

## Лекция 8. Источники света и съёмочные камеры

### Источники света

3D Studio M

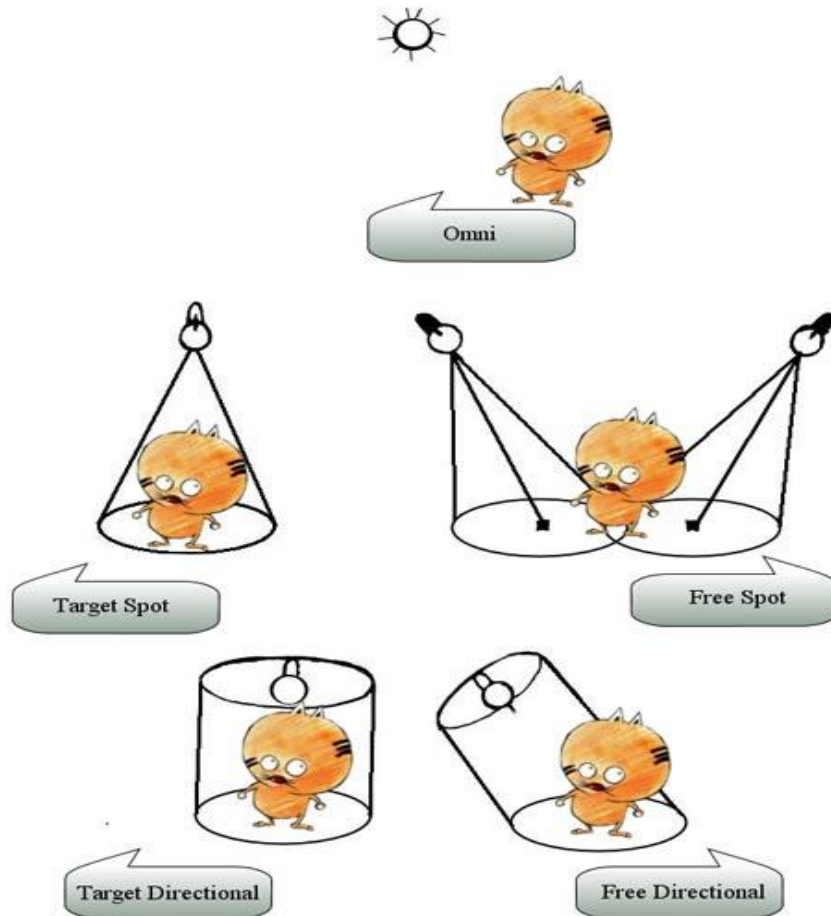
**Источники света** – это вспомогательные объекты 3D Studio MAX, с помощью которых можно сделать сцену мрачной, таинственной, или, наоборот, яркой, весёлой

бывают

Правильно подобранное освещение является одним из наиболее существенных факторов обеспечения реализма сцены при ее визуализации

- ❖ *Standart (Стандартный)* — самый простой и менее реалистичный свет, создаваемый программой
- ❖ *Photometric (Фотометрический)* — более реалистичный свет, для создания живых сцен
- ❖ *Daylight System* — система дневного света

Стандартные источники света

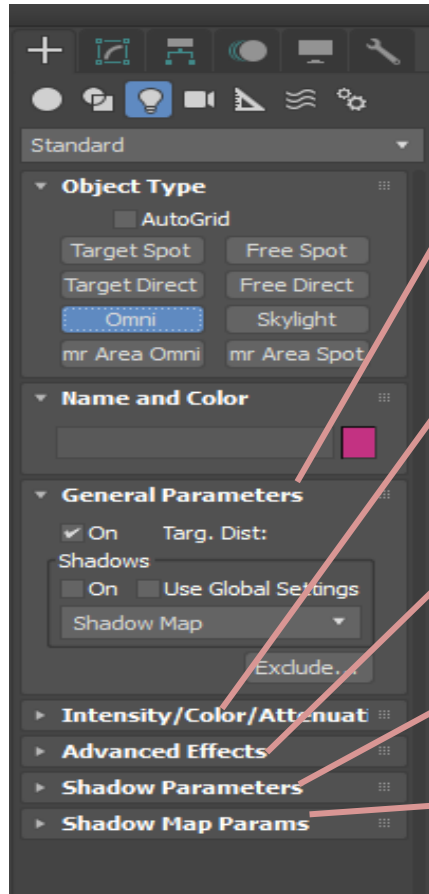


Особенности отбрасывания лучей основными источниками света

- **Omni** (всенаправленный)
- **Target Spot** (нацеленный прожектор)
- **Target Direct** (нацеленные параллельные лучи)
- **Free Spot** (свободный прожектор)
- **Free Direct** (свободные параллельные лучи)
- **Skylight** (небесный свет)

### Настройки света

### Параметры стандартных источников света



➤ **General Parameters** (Общие параметры)

Изменяют тип источника, включают возможности генерирования падающих теней и исключают отдельные объекты из сферы влияния источника

➤ **Intensity/Color/Attenuation** (Интенсивность/Цвет/Ослабление)

Контролируют интенсивность, цвет и пространственное ослабление светового потока, позволяет обеспечить неоднородность освещения, характерную для объектов реального мира

➤ **Advanced Effects** (Расширенные эффекты)

Управляют четкостью перехода от освещенных источником участков объекта к неосвещенным, включают блики и т.д.

➤ **Shadow Parameters** (Параметры тени) и **Shadow Map Parameters** (Параметры карты тени)

Отвечают за характер генерирования теней

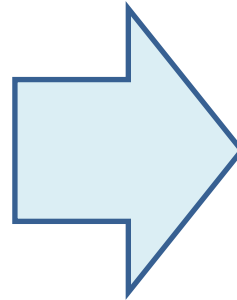
## Лекция 8. Источники света и съёмочные камеры

