

# Глава 15

## Визуализация интерьерных сцен с mental ray

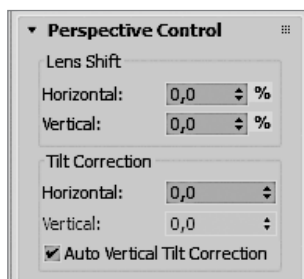
В интерьере, так же как и в экстерьере, может быть дневное и вечернее освещение. Для постановки дневного света в интерьере часто используют классический вариант: солнце с улицы светит в окна и дает световой акцент, а прямоугольные фотометрические источники стоят в оконных проемах и дают основную освещенность. Можно использовать HDRI-карту. С вечерним светом сложнее, так как надо настроить мягкий рассеянный голубоватый свет из окон и яркий теплый свет от внутренних источников (люстры, бра и всего остального, что есть в интерьере).

### Визуализация интерьера при дневном освещении

Для примера возьмем коробку помещения, которую мы делали в главе 5. Можно наполнить ее мебелью и аксессуарами и назначить материалы типа Arch & Design.

#### Физическая камера

Сначала в помещении нужно поставить и настроить физическую камеру. Чаще всего камеру ставят на высоту уровня глаз человека, находящегося в комнате, чтобы в кадр попали и пол, и потолок. Если задать фокусное расстояние 28 мм, получится общий план. Можно увеличить фокусное расстояние, например до 35 мм, но оно не должно быть не меньше 28 мм, иначе начнется искажение пространства. Общий план нацелен на передачу пространства и не позволяет выделять индивидуальные объекты в сцене. Широкие и общие планы в интерьерных презентациях используются в качестве «установочных», то есть они призваны представлять общий дизайн помещения. Как правило, общих ракурсов два: камеры ставятся к двум противоположным сторонам помещения и направляются так, чтобы в оба кадра попадал один ключевой



**Рис. 15.1.** Свиток Perspective Control для коррекции перспективы

объект, например камин. Это позволит зрителю сориентироваться при просмотре изображений и представить себе интерьер.

Для настройки экспозиции нужно задать число  $EV = 6$ .

Если камера стоит под наклоном к полу, то можно включить автоматическую коррекцию вида до двухточечной перспективы — для этого в свитке Perspective Control поставьте флажок Auto Vertical Tilt Correction (рис. 15.1).

## Основной свет из окон

Для основной освещенности помещения нужно поставить источники в оконные проемы. Для этого идеально подходит свободный фотометрический источник Free Light прямоугольной формы (Rectangle), размером примерно с окно (рис. 15.2).

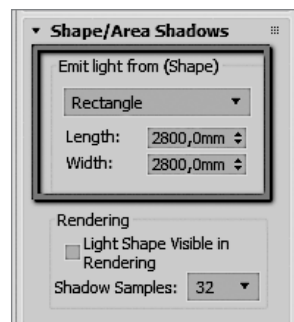


Рис. 15.2. Выбор формы источника

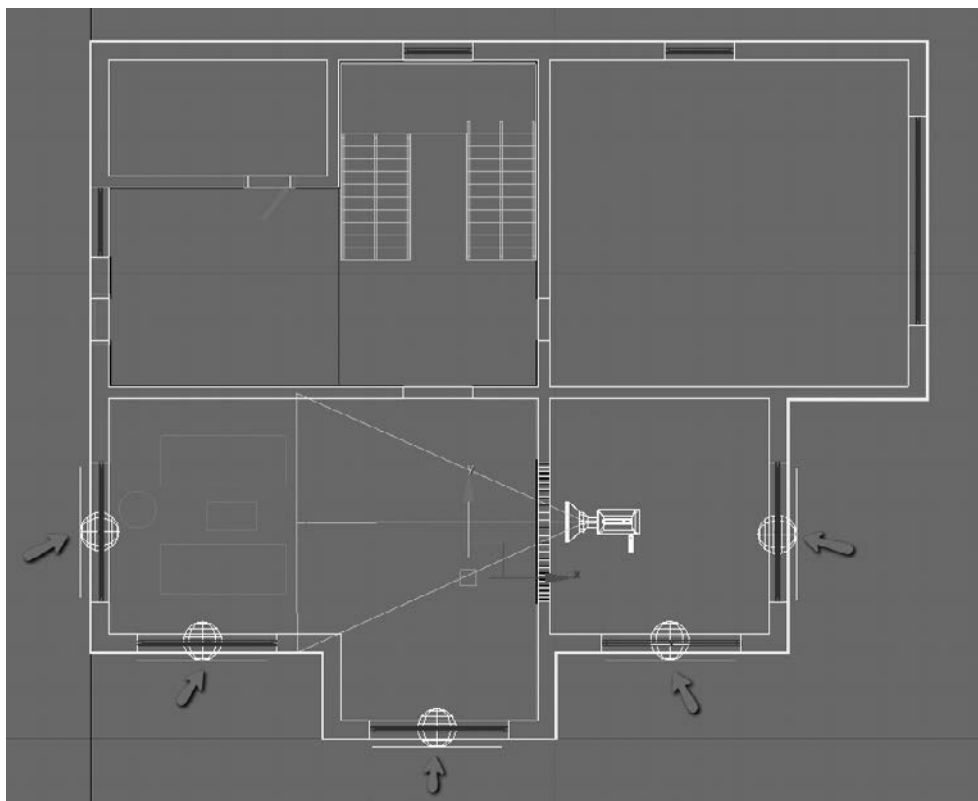
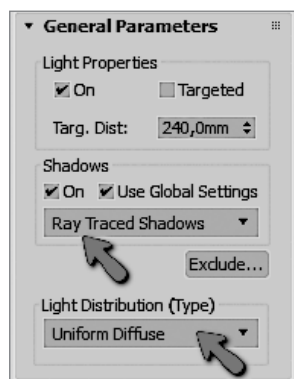


