глава

### Переименование объектов

Все находящиеся на сцене объекты получают имена для того, чтобы упростить их распознавание и выбор. При создании объекта в 3ds Max ему автоматически присваивается используемое по умолчанию имя, состоящее из наименования типа объекта и его порядкового номера. Так, если сферический объект используется для создания глаз персонажа, соответствующие объекты автоматически получают в 3ds Max имена Sphere01 и Sphere02. Вы можете дать им более описательные и полезные имена, например EyeLeft (Левый глаз) и EyeRight (Правый глаз). Это очень важная операция, поскольку по имени объекта Box257 очень трудно судить, что он собой представляет, тогда как имя объект ShelfDenBottom (Нижняя сторона полки в каморке) не требует особых пояснений.

Каждый объект можно переименовать по отдельности, указав его новое имя в поле Name из свитка Name and Color. Но это не очень удобно, если требуется переименовать многочисленные объекты. С помощью инструмента Rename Objects (Переименовать объекты) вы можете создать определенную схему именования, чтобы применять ее к объектам в 3ds Max. В этом случае переименовываются лишь те объекты, которые были выделены при доступе к инструменту Rename Objects, или же объекты, выбранные из списка в диалоговом окне Pick Objects to Rename (Выбор объектов для переименования).

Для указания новых объектов имеются следующие варианты: Base Name (Базовое имя), Prefix (Префикс), Suffix (Суффикс) и Numbered (Порядковый номер). Эти варианты можно использовать в любом сочетании для переименования объектов.



На прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены Rename.max, загрузив который вы можете поупражняться в переименовании объектов.

#### Последовательность действий

- 1. Щелкните на пункте Tools главного меню.
- 2. Щелкните на пункте меню Rename Objects.
- 3. Щелкните на кнопке-переключателе Pick (ее поле изменит свой вид с 🔾 на 🔍).
  - Для переименования выделенных в данный момент объектов вы можете щелкнуть на кнопке-переключателе Selected (ее поле изменит свой вид с ○ на •).

Откроется диалоговое окно Pick Objects to Rename.

Выделите объекты, которые требуется переименовать.

 Щелкните на кнопке Use (Применить). Диалоговое окно Pick Objects to Rename закроется. часть



• Если требуется, вы можете установить флажок Base Name (его поле изменит свой вид с □ на ☑) в диалоговом окне Pick Objects to Rename.

- 5. Введите имя, которое требуется присвоить всем объектам.
- 6. Установите флажок Numbered (его поле изменит свой вид с 🗌 на 🗹).
- **7.** Введите в поле Base Number (Базовый номер) число, с которого должна начинаться нумерация объектов.
- 8. Щелкните на кнопке Rename.

В 3ds Max произойдет переименование выделенных объектов.

#### Почему в 3ds Max сокращается введенное базовое имя объектов?

Благодаря установке флажков Remove First (Удалить несколько первых символов) и Remove Last (Удалить несколько последних символов) (поля этих флажков изменят при этом свой вид с — на — имена выделенных объектов сокращаются на указанное число символов. Так, если установить флажок Remove Last и ввести значение 2 в расположенном рядом поле Digits (Количество цифр), введенное затем базовое имя Table сократится до Tab. Такая возможность очень удобна для перенумерации последовательного ряда объектов, но не совсем пригодна, если выбран вариант Base Name. Флажки Remove First и Remove Last лучше всего устанавливать в том случае, если требуется заменить префикс или суффикс в именах уже имеющихся объектов.

#### Как переименовать объекты в видовом окне?

 Если вы щелкнете на кнопке-переключателе Selected (ее поле изменит свой вид с О на •) в диалоговом окне Rename Objects, то сможете переименовать объекты после того, как они будут выделены в видовом окне. Для выделения объектов воспользуйтесь любым из доступных методов выделения (см. главу 2).

### Как мне проверить, что объекты переименованы в 3ds Max правильно?

 Вы можете просмотреть список находящихся на сцене объектов, щелкнув на кнопке Select by Name button 
или нажав клавишу быстрого выбора <H>. В открывшемся диалоговом окне Select Objects появится список всех нескрытых на сцене объектов и их групп. Воспользуйтесь этим списком, чтобы проверить правильность переименования объектов в 3ds Max.