### Источники света

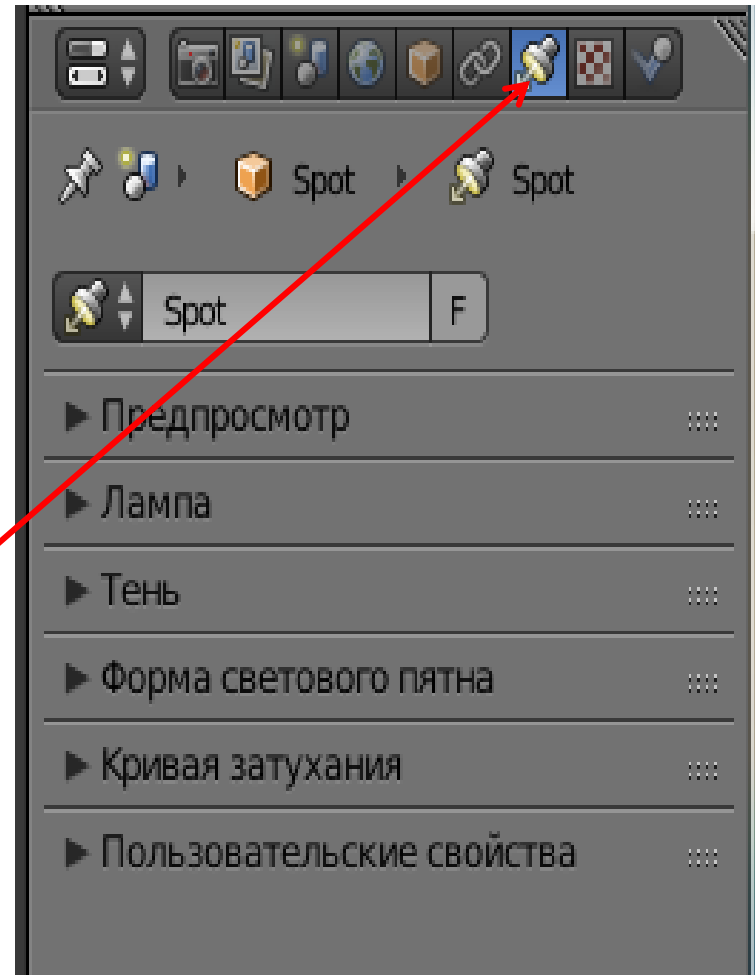
Blender

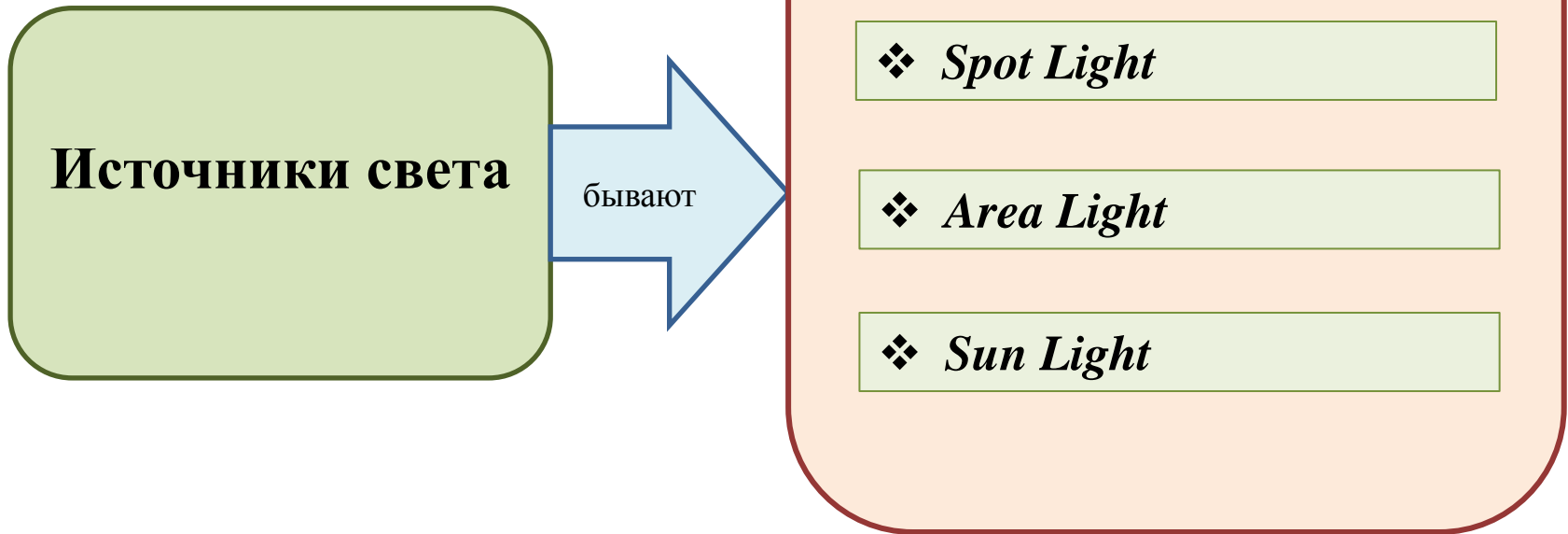
#### Выбор источника света

– при выборе объекта источника света  
Появляется меню просмотра и редактирования света



*Источник света* выбирается из списка в командной панели «Создать» «Лампы: Источники света»