Рис. 15.3. Положение прямоугольных источников света в окнах

Создайте один источник и скопируйте его как Instance в остальные проемы (рис. 15.3). Обычно источник ставится перед шторой внутри помещения или за окном снаружи помещения. Главное, чтобы при зуммировании источник не пересекался с геометрией окон, штор, цветов и т. п.

Важно выбрать тип распределения света так, чтобы источник светил только в одном направлении (в комнату). Для этого у источника выбран вариант Uniform Diffuse в свитке General Parameters в разделе Light Distribution (рис. 15.4).

В этом же свитке у источника должны быть включены тени, флажок On в разделе Shadows и выбран тип теней Ray Traced Shadows.



**Рис. 15.4.** Положение прямоугольных источников света в окнах

## СОВЕТ

Поставьте один источник, а остальные скопируйте как образцы Instance.

## Солнечный свет для акцента (контраста)

Чтобы в сцене были яркие световые пятна от окон и создавалось настроение солнечного дня или утра, нужно поставить стандартный направленный источник Target Direct. Его необходимо расположить так, чтобы он светил с улицы в окна немного под углом (рис. 15.5) — тогда световые пятна будут давать красивые яркие акценты в интерьере.

У этого источника нужно включить тени Ray Traced Shadows. А главное, в свитке Directional Parameters необходимо увеличить размеры источника Hotspot так, чтобы он охватывал всю стену (рис. 15.6). Можно еще включить флажок Overshoot, чтобы свет от источника распространялся и за его границами.

На виде Front источник должен стоять не четко сверху или сбоку, а немного под углом к помещению (рис. 15.7), чтобы световые пятна были вытянутыми.

## Фон за окном

Фон настраивается так же, как в экстерьере. Откройте окно Environment (клавиша 8) и добавьте .hdr карту в окружение. Затем перетащите карту в редактор материалов и выберите проецирование карты Spherical Environment (рис. 15.8).