## Создание совокупности выделения

Совокупности выделения служат для создания наборов элементов, которые требуется одновременно выделить на сцене. Так, если на сцене находится несколько столов и стульев, вы можете создать для них отдельную совокупность выделения. Совокупности выделения представляют собой обычные перечни объектов, которые требуется неоднократно выделять, причем объекты могут входить в разные совокупности выделения. Несмотря на то что объекты объединены в одну совокупность выделения, они по-прежнему остаются отдельными объектами, которые можно выделять и видоизменять индивидуально. Подробнее о выделении объектов см. в главе 2.

В диалоговом окне Named Selection Sets (Именованные совокупности выделения) предоставляются все возможности для создания и видоизменения совокупностей выделения. В этом диалоговом окне вы можете создавать и удалять совокупности выделения, вводить и исключать из них отдельные объекты, а также переносить объекты из одной совокупности выделения в другую. Выделять объекты перед открытием диалогового окна Named Selection Sets не обязательною. Тем не менее вы можете без особого труда ввести выделенные объекты в выбранную совокупность выделения.

Совокупность выделения выбирается из диалогового окна Named Selection Sets или из одноименного раскрывающегося списка на основной панели инструментов.



част

Ha прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены SelectionSet. max, загрузив который вы можете поупражняться в создании совокупностей выделения.

#### Последовательность действий

- 1. Выделите объекты для совокупности выделения.
- 2. Щелкните на кнопке Edit Named Selection Sets (Править именованные совокупности выделения) .

Откроется диалоговое окно Named Selection Sets.

- 3. Щелкните на кнопке Create New Set (Создать новую совокупность выделения) . В 3ds Max создается новая совокупность выделения с присваиваемым по умолчанию подсвечиваемым именем №w Set.
- 4. Введите имя новой совокупности выделения.
- **5.** Щелкните на знаке "плюс" (•), чтобы раскрыть совокупность выделения. Появится содержимое совокупности выделения.

#### Организация объектов

глава З





части

### Как мне ввести дополнительные объекты в уже имеющуюся совокупность выделения?

Сначала выделите объекты, которые требуется ввести в совокупность выделения, а затем откройте диалоговое окно Named Selection Sets в соответствии с пп. 1–3 приведенного выше упражнения или щелкните на кнопке Edit Named Selection Sets и из основной панели инструментов. Щелкните сначала на той совокупности выделения, в которую требуется ввести дополнительные объекты, а затем на кнопке Add Selected Objects (Добавить выделенные объекты) . Кроме того, вы можете ввести дополнительные объекты в совокупность выделения по имени. Для этого щелкните сначала на кнопке Select Objects Ву Name (Выделить объекты по имени). В диалоговом окне Named Selection Sets, а затем выберите объекты, добавляемые в совокупность выделения, из списка в открывшемся диалоговом окне Select Objects.

#### Как мне выбрать совокупность выделения?

 Совокупность выделения выбирается из раскрывающегося списка Named Selection Sets на основной панели инструментов щелчком на кнопке.
 А для того чтобы выбрать объекты из совокупности выделения в диалоговом окне Named Selection Sets, дважды щелкните на ней в появляющемся списке.

### Почему в сцене оказывается больше выделенных объектов, чем в совокупности выделения?

 Выбор объектов с помощью совокупности выделения приводит к тому же результату, что и их выделение в видовом окне. Если член совокупности выделения становится членом группы, то его выбор из совокупности выделения приводит также к выделению всей группы. Подробнее о группах вы узнаете в следующем разделе "Формирование и расформирование групп объектов".

### Формирование и расформирование группы объектов

Объекты могут быть объединены в группу, которая интерпретируется в 3ds Max как единый объект. Если после этого выделить любой объект в группе, в 3ds Max выделяется вся группа. Например, вы можете объединить в группу такие объекты, как шина, обод, колесо и спицы велосипеда. Группы, являющиеся членами более крупных групп, называются вложенными группами. У групп имеются свои собственные имена, которые присваиваются в диалоговом окне Group для того, чтобы упростить их выделение и правку.