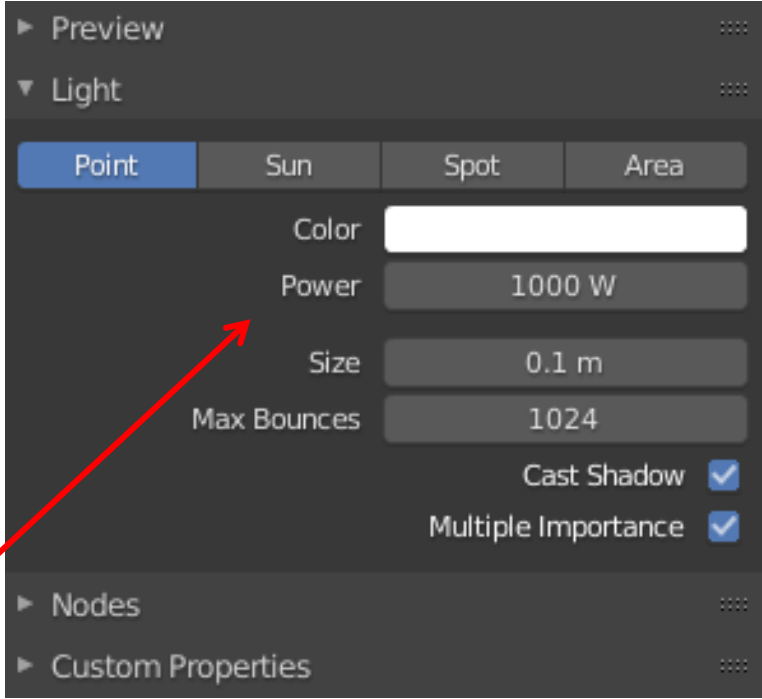
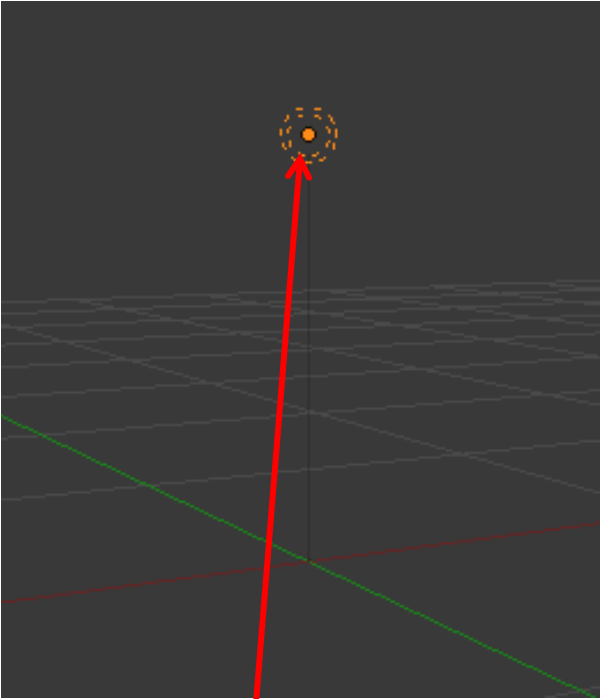




Источники света

Blender

❖ Источник света *Point Light*

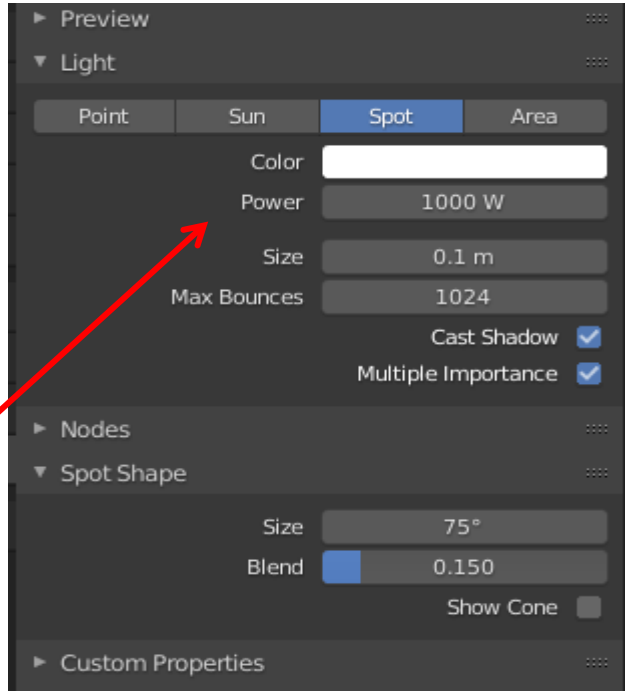
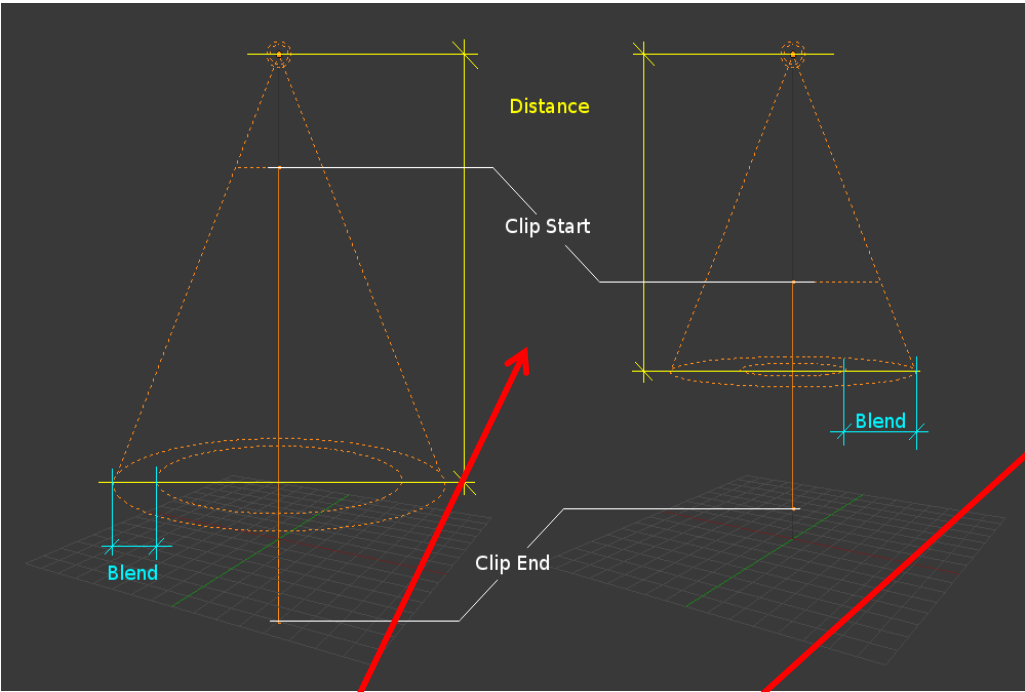