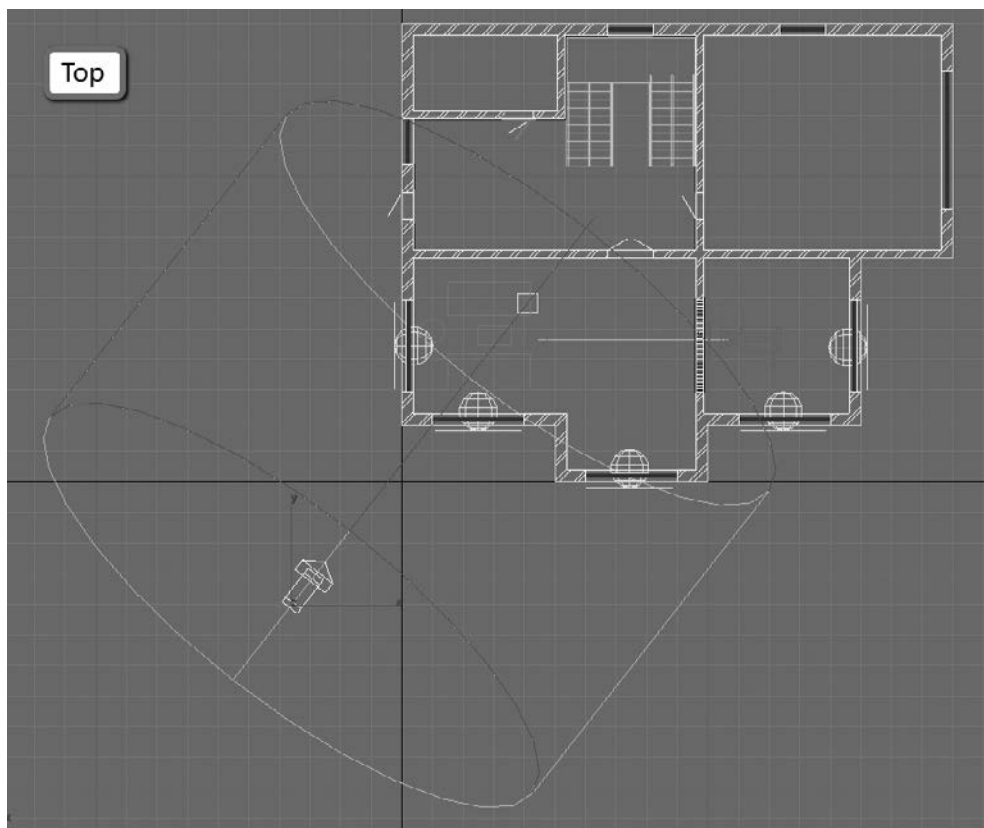


Рис. 15.5. Положение источника Target Direct на виде Top

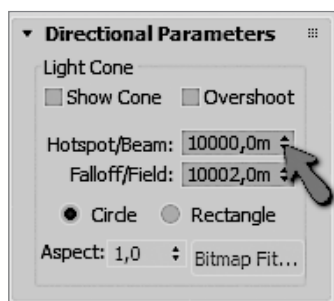


Рис. 15.6. Размеры Hotspot источника

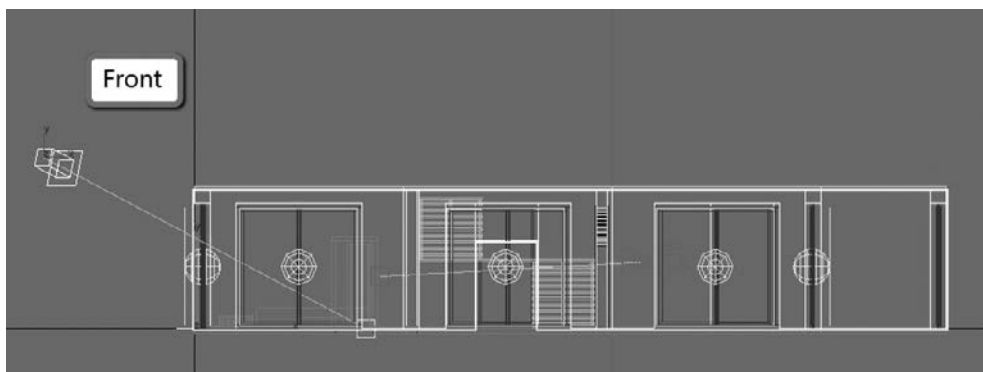


Рис. 15.7. Положение источника на виде Front

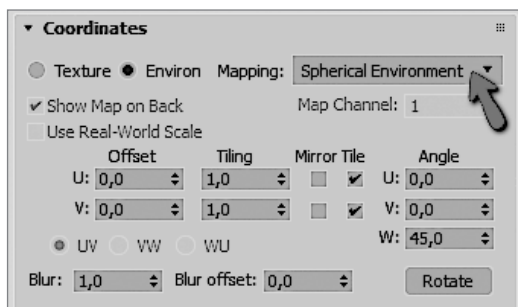


Рис. 15.8. Проецирование HDRI-карты окружения

## Глобальное освещение для темных углов

Откройте команду меню Rendering ▶ Render Setup, перейдите на вкладку Indirect Illumination, разверните свиток Caustics and Photon Mapping и установите флажок Enable (Включить) в разделе Photon Mapping, как показано на рис. 15.9. Света в сцене станет гораздо больше, особенно в тех местах, куда не падает прямой свет.

## Итоговая визуализация

Для итоговой визуализации в окне Frame Buffer выберите качество Quality/Noise ▶ Medium. После всех настроек итоговая кар-

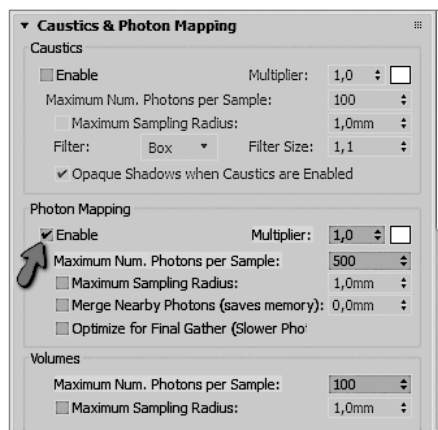


Рис. 15.9. Свиток Caustics &amp; Photon Mapping

тинка будет выглядеть как на рис. 15.10. На полу и на оконных рамах видны яркие солнечные блики. При желании можно увеличить мощность Target Direct так, чтобы пятна стали еще ярче. Но не перестарайтесь и не допускайте засветов, то есть абсолютно белых пятен.