Групповой объект выделяется любым из способов выделения, описанных в главе 2. Имя группы выделяется полужирным в поле Name из свитка Name and Color на панели команд, чтобы отличить сгруппированные объекты от несгруппированных. В диалоговом окне Select Objects имена групп указываются в квадратных скобках. Например, группа Table отображается в этом диалоговом окне как [Table].

Для работы с отдельными членами группы вы можете расформировать группу полностью или же открыть ее временно. Расформирование группы приводит к разъединению объектов и расформированию вложенных групп.

Использовать группы в анимации персонажей зачастую нецелесообразно, поскольку вместе с ними создается скрытый объект, который становится родительским в иерархии группы. Именно поэтому объекты, составляющие персонажи, рекомендуется организовывать в отдельные иерархии.



На прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены Group.max, загрузив который вы можете поупражняться в создании групп.

#### Последовательность действий

#### Создание группы объектов

- 1. Выделите объекты, которые требуется сгруппировать.
- 2. Щелкните на пункте Group главного меню.
- **3.** Щелкните на пункте меню Group. Откроется диалоговое окно Group.
- **4.** Введите имя группы в поле Group name.
- 5. Щелкните на кнопке ОК.

В 3ds Max создается группа, состоящая из выделенных объектов. Имя этой группы отображается в поле Name из свитка Name and Color.



#### Расформирование группы объектов

6. Выделите член группы.

часть

При выделении группы ее имя появляется в поле Name из свитка Name and Color.

7. Щелкните на пункте Group главного меню.

### Как можно видоизменить или преобразовать отдельные объекты в группе?

 Для того чтобы видоизменить или преобразовать отдельные объекты в группе, откройте группу, выделив ее и выбрав команду Group⇔Open из главного меню. Как только группа откроется, выделите нужный объект и видоизмените его. Затем выберите команду Group⇔Close, чтобы закрыть группу.

#### 8. Щелкните на пункте меню Ungroup.

Выбранная группа расформируется в 3ds Max.

• В данном примере группа состоит из двух объектов.



### В чем отличие между расформированием и упразднением группы объектов?

 В 3ds Max имеются две команды для расформирования группы объектов: Ungroup и Explode. С помощью команды Ungroup группа расформируется на отдельные объекты и вложенные в нее группы, а с помощью команды Explode упраздняется выбранная группа и все вложенные в нее группы. Независимо от выбора команды Ungroup или Explode в 3ds Max удаляется вся анимация группы, но не отдельных ее объектов.

#### В чем отличие между группой и совокупностью выделения?

Объекты, входящие в группу, интерпретируются как единый, более крупный объект, тогда как совокупности выделения служат лишь для быстрого выделения объектов. Модификаторы применяются ко всей группе, а не к каждому ее члену. Объекты, входящие в совокупность выделения, интерпретируются в 3ds Мах как отдельные элементы, и поэтому модификаторы, применяемые к совокупности выделения, оказывают влияние на каждый входящий в нее объект в отдельности. Подробнее о совокупностях выделения см. выше в разделе "Создание совокупности выделения".

гл<u>ава</u>

### Присоединение и отсоединение объекта от группы

Для ввода отдельных и групповых объектов в группу и их удаления из группы служат команды Attach (Присоединить) и Detach (Отсоединить). Группа состоит из объектов и вложенных групп, объединяемых в один более крупный объект. Когда объект присоединяется к уже имеющейся группе, выделенный объект становится частью более крупного группового объекта. После присоединения любые видоизменения группы будут оказывать влияние и на присоединенный объект. А видоизменить такой объект отдельно можно только после открытия группы. Подробнее о группах см. выше в разделе "Формирование и расформирование группы объектов".

С помощью команды Detach объект можно удалить из группы. Сначала откройте группу, а затем выделите в ней объекты, подлежащие удалению, и выберите команду Detach. После удаления из группы ненужных объектов закройте группу. Подробнее о выделении объектов см. в главе 2.

Как упоминалось выше, использовать группы в анимации персонажей зачастую нецелесообразно, поскольку вместе с ними создается скрытый объект, который становится родительским в иерархии группы. В связи с этим объекты, составляющие персонажи, рекомендуется организовывать в отдельные иерархии.



част

На прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены Group2.max, загрузив который вы можете поупражняться в правке групп.