Изображение и настройки  
света

Источники света

Blender

❖ Источник света Spot Light

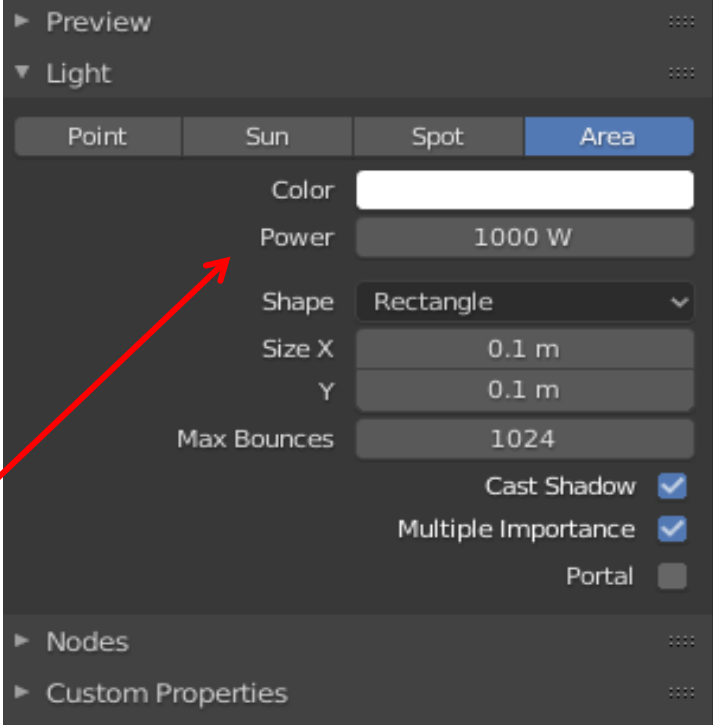
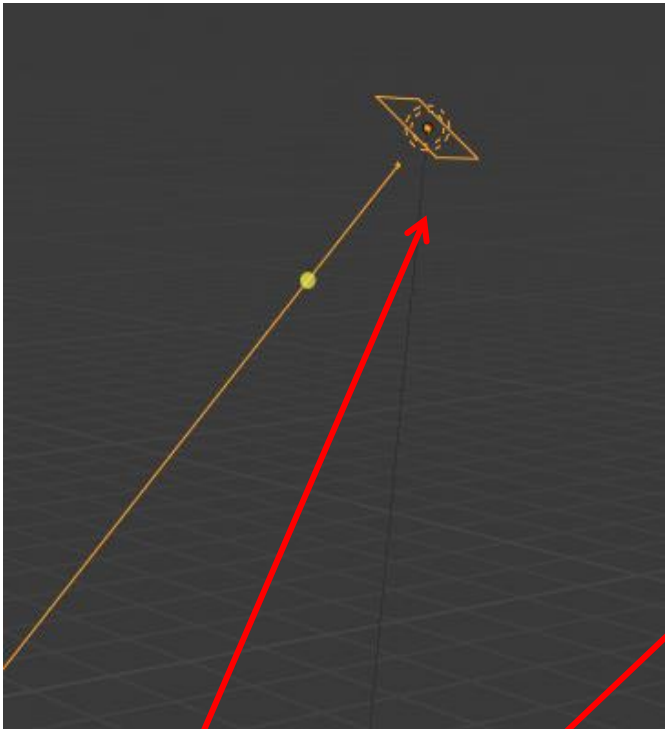


Изображение и настройки света

Источники света

Blender

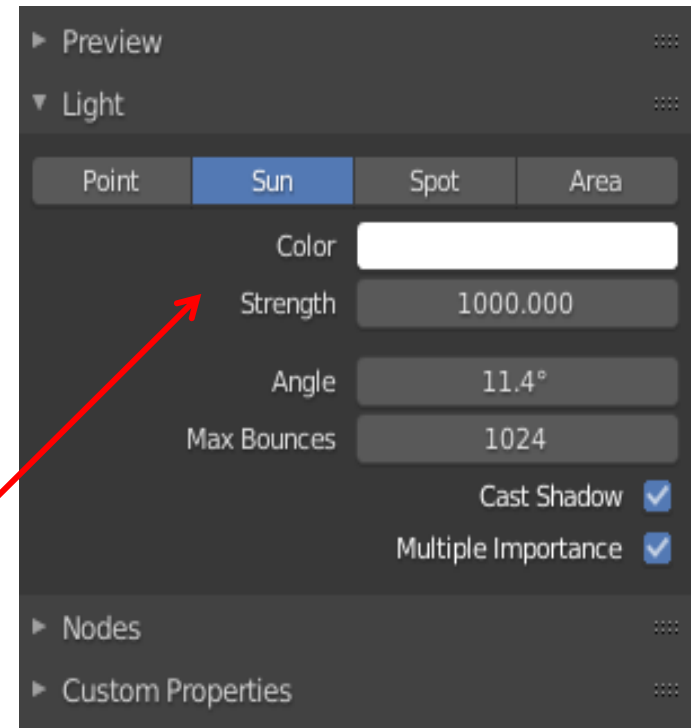
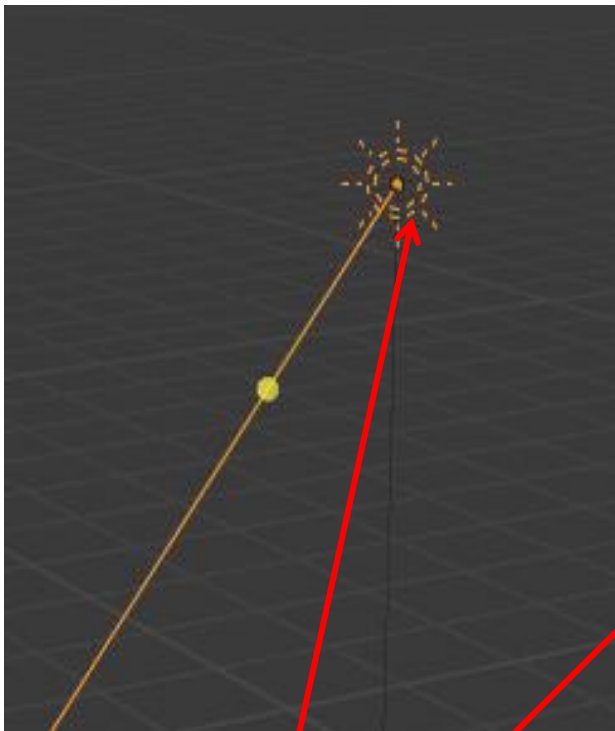
❖ Источник света *Area Light*