**Рис. 15.10.** Визуализация интерьера при дневном освещении (<http://3dmaster.ru/book2017/p9/>)



## Визуализация интерьера с HDRI

1. Можно визуализировать интерьер более простым способом, используя в качестве света единственный источник SkyLight с HDRI-изображением. Но просчет такой картинке займет больше времени. Зато яркие пятна от солнца будут смотреться мягче.
2. Поставьте снаружи помещения источник SkyLight и добавьте в него HDRI-карту так, как рассказано в предыдущей главе.
3. Скопируйте эту карту в окружение Environment.
4. Подберите число EV у камеры.
5. Установите флажок Enable (Включить) в разделе Photon Mapping (рис. 15.9).
6. Визуализируйте сцену. Сравните результаты на рис. 15.10 и 15.11. Яркое солнечное пятно над диваном от стандартного источника имеет резкие границы, в то время как такое же пятно от SkyLight размыто. Это касается и теней. Вы можете посмотреть картинку в цвете по QR-кодам или по ссылкам под рисунками.



Рис. 15.11. Визуализация интерьера при дневном освещении с HDRI

## Визуализация интерьера при вечернем освещении

Для вечернего освещения возьмем другой интерьер, в котором присутствует камин.

### Свет от камина

Если в сцене есть камин с огнем, то в нем тоже нужно поставить источник. Для этого я выбрала фотометрический источник с формой Sphere радиусом 160 мм и разместила его в топке (рис. 15.12).

Чтобы свет от этого источника был теплым, я задала цветовую температуру 2000 К в свитке Intensity/Color/Attenuation (рис. 15.13).

### Основной свет от светильников

При вечернем освещении основной свет в помещении идет от светильников (рис. 15.14). Выбирать форму источника света нужно в зависимости от формы светильника. В моем примере я выбрала фотометрический источник Sphere радиусом 100 и разместила его внутри одного абажура, а потом скопировала как Instance в остальные.

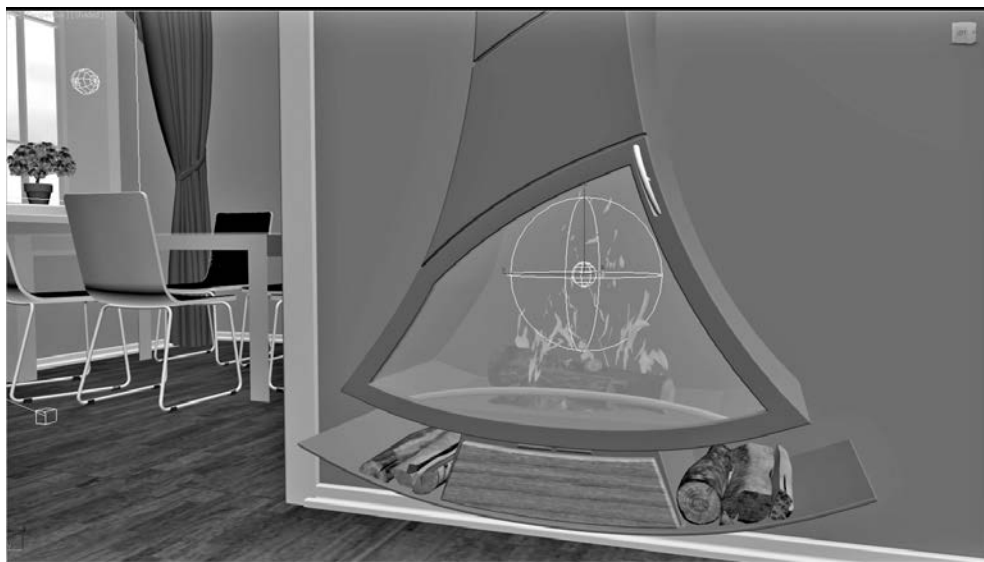


Рис. 15.12. Источник внутри камина

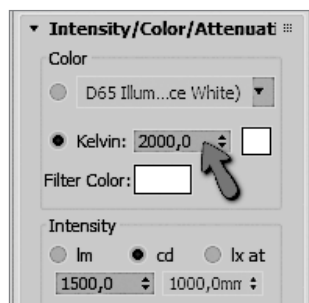


Рис. 15.13. Цветовая температура источника в камине

На стене с камином я сделала закарнизную подсветку, поставив в щель между стеной и навесным потолком длинный фотометрический источник прямоугольной формы Rectangle с размерами 4500 на 50 мм. Чтобы на стене не было сильного за-света, я уменьшила мощность этого источника до 1000 cd и задала цветовую температуру 3000 K.

В кухне я повесила под потолок фотометрический источник прямоугольной формы с направлением света вниз.

### **СОВЕТ**

Следите, чтобы источники не пересекались с геометрией.