#### Последовательность действий

#### Присоединение объекта к группе

- 1. Выделите объект, который требуется ввести в уже имеющуюся группу.
- 2. Щелкните на пункте Group главного меню.
- 3. Щелкните на пункте меню Attach.
- **4.** Щелкните в видовом окне на члене группы, к которому требуется присоединить объект.

Выделенный объект присоединяется к группе.

Организация объектов

глава З



#### Отсоединение объекта от группы

- 1. Выделите группу.
- 2. Щелкните на пункте Group главного меню.
- 3. Щелкните на пункте меню Open.



Вокруг объектов, входящих в группу, появится розовый ограничивающий объем.

- **4.** Выделите объект или вложенную группу объектов, которые требуется удалить из выбранной группы.
- 5. Щелкните на пункте Group главного меню.
- **6.** Щелкните на пункте меню Detach.



- 7. Выделите член группы.
- 8. Щелкните на пункте Group главного меню.
- 9. Щелкните на пункте меню Close.

Группа закроется.



#### Можно ли присоединить объект к открытой группе?

 Да, можно. Это еще один способ присоединения объектов к группе. Если группа открыта, выделите в ней любые объекты, которые требуется ввести в группу. Выберите сначала команду Group⇒Attach из главного меню, а затем выделенный розовым цветом объем, ограничивающий открытую группу, к которой требуется присоединить объекты. Выделенные объекты станут членами данной группы.

#### Как закрыть все открытые группы?

 Команда Close не оказывает влияния на объекты, не входящие в выбранную группу. Поэтому выделите сначала все, что находится на сцене, а затем выберите команду Group⇔Close из главного меню. После этого закроются все группы — даже вложенные.

#### Могу ли я удалить отдельные объекты из вложенной группы?

 Да, можете. Если одна группа объектов содержит другую группу, присоединенный групповой объект, как правило, рассматривается как вложенная группа. При открытии группы объектов вложенные группы не открываются. Если требуется удалить объекты из вложенной группы, щелкните сначала на этой группе, чтобы выделить ее, а затем откройте ее. Как только вложенная группа откроется, выделите в ней объекты, которые требуется удалить, и закройте обе группы объектов.

### Объединение со сценой объектов из другого файла

Компоненты сцены создаются зачастую в отдельных файлах 3ds Max, а иногда и разными художниками. Для ввода объектов из другой сцены в текущий проект вы можете объединить их со своей сценой. При этом в 3ds Max копируются только выбранные вами объекты, которые затем размещаются в текущей сцене. После объединения объектов со сценой вы можете видоизменить их, не оказывая влияния на объекты в исходной сцене.

В диалоговом окне Merge File (Объединение файла) отображается список объектов и групп в объединяемой сцене, причем имена групп указываются в квадратных скобках. Если на сцене находится много объектов, вы можете сократить их список, выбрав нужные типы объектов в области List types (Перечисляемые типы объектов) диалогового окна Merge. Для того чтобы отобразить иерархию объектов, установите в этом диалоговом окне флажок Display Subtree (Показывать поддерево).

Если объединяемые объекты созданы в сцене, где используются другие единицы измерения, например, метры вместо дюймов, размеры этих объектов правильно интерпретируются в 3ds Max и остаются без изменения в новой сцене. Например, объект радиусом 1 м в исходной сцене с метрическими единицами измерения будет иметь радиус 3 фута и 3,37 дюйма в целевой сцене со стандартными для США единицами измерения.

#### Последовательность действий

- 1. Щелкните на пункте File главного меню.
- 2. Щелкните на пункте меню Merge.

Откроется диалоговое окно Merge File.

- Выделите файл сцены, содержащий объекты, которые требуется объединить с текущей сценой.
- 4. Щелкните на кнопке Open.

часті

Откроется диалоговое окно Merge, в котором отображаются объекты и группы из выбранного файла сцены.

5. Выделите объекты, которые требуется объединить с текущей сценой.

Для того чтобы выделить несколько объектов, щелкните по очереди на выбираемых объектах, нажав клавишу <Ctrl> или <Shift>.

6. Щелкните на кнопке ОК.

Выделенные объекты объединяются с текущей сценой.

#### Организация объектов







часть

#### Как отсортировать список объединяемых объектов по типу?

Когда открывается диалоговое окно Merge, список отображаемых в нем объектов отсортирован по имени в алфавитном порядке. Если установлен флажок Display Subtree, расположенные справа варианты выбора сортировки данного списка оказываются недоступными. Следовательно, если требуется отсортировать объекты по типу или цвету, сбросьте флажок Display Subtree (его поле изменит свой вид с и на ). Если щелкнуть на кнопке-переключателе Ву Туре (ее поле изменит свой вид с на ), список объектов будет отсортирован по типу объекта. Сбросив ряд флажков в области List types, вы можете сократить количество типов объектов, появляющихся в данном списке.

#### Что произойдет, если имена объектов, которые я объединяю, совпадут с именами объектов в текущей сцене?

При объединении объектов с текущей сценой их имена сравниваются в 3ds Max с именами уже находящихся на сцене объектов. Если имена объектов дублируются, открывается диалоговое окно Duplicate Name (Дублирование имен), в котором вы можете указать новые имена объединяемых объектов, отменить объединение, удалить объекты из текущей сцены и заменить их объединяемыми объектами либо предоставить 3ds Max возможность автоматически переименовать объединяемые объекты. Кроме того, вы может указать, как обращаться с каждым дублирующим объектом в отдельности, или же установить флажок Apply to All Duplicates (Применить ко всем дубликатам), чтобы все дублирующие объекты интерпретировались в 3ds Max одинаково.

глава 🕇

# Замена объектов из другого файла

С помощью команды Replace вы можете заменить объекты в текущей сцене объектами с такими же именами из другой сцены. Этот прием часто применяется в условиях производства, чтобы начать работу над анимацией, не дожидаясь завершения работ по оформлению декораций или реквизита. Например, анимацию персонажа в эпизодах сражения можно осуществить с подстановочными объектами оружия, имеющими малое число многоугольников. А перед окончательной визуализацией эти подстановочные объекты заменяются завершенными моделями с большим числом многоугольников.

После выбора файла замены открывается диалоговое окно Replace, в котором отображается список объектов, имеющих такие же имена, как и у объектов в текущей сцене. Объекты в этом списке совпадают только по имени, но не по размеру или внешнему виду. Таким образом, вы можете заменить пистолет пулеметом, если оба объекта называются gun (Огнестрельное оружие).

В 3ds Max заменяется только геометрическая форма текущего объекта и его модификаторы, но не преобразования, анимация, связи с пространственными исказителями и иерархии. Для ввода объекта в текущую сцену со всеми его свойствами служит команда Merge. Подробнее об этом см. выше в разделе "Объединение со сценой объектов из другого файла".



На прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены Replace1. max, загрузив который вы можете поупражняться в применении команды Replace.

Последовательность действий

- 1. Щелкните на пункте File главного меню.
- **2.** Щелкните на пункте меню Replace.

Откроется диалоговое окно Replace File.

- 3. Выделите файл, содержащий объекты, подлежащие замене.
- **4.** Щелкните на кнопке Open.

Откроется диалоговое окно Replace, в котором отображается список объектов, подлежащих замене.

5. Выделите объекты, которые требуется заменить.

Для того чтобы выделить несколько объектов, щелкните по очереди на выбираемых объектах нажав клавишу <Ctrl> или <Shift>.

Для замены всех объектов в списке щелкните на кнопке All.

#### Изучение интерфейса 3ds Max

часть



**6.** Щелкните на кнопке ОК.

Откроется диалоговое окно, в котором запрашивается, следует ли также заменить материалы.

- 7. Щелкните на кнопке Yes, чтобы заменить материалы объектов.
  - Выделенные на сцене объекты заменяются.



#### Можно ли заменить материалы объектов вместе с их геометрической формой?

При замене объектов на сцене вы можете дополнительно импортировать в сцену материалы из заменяющих объектов. Для этого выберите соответствующий вариант в диалоговом окне, которое открывается после выполнения п. 6 приведенного выше упражнения. Если выбрать вариант Yes, в 3ds Max произойдет замена объектов вместе с их материалами. Если же выбрать вариант No, то замене подлежат только объекты. Для повторного применения материалов, назначенных для объектов до их замены, воспользуйтесь редактором материалов. Подробнее о применении материалов вы узнаете в главе 14.

#### Имеются ли другие способы замены объектов?

Да, имеются. Для этой цели служит также модификатор Replace, применяемый к одному или нескольким объектам. С помощью модификатора Replace вы можете выделить объекты в текущей сцене в качестве заменяющих или же объекты из другой сцены в качестве доступных по внешней ссылке. Этот модификатор находится в стеке модификаторов, поэтому для отмены операции замены вы можете удалить его из стека или изменить его параметры в свитке Parameters. Подробнее о модификаторах вы узнаете в главе 6, а о внешних ссылках — в следующем разделе "Внешние ссылки на объекты в разных файлах".

### Внешние ссылки на объекты в разных файлах

Если одни и те же объекты предполагается использовать в нескольких сценах или же требуется организовать коллективную работу над проектом, вы можете сэкономить время, обращаясь к одним и тем же объектам в разных файлах по *внешним ссылкам*. Для обращения к объектам по внешней ссылке, называемой XRef, в одном файле создаются исходные объекты с нужными свойствами, включая материалы, анимацию и модификаторы. А в других файлах организуется обращение к этим объектам. При открытии любого файла, содержащего внешнюю ссылку, в него вставляются объекты, доступные из другого файла по внешней ссылке. Любые изменения, которые вносят в исходные объекты в соответствующих независимых файлах, отражаются затем в каждой открываемой сцене, где имеются ссылки на эти объекты.

После создания внешних ссылок вы можете указать способ обновления объектов по перекрестной ссылке: автоматически (когда изменения вносятся в исходный объект) или только при открытии сцены. Кроме того, вы можете указать, следует ли обновлять материал при его изменении в исходном объекте. Если требуется изменить материал объекта, доступного на сцене по внешней ссылке, перед тем, как организовать внешнюю ссылку на этот объект, установите флажок Merge Materials (Объединить материалы) в диалоговом окне XRef Objects (Объекты, доступные по внешней ссылке).

В 3ds Max 9 появилась возможность для внешних ссылок на геометрическую форму сцены, материалы и контроллеры с сохранением взаимосвязей между элементами сцены, доступными по внешней ссылке. Благодаря предварительному просмотру взаимосвязей между объектами в операциях объединения и обращения по внешней ссылке упрощается контроль над использованием внешних объектов.



част

На прилагаемом к этой книге CD-ROM находится файл сцены XRef.max, загрузив который вы можете поупражняться в применении внешних ссылок.

#### Последовательность действий

- 1. Щелкните на пункте File главного меню.
- 2. Щелкните на пункте меню XRef Objects.

Откроется диалоговое окно XRef Objects.

3. Щелкните на кнопке Create XRef Record from File (Создать запись внешней ссылки из файла) .

Откроется диалоговое окно Open File.

глава З

**4.** Щелкните на файле, содержащем объекты, к которым требуется обращаться по ссылке. Щелкните на кнопке Open.

Откроется диалоговое окно XRef Merge (Объединение по внешним ссылкам).

5. Выделите объекты, к которым требуется обращаться по внешним ссылкам.



#### 6. Щелкните на кнопке ОК.

**Примечание:** если откроется диалоговое окно, в котором указываются дублирующие имена материалов, выберите наиболее подходящий способ обращения с материалами в 3ds Max.

- Объекты вводятся в текущую сцену в 3ds Max по внешним ссылкам.
- Объекты, доступные по внешним ссылкам, перечисляются в нижнем списке диалогового окна XRef Objects, а в верхнем списке появляется имя файла.

Для согласования подобных объектов с текущей сценой, возможно, придется их преобразовать.

## A DANKY

часть

#### Какие изменения можно внести в объект, доступный по внешней ссылке?

 Если в сцене используется объект, доступный по внешней ссылке, его можно оживить, преобразовать, клонировать или применить к нему модификаторы. Кроме того, вы можете создать несколько модификаций отдельных клонов, чтобы добиться разных результатов для каждого клона. Однако изменить основную структуру объекта, доступного по внешней ссылке, нельзя. Например, для того чтобы изменить число сегментов сферы, вам придется внести изменения в структуру этого объекта в исходном файле. В 3ds Мах внешние ссылки на объекты вставляются в сцену в том же месте, где они находятся в исходных файлах, но их, возможно, придется переместить.

#### Что такое замещающий объект?

Если объект, доступный по внешней ссылке, состоит из большого числа многоугольников, его присутствие на сцене может существенно замедлить реакцию 3ds Мах на действия пользователя в видовых окнах. Эта реакция становится еще медленнее при наличии в сцене многих экземпляров внешних ссылок на объекты. Замещающий объект состоит из малого числа многоугольников и выполняет роль объекта, подставляемого вместо внешних ссылок в видовых окнах. Как правило, это вариант исходного объекта с очень малым числом многоугольников, созданный с помощью модификатора MultiRes (Переменное разрешение) и сохраняющий основной размер и форму исходного объекта. Если замещающие объекты отображаются в видовых окнах, то исходные объекты появляются после окончательной визуализации. Подробнее о модификаторе MultiRes вы узнаете в главе 6.

глава

### Применение администратора слоев

С помощью администратора слоев (Layer Manager) объекты можно расположить в разных слоях, чтобы лучше организовать их на сцене. Каждый слой можно заполнить объектами, которые требуется одновременно просматривать, скрывать или фиксировать. Так, в сцене жилого помещения мебель, стены, окна, двери и растения располагаются в разных слоях. Администратор слоев позволяет без особого труда скрыть строительные конструкции и растения, чтобы лучше была видна мебель и было удобнее работать с ней.

Каждый слой получает в 3ds Max свое собственное имя. При раскрытии слоя перечисляется его содержимое. Помимо сокрытия содержимого слоев, вы можете подбирать их цвета, фиксировать слои, чтобы исключить выделение находящихся в них объектов, отменять визуализацию слоев или их участие в получении решения излучательности и даже выделять объекты по слоям.

Для организации слоев вы можете выбирать в администраторе слоев любые столбцы их свойств. Окно Layer Manager является безрежимным, т.е. когда оно открыто, вы можете по-прежнему работать с объектами на сцене.

Администратор слоев внедрен из приложения Autodesk VIZ и имитирует инструменты управления слоями в AutoCAD. Поэтому он лучше знаком пользователям САПР, а не аниматорам. Для создания многослойной анимации следует воспользоваться командой Graph Editors⇔Motion Mixer (Редакторы графических представлений⇔Смеситель движений).

В 3ds Max 9 анимацию можно помещать в отдельные слои. Для упрощения настройки сложной и насыщенной анимации слои можно включать и отключать, сочетать новые ключи с уже существующей анимацией и выполнять самые разные виды коррекции, не меняя ключевые кадры оживляемого объекта.



Изучение интерфейса 3ds Max

#### А. Кнопка Layer Manager

Щелчком на кнопке 🛙 активизируется администратор слоев.

#### B. Столбец Layers

часть

В столбце Layers (Слои) перечисляются все имеющиеся в сцене слои. Щелкните на знаке "плюс" (王), чтобы раскрыть слой. По умолчанию в 3ds Max создается нулевой слой для всех сцен.

#### С. Столбец Current Layer

Все новые объекты в 3ds Мах вводятся в текущий слой. Рядом с текущим слоем в столбце Current Layer (Текущий слой) отображается галочка (). Для переключения текущего слоя щелкните в этом столбце напротив имени другого слоя.

#### D. Столбец Hide

В столбце Hide (Скрыть слой) указываются скрываемые слои и находящиеся в них объекты. Пиктограмма Hide 🗳 обозначает, что данный слой скрыт. В этом столбце слои переводятся из скрытого состояния в нескрытое и обратно.

#### Е. Столбец Freeze

В столбце Freeze (Зафиксировать) указываются фиксируемые в сцене слои и находящиеся в них объекты. Пиктограмма Freeze Moosthavaet скрытый слой, объекты которого не подлежат выделению. В этом столбце слои переводятся из зафиксированного состояния в незафиксированное и обратно.

#### F. Столбец Render

Пиктограмма Render 🖄 обозначает, что находящиеся в слое объекты подлежат визуализации. Если слой скрыт, объекты в нем не визуализируются независимо от состояния слоя, установленного в столбце Render (Визуализировать).