Изображение и настройки света



❖ Источник света *Sun Light*

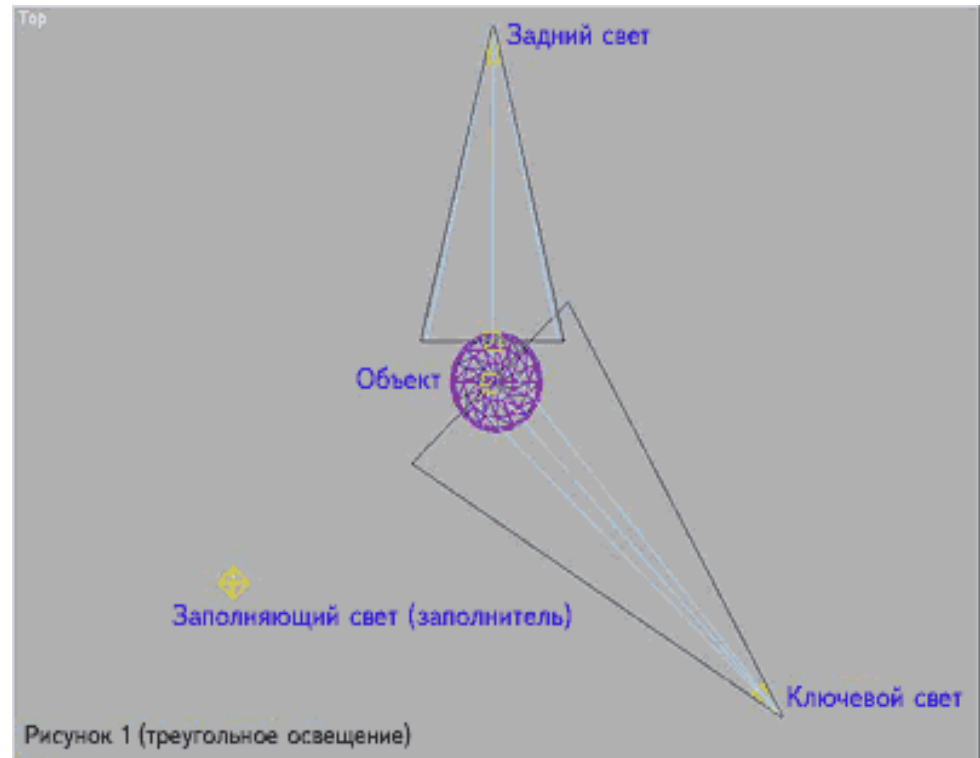


Изображение и настройки  
света

**Основные концепции освещения**

***Голливудский  
треугольник***

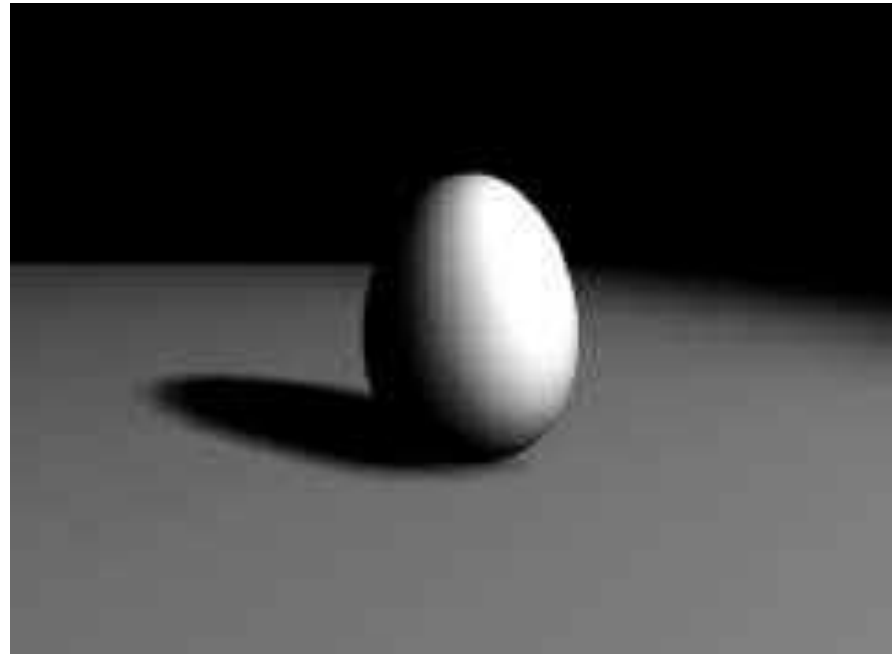
Базовая расстановка проста и содержит три осветителя - ключевой (key light), заполняющий (fill light) и обратный (задний) (back light). Каждый из этих световых источников решает свои задачи



**Основные концепции освещения**

*Ключевой свет*

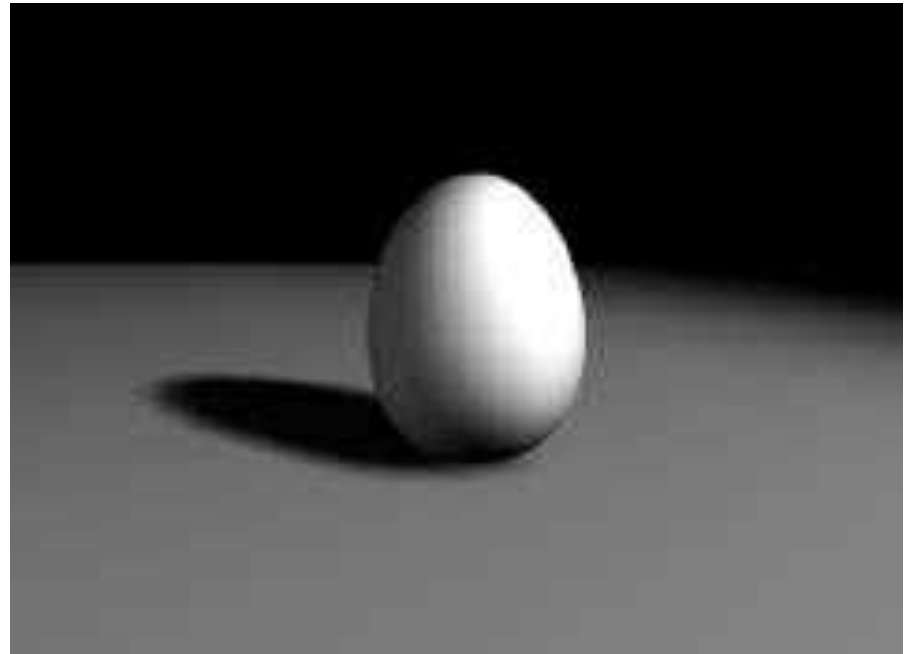
Делает основное ударение в сцене. Его цель - показать формы, контуры и текстуры тех объектов, на чью поверхность он падает

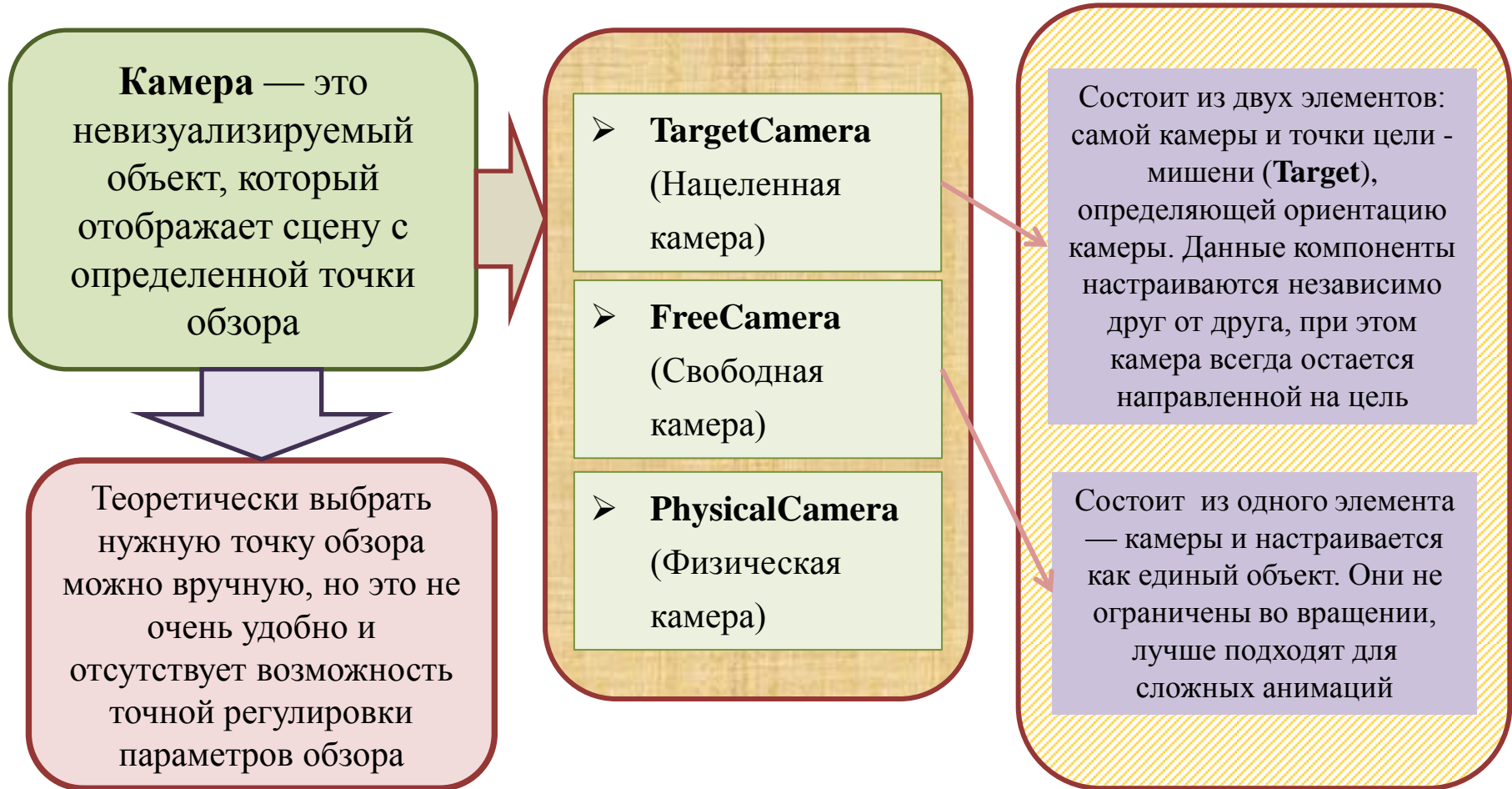


**Основные концепции освещения**

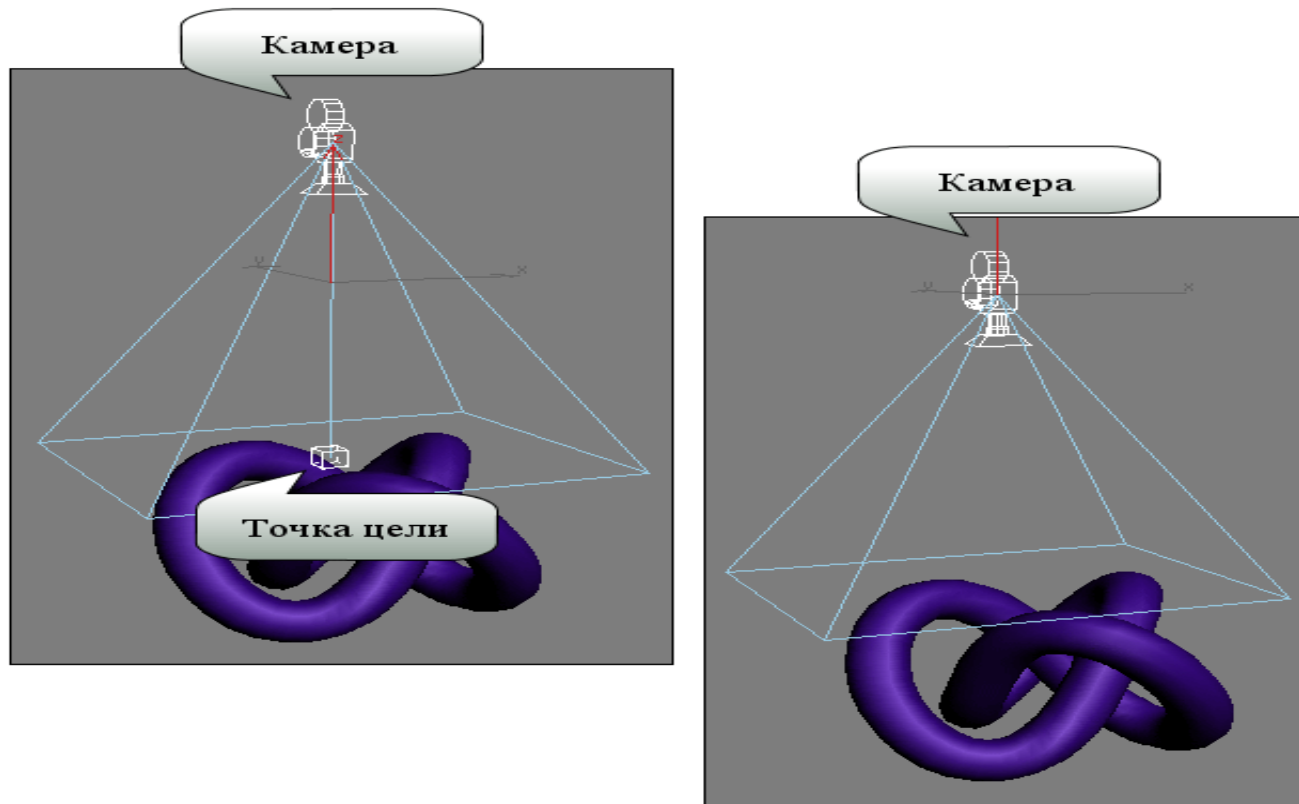
*Заполняющий свет*

Второй источник света,  
используемый в стандартном  
треугольном размещении.  
Задача - уменьшить  
контрастность, выявляя  
некоторые детали в тенях на  
объекте или персонаже.





Основные типы камер

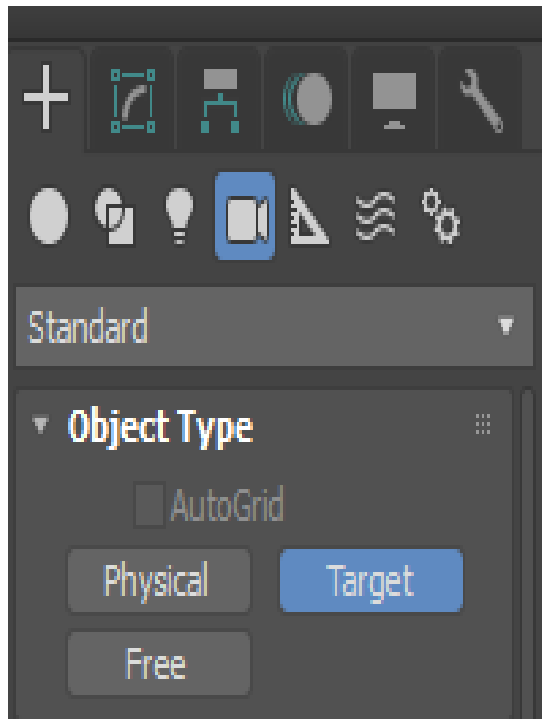


Нацеленная камера (слева), свободная камера

Создание камер

Все типы

Технология создания напоминает *создание объектов геометрии*. Любую камеру можно перемещать и вращать на видовых экранах так же, как и другие стандартные объекты. Камеры можно и масштабировать, но делать это не рекомендуется, поскольку возможно искажение настроек. Обзор камеры, определяющий вид отображения сцены, зависит от ее положения, ориентации и параметров и всегда ограничен ее полем зрения (то есть областью сцены, видимой наблюдателю). Поле зрения камеры имеет форму пирамиды: в ее вершине находится сама камера, а в центре основания (в случае нацеленной камеры) — ее точка цели



Категория Cameras

Управление  
камерами

Возможны  
действия

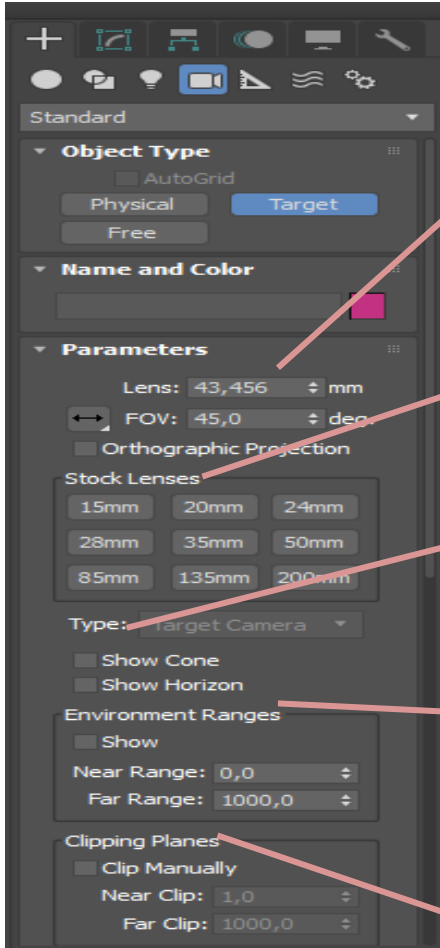
позволяет

Можно задавать точное  
положение и ориентацию  
камер и осуществлять их  
анимацию

- ❖ **DollyCamera/DollyCamera + Target/DollyTarget** - Откат камеры + Откат мишени
- ❖ **Perspective** - Перспектива
- ❖ **RollCamera** - Крен камеры
- ❖ **Field of View** - Поле зрения
- ❖ **TruckCamera** - Сопровождение камеры
- ❖ **OrbitCamera** - Орбитальное вращение камеры
- ❖ **PanCamera** - Панорамное вращение камеры



### Настройки камер



### Параметры настройки камер

➤ Взаимосвязанные счетчики **Lens** (Фокусное расстояние объектива) и **FOV** (Поле зрения)

➤ Панель **StockLenses** (Набор объективов)

➤ Выпадающий список **Type** (Тип)

➤ Группа **EnvironmentRanges** (Диапазоны влияния окружающей среды)

➤ Группа настроек **ClippingPlanes** (Плоскости отсечения)

Управляют величиной поля зрения камеры

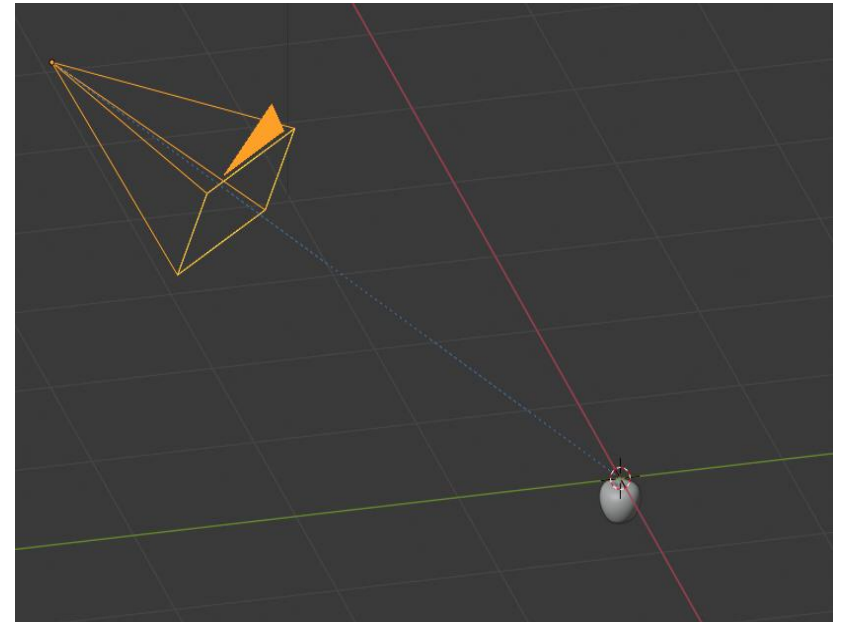
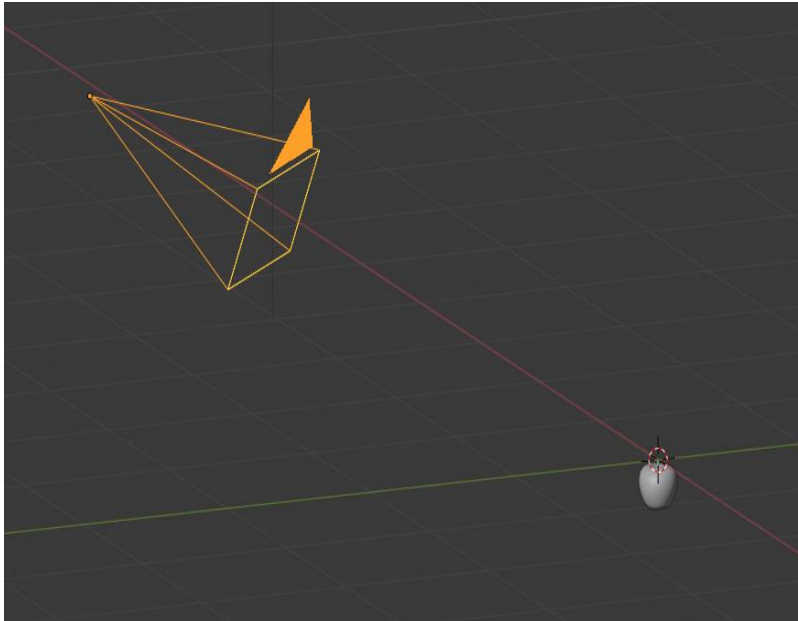
Представляет собой альтернативный вариант установки поля зрения посредством выбора одного из стандартных объективов

Позволяет изменить тип камеры

Представлена параметрами **Near Clip** (Ближняя плоскость отсечения) и **Far Clip** (Дальняя плоскость отсечения)

Представлена параметрами **NearRange** (Ближняя граница) и **FarRange** (Дальняя граница)

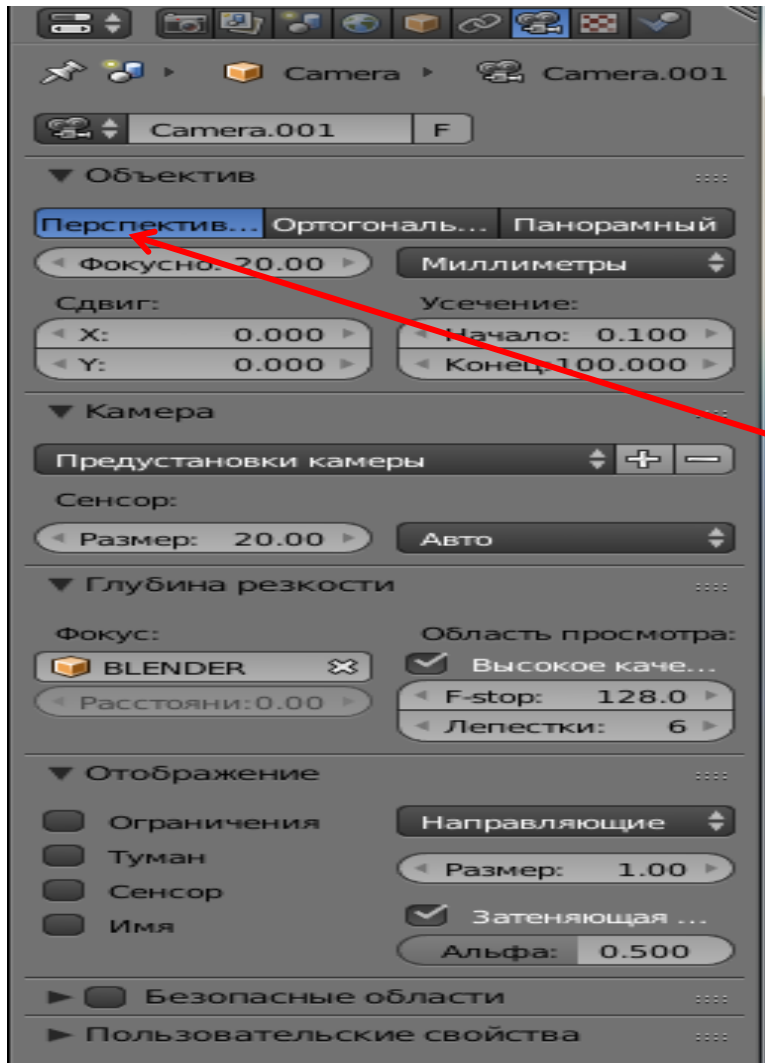
**Основные типы камер**



*Свободная камера (слева), направленная камера*

Настройка камер

Параметры настройки камер



*В параметрах можно  
настроить тип  
камеры*

- перспективный  
объектив  
(**Perspective**),
- ортогональный  
объектив  
(**Orthographic**),
- панорамный  
объектив (**Panoramic**).