

## Глава 1

# Общие сведения о 3ds Max 2008

Знакомство с такой сложной программой, как 3ds Max 2008, начинается с рассмотрения ее назначения и возможностей, а также требований к компьютеру, на котором будет работать эта программа. Помимо этого, в данной главе рассматриваются следующие вопросы:

- ◆ порядок запуска Max 2008 и выхода из программы;
- ◆ способы получения справочной информации по 3ds Max 2008;
- ◆ общая характеристика объектов, с которыми работает программа;
- ◆ типовой сценарий работы над анимацией трехмерной сцены.

## Назначение и возможности 3ds Max 2008

Программа 3ds Max версии 2008 (в дальнейшем называемая просто Max 2008) разработана специалистами компании Autodesk, владеющей всеми правами на эту программу. Число 2008 в номере версии — маркетинговый код, соответствующий порядковому номеру версии — 10.

Приложение Max 2008 относится к семейству программ трехмерной компьютерной графики, или, как ее еще называют, *3D-графики* (*3 Dimensional — трехмерная*), и предназначено для синтеза выходных продуктов нескольких типов:

- ◆ отдельных изображений, имитирующих сцены из жизни реальных или вымышленных миров с фотографической детальностью и качеством. При этом помимо традиционных плоских изображений в Max 2008 предусмотрена возможность сохранения таких картин в виде цилиндрических или сферических интерактивных панорам, позволяющих создать эффект присутствия зрителя в центре сцены, которую можно рассматривать, «поворачивая голову»;
- ◆ анимационных видеоклипов, то есть наборов отдельных изображений, фиксирующих последовательные стадии движения или изменения каких-то свойств запечатленных на них объектов. При просмотре таких видеоклипов с определенной частотой смены кадров создается иллюзия плавного движения объектов или изменения их формы, цвета, прозрачности и т. п.;
- ◆ файлов трехмерных моделей объектов и сцен, пригодных для использования в приложениях виртуальной реальности, интернет-ресурсах и т. п.

Вот лишь некоторые возможности, обеспечиваемые программой Max 2008 при создании отдельных изображений и анимационных видеоклипов:

- ◆ моделирование геометрической формы любых трехмерных объектов — от простейших, наподобие сферы, цилиндра или прямоугольного параллелепипеда, до таких сложных по форме объектов природного происхождения, как деревья, тела животных или поверхность взволнованной воды;

- ◆ имитация физических свойств материалов объектов, таких как шероховатость, блеск, прозрачность, просвечивание, самосвещение и т. п., явлений многократного зеркального отражения и преломления световых лучей, атмосферных явлений, например дымки или тумана, природных явлений, таких как снег, пламя или дым;
- ◆ имитация освещения трехмерной сцены практически для любых условий, от глубокого космоса или яркого солнечного дня до вечернего сумрака или интерьера с множеством неярких ламп, с возможным учетом эффекта *глобальной освещенности* (*Global Illumination*), то есть освещенности предметов не только прямыми лучами света от источника освещения, но и лучами, отраженными от других предметов окружающей обстановки или преломленными прозрачными объектами, а также с возможностью имитации свойств осветителей с фотометрической точностью;
- ◆ визуализация моделируемых объектов на реальном фотографическом фоне с точным согласованием перспективы и с тенями, отбрасываемыми на этот фон;
- ◆ визуализация фотографически точных или визуально правдоподобных изображений эффектов зеркального отражения, прозрачности и преломления световых лучей, включая эффект *каустики* (*caustics*), то есть формирования световых бликов в результате прохождения света через прозрачные объекты криволинейной формы, за счет использования встроенного в Max 2008 модуля визуализации *mental ray* версии 3.6 компании *mental images*<sup>®</sup>;
- ◆ анимация практически всех параметров объектов: их формы, размеров, пространственного положения, цвета и прочих характеристик материалов и т. п.;
- ◆ реализация различных способов управления перемещением или изменением свойств объектов в процессе анимации, обеспечивающих возможность достоверной имитации самых разных типов движений;
- ◆ создание связанных иерархических цепочек объектов и их анимация по методам прямой или обратной кинематики, когда движение одного объекта вызывает согласованные перемещения остальных объектов цепочки;
- ◆ моделирование постепенных превращений одних объектов в другие, отличающиеся по форме и внешнему виду (морфинг);
- ◆ моделирование динамических свойств движущихся объектов с учетом их соударений, сил тяжести, ветрового напора, трения или упругости;
- ◆ применение различных фильтров к синтезированным изображениям, включая имитацию таких свойств объективов фото- или видеокамер, как глубина резкости или блики линз.