#### G. Столбец Color

В столбце Color (Цвет) указывается цвет соответствующего слоя. Щелкните на кнопке By Object в диалоговом окне Object Properties, чтобы перевести ее в состояние By Layer и сделать одинаковым цвет слоя и находящихся в нем объектов.

#### H. Столбец Radiosity

Пиктограмма Radiosity (Излучательность) 👁 обозначает, участвуют ли объекты из данного слоя в получении решения излучательности, когда метод излучательности применяется для организации усовершенствованного освещения.

#### Управление администратором слоев

Используя кнопки панели инструментов в окне Layer Manager, вы можете создавать, выбирать слои и управлять ими в сцене. Кнопки, выделенные серым цветом, недоступны на панели инструментов. То же самое происходит, если слой, выделенный в текущий момент, пуст. Если же требуется удалить текущий слой, выделите другой слой, прежде чем удалять данный слой.

#### Кнопки, доступные на панели инструментов в окне Layer Manager

| Кнопка | Название   | Назначение  |
|--------|--|---|
| ₩<br>E | Create New Layer<br>(Создать новый слой)   | Служит для создания нового слоя. При создании слоя<br>в 3ds Max ему по умолчанию присваивается имя Layer<br>и порядковый номер, например Layer01. Если выделить<br>объекты в сцене 3ds Max до выбора данной кнопки, они<br>будут введены в новый слой   |
| ×      | Delete Highlighted Empty<br>Layers (Удалить выделенные<br>пустые слои)             | Служит для удаления пустых слоев. Если слой содержит<br>объекты, является текущим или нулевым, его нельзя<br>удалить. Когда выбранный слой нельзя удалить, данная<br>кнопка становится недоступной  |
| ф      | Add Selected Objects to<br>Highlighted Layer (Ввести<br>объекты в выделенный слой) | Служит для ввода выделенных на сцене объектов в выде-<br>ленный в текущий момент слой. При этом объекты пере-<br>мещаются из своего текущего слоя в новый слой  |
| Ď      | Select Highlighted Objects and<br>Layers (Выбрать выделенные<br>объекты и слои)    | Служит для выделения на сцене объектов из текущего слоя   |
| Bee    | Highlight Selected Objects'<br>Layers (Выбрать слои с выде-<br>ленными объектами)  | Служит для выбора в администраторе слоев тех слоев,<br>которые содержат выделенные на сцене объекты. Если<br>выделены объекты из нескольких слоев, в 3ds Мах вы-<br>бираются все соответствующие слои. Если же ни один из<br>объектов не выделен, эта кнопка обозначается пикто-<br>граммой знака вопроса |
| 6-     | Hide/Unhide All Layers<br>(Скрыть/Показать все слои)                               | Служит для сокрытия или показа скрытого содержимого<br>всех слоев. При этом скрытое состояние объектов, спе-<br>циально установленное пользователем, не отменяется.<br>Подробнее о сокрытии объектов см. в главе 2  |
| *      | Freeze/Unfreeze All<br>Layers (Зафиксировать/<br>Расфиксировать все слои)          | Служит для фиксации или расфиксации содержимого всех слоев. Если объекты зафиксированы на сцене, их нельзя выделить. Подробнее о фиксации объектов см. в главе 2  |

#### Визуализация слоев и объектов

Каждый слой может находиться в двух состояниях, отображаемых в столбце Render: Render (Визуализировать) и Don't Render (Не визуализировать). Но объекты могут находиться в трех состояниях: Render by Layer (Визуализировать послойно), Don't Render и Render by Object (Визуализировать по объектам). Если слой установлен в состояние Render , визуализируются объекты, установленные в состояние Render by Layer , а объекты, установленные в состояние Don't Render by Layer (Не визуализировать послойно), не визуализируются. Если же слой установлен в состояние Don't Render , находящиеся в нем объекты, установленные в состояние Render by Layer или же в состояние Don't Render , не визуализируются. В то же время объ екты, установленные в состояние Render by Object , визуализируются в зависимости от состояния флажка Renderable или в диалоговом окне Object Properties. Подробнее о диалоговом окне Object Properties см. в главе 2.