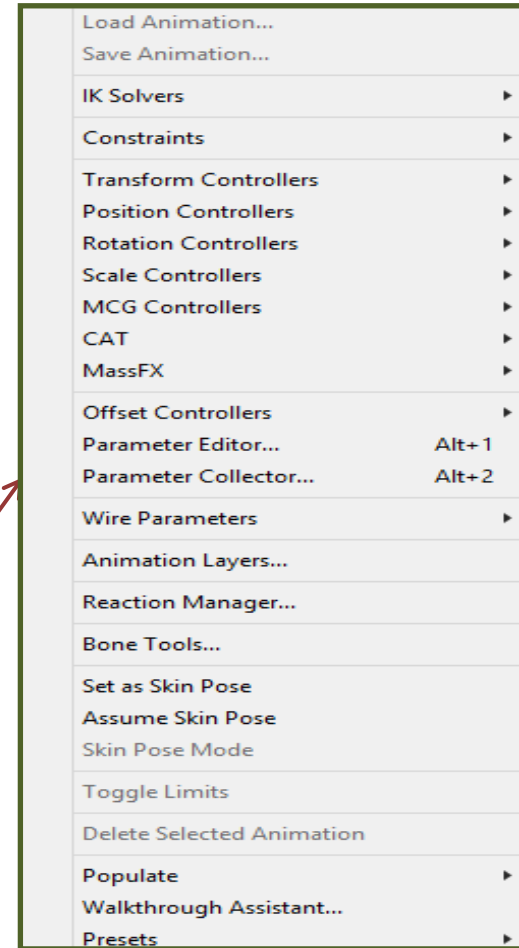
3D Studio M

Анимация – иллюзия движения, созданного через просмотр быстро сменяющихся кадров



Чтобы создать движение, автор определяет только ключевые кадры (key frames), а программное обеспечение создает или интерполирует движение между ними

Меню Animation (Анимация)

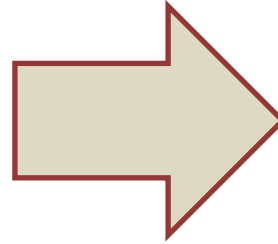


Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

Blender

Анимация – иллюзия движения, созданного через просмотр быстро сменяющихся кадров



Возможна анимация

- ❖ *перемещения;*
- ❖ *вращения;*
- ❖ *масштабирования;*
- ❖ *характеристик источников света;*
- ❖ *съёмочных камер;*
- ❖ *модификаторов;*
- ❖ *свойств материалов.*



Чтобы создать движение, автор определяет только ключевые кадры (key frames), а программное обеспечение создает или интерполирует движение между ними

Для создания анимации необходимо

- выделить объект анимации
- выбрать необходимый кадр
- включить режим анимации:
- изменить вручную параметры объекта (перемещение, вращение и т.д)

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

Blender

В **Blender** имеются несколько встроенных редакторов для корректировки ключей



Ключ - это способ фиксации текущих параметров объекта в определенный момент времени. Таким образом, для создания простейшей анимации в сцене достаточно установить начальный и конечный ключевые кадры, а программа дополнит недостающие фазы движения)

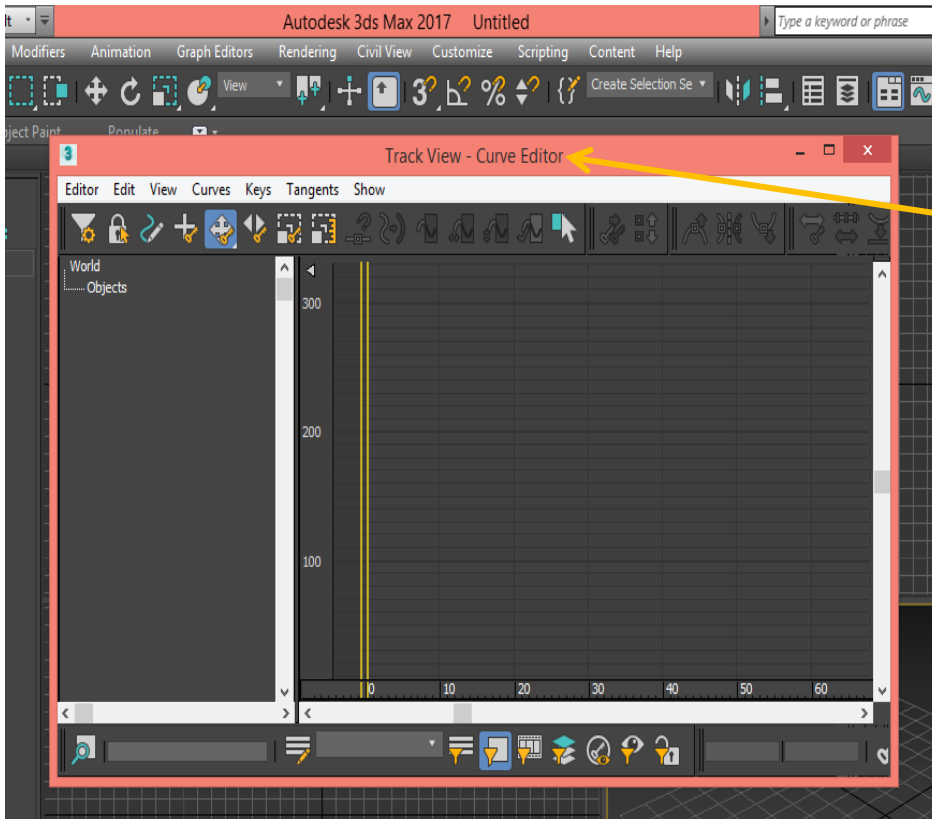
- Timeline** (Временная шкала)
- Graph Editor** (Редактор кривых)
- Dope Sheet** (Таблица ключей)
- NLA Editor** (Редактор NLA)

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

3D Studio M

Окно редактора Curve Editor

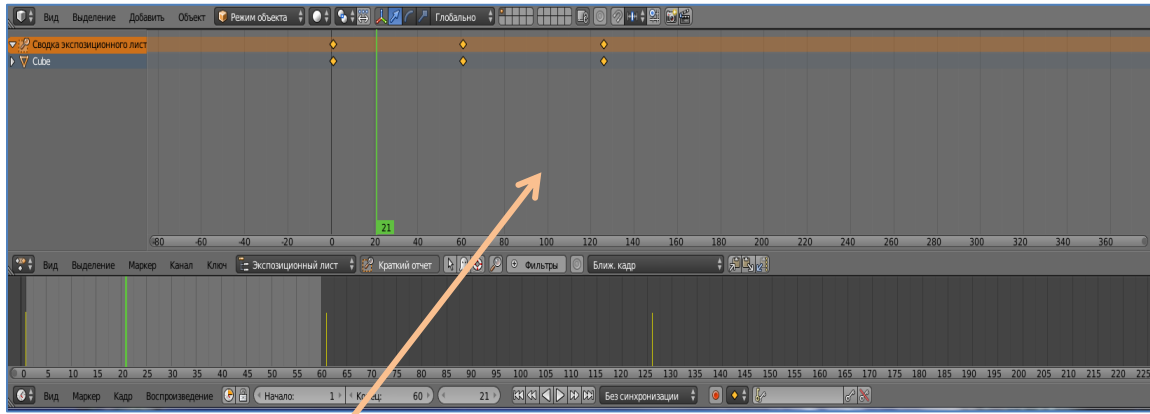


Параметры анимации можно настраивать с помощью редактора кривых (**Curve Editor**). Редактор кривых даёт точный и расширенный контроль над кривыми, которые управляют анимацией между ключевыми кадрами

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

Blender



Окно Временная шкала

Управление анимацией с помощью временной шкалы

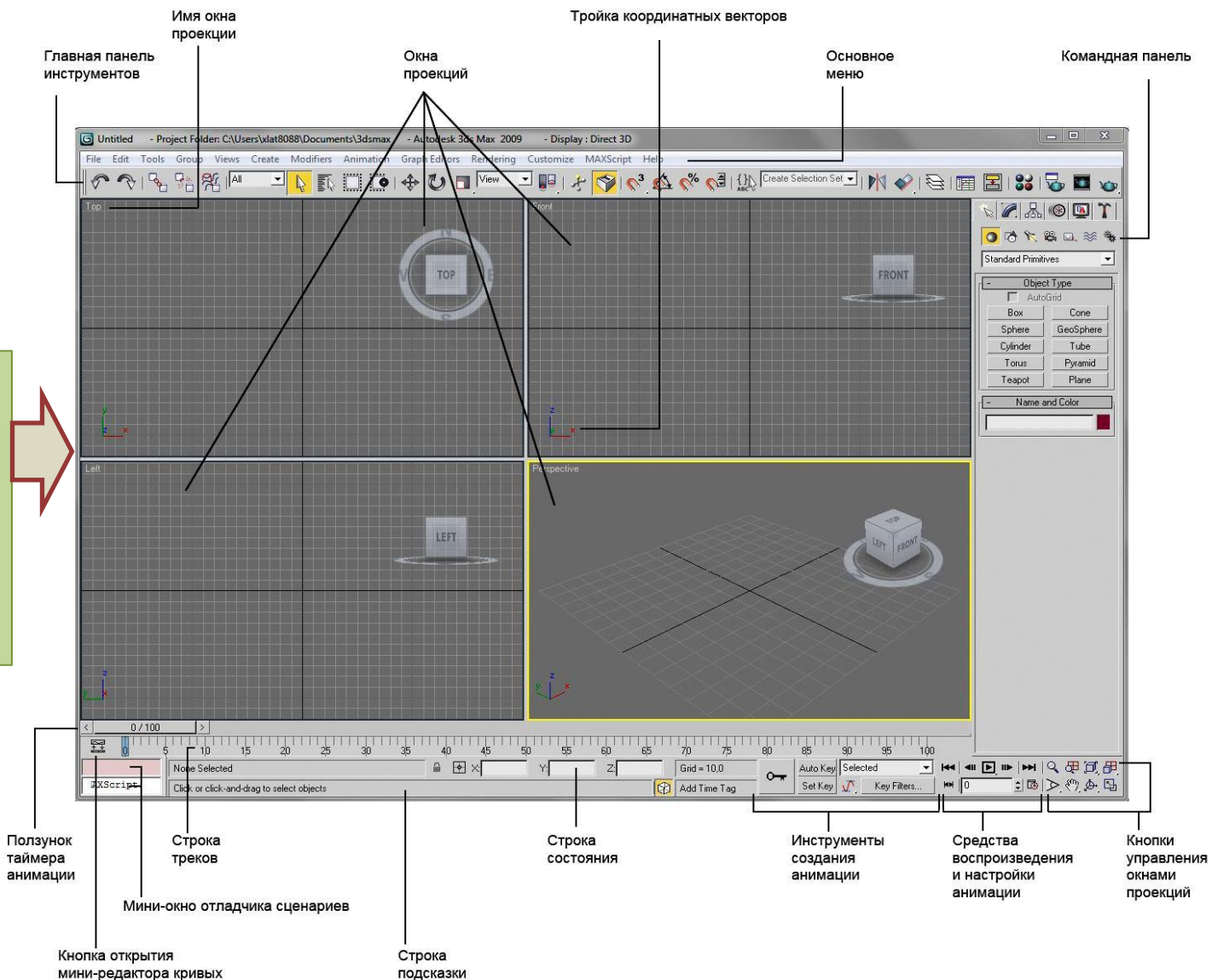
При создании анимации с использованием временной шкалы скорость движения объекта может быть неравномерной, что не всегда соответствует требуемой модели.

Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

3D Studio M

Основные элементы интерфейса 3ds Max, включая средства анимации



Лекция 10. Анимация и визуализация

Анимация

Blender

Средства управления анимацией

Предназначены для настройки поведения объектов во времени

Timeline (Временная шкала). Удобное средство для управления просмотром анимации в целом. Нет возможности редактирования параметров ключей.

Graph Editor (Редактор кривых). Используется для просмотра и редактирования ключей выделенных объектов. С помощью кривых можно точно настраивать поведение объекта.

Dope Sheet (Таблица ключей). Редактор, предлагающий несколько режимов для различных видов анимации, но с одинаковым интерфейсом и управлением.

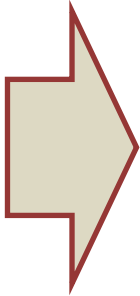
NLA Editor (Редактор NLA). Высокоуровневый редактор для окончательного монтажа сценической анимации.



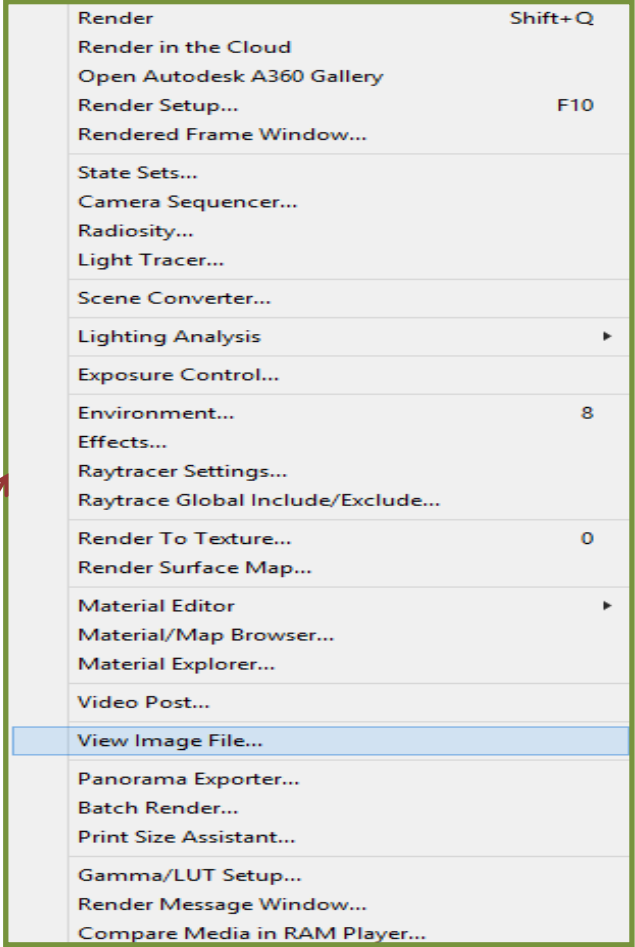
Визуализация

3D Studio M

Визуализация
является
заключительным
этапом работы над
моделируемой сценой



На этом этапе компьютер превращает математическую модель сцены в форму доступную для визуального восприятия. Этот процесс называется **рендерингом** (*render*)



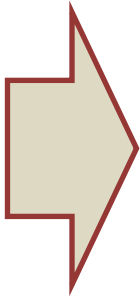
Меню Rendering
(Визуализация)

Лекция 10. Анимация и визуализация

Визуализация

Blender

Визуализация
является
заключительным
этапом работы над
моделируемой сценой



Blender Render
— это самый первый
визуализатор программы

Blender Game
— движок для
визуализации сцены в
режиме реального времени.

Cycles Render

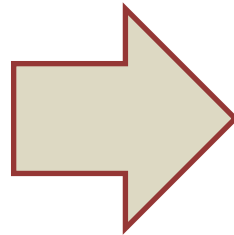
В мире существует много систем визуализации 3D и некоторые из них поддерживаются программой. Поэтому различают *встроенные рендеры* и *сторонние*. В **Blender** имеется встроенные обработчики

Лекция 10. Анимация и визуализация

Визуализация

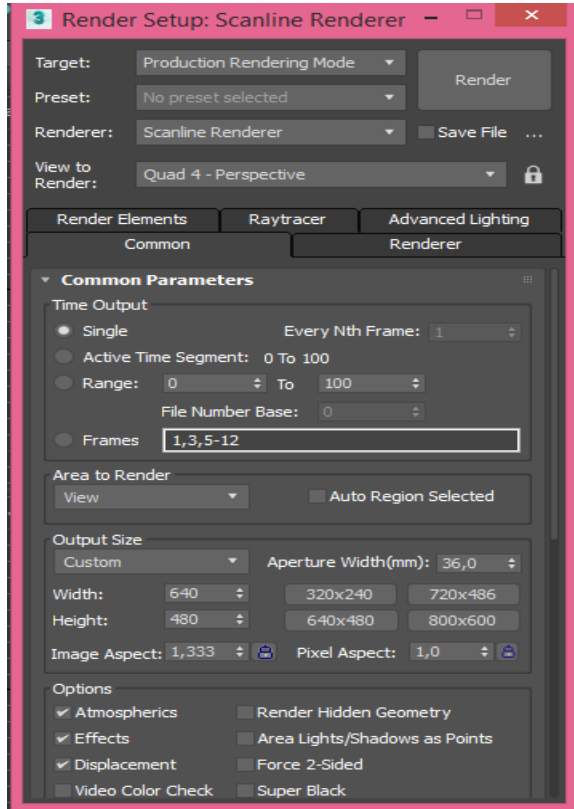
3D Studio M

Настройки визуализации



Основные настройки визуализации устанавливаются в окне **Render Setup**.

3D Studio MAX расширяет возможности визуализации за счет мгновенного создания визуализаций с высоким разрешением в облаке. Это достигается за счет команды **Rendering / Open Autodesk A 360 Gallery**.



Autodesk A 360 — средство совместной работы на основе проектов, которое позволяет свести воедино все данные, операции и всех участников в рамках одного проекта.

Расширяются возможности проектирования, визуализации и моделирования