Основными областями использования Max 2008 являются:

- ◆ архитектурное проектирование и разработка дизайна интерьеров;
- ◆ подготовка рекламных и научно-популярных роликов для телевидения;
- ◆ компьютерная мультипликация и съемка игровых фильмов с фантастическими сюжетами;
- ◆ разработка компьютерных игр;
- ◆ формирование мобильного 3D-контента;
- ◆ подготовка 3D-моделей товаров для рекламы на сайтах интернет-магазинов;
- ◆ создание виртуальных музеев и выставочных залов для достижения иллюзии присутствия;
- ◆ подготовка иллюстраций для книг и журналов;

- ◆ художественное творчество, веб-дизайн;
- ◆ досуг и развитие пространственного воображения;
- ◆ восстановление внешнего вида людей по костным останкам в интересах археологии или судебно-медицинской экспертизы.

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Хотя для решения задач архитектурного проектирования и конструирования интерьеров выпускается специальная разновидность программы 3ds Max, именуемая Autodesk VIZ, в Max 2008 включен целый ряд специальных архитектурных объектов и материалов.

---

## **Требования к компьютеру**

Ниже приводятся официальные требования к программно-аппаратной среде компьютера, опубликованные компанией Autodesk на ее веб-сайте по адресу <http://usa.autodesk.com/>.

### **Программное обеспечение**

Программа 3ds Max 2008 выпускается в двух версиях: 32- и 64-битной. Для работы 32-битной версии программное обеспечение должно соответствовать следующим требованиям:

- ◆ операционная система – Windows Vista™, Windows XP Professional с обновлением Service Pack 2 (SP 2). Любая из этих операционных систем обеспечивает одновременный запуск нескольких независимо функционирующих экземпляров программы Max 2008 и визуализацию сцен в сети компьютеров;
- ◆ интернет-браузер Internet Explorer 6 или выше;
- ◆ программный компонент DirectX версии 9.0c (наличие этого компонента является обязательным условием для установки 3ds Max 2008).

При наличии видеоплаты, реализующей функции графического ускорителя, для ускорения прорисовки изображений в окнах Max 2008 рекомендуется также устанавливать программные средства стандарта OpenGL.

Для 64-битной версии приложения программное обеспечение должно соответствовать перечисленным выше требованиям, причем в качестве операционной системы следует использовать Windows Vista или Windows XP Professional x64.

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

64-битная архитектура электронных компонентов компьютера обладает рядом важных, даже, можно сказать, революционных преимуществ для 3ds Max. В 64-битной среде повышается пропускная способность вычислений, передачи данных, обращений к памяти, да и сама память может иметь объем выше 2 Гбайт (что является пределом в общем случае для 32-битных систем). Все это позволяет работать с принципиально более сложными сценами, картами изображений, параметрами визуализации и т. п.

---

## **Аппаратные средства**

Для работы 32-битной версии 3ds Max 2008 аппаратное обеспечение должно соответствовать следующим требованиям:

- ◆ процессор – Intel® Pentium 4, AMD Athlon® XP или более мощный;

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Max 8 будет работать и на компьютерах с процессором меньшей производительности при соответствующем снижении быстродействия.

---

- ◆ минимально необходимый объем оперативной памяти – 512 Мбайт при наличии 500 Мбайт файла подкачки на жестком диске (для оптимального быстродействия рекомендуется иметь 1 Гбайт ОЗУ и 2 Гбайт файла подкачки на жестком диске);

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Объемы требуемой оперативной памяти и файла подкачки на жестком диске в значительной мере определяются сложностью моделируемой сцены. В связи с этим Max 2008 будет работать и на компьютерах с объемом ОЗУ 128 Мбайт, хотя при этом трудно рассчитывать на удовлетворительное быстродействие. Не следует, однако, допускать, чтобы размер файла подкачки на жестком диске был менее 300–500 Мбайт – это может приводить к аварийному завершению работы Max 2008.

- ◆ поддерживается использование аппаратных графических ускорителей стандартов OpenGL® и Direct3D®;

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Любая графическая плата, которая работает в системе Windows XP или Windows Vista и имеет соответствующий драйвер, будет работать и с Max 2008. Однако некоторые новые возможности Max 2008 могут потребовать аппаратной поддержки видеокартой третьей версии пиксельных и вершинных шейдеров (Pixel Shader и Vertex Shader 3.0). При отсутствии в вашей видеокарте поддержки этих технологий работать не будут только связанные с ними дополнительные функции Max 2008 (речь идет об отображении некоторых эффектов света и свойств поверхностей непосредственно в окнах проекций). Кроме того, Max 2008 больше не поддерживает 256-цветный режим работы мониторов.

- ◆ мышь – двух- или трехкнопочная. Функция средней кнопки трехкнопочной мыши может настраиваться программно. Приложение оптимизировано для использования трехкнопочной мыши с колесиком вместо средней кнопки, такой как Microsoft IntelliMouse™ или более распространенная модель Genius® NetScroll;
- ◆ устройство чтения DVD.

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Компьютеры Apple® с процессорами Intel и установленной операционной системой Microsoft в настоящее время не поддерживаются программой Max 2008.

Для работы 64-битной версии 3ds Max 2008 аппаратное обеспечение должно соответствовать следующим требованиям:

- ◆ процессор – Intel EM64T, AMD Athlon 64 или выше, AMD Opteron®;
- ◆ минимально необходимый объем оперативной памяти – 1 Гбайт при наличии 500 Мбайт файла подкачки на жестком диске (для оптимального быстродействия рекомендуется иметь 4 Гбайт ОЗУ и 2 Гбайт файла подкачки на жестком диске);
- ◆ графическая плата – поддерживающая использование аппаратных графических ускорителей стандартов OpenGL® и Direct3D®;
- ◆ мышь – двух- или трехкнопочная;
- ◆ устройство чтения DVD.

### **ЗАМЕЧАНИЕ**

---

Все примеры трехмерных сцен, представленные в данной книге, построены с использованием 32-битной версии 3ds Max 2008 под управлением операционной системы Windows XP Professional (SP 2) на компьютере Pentium 4/2000 с оперативной памятью объемом 512 Мбайт и файлом подкачки, имеющим минимальный размер 750 Мбайт.

## Вспомогательное оборудование

К вспомогательному оборудованию, не являющемуся обязательным для работы Max 2008, но обеспечивающему дополнительные возможности использования программы, относятся:

- ◆ устройство для связи с сетью Интернет — обеспечит возможность обновления файлов справочной информации, поставляемых в составе Max 2008, и позволит знакомиться с достижениями лучших специалистов по практическому использованию этой программы;
- ◆ звуковая плата и колонки — позволят прослушивать звуковое сопровождение анимаций и работать с мультимедийными обучающими программами;
- ◆ фото- и/или видеокамера, желательно цифровые — дают возможность включать в работу фото- и видеофрагменты.

## Запуск Max 2008 и выход из программы

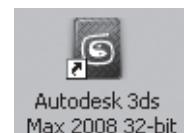
В процессе установки программного обеспечения, входящего в комплект поставки 3ds Max 2008, на жестком диске компьютера размещаются компоненты этой программы, файлы электронной справочной системы, готовых материалов и текстур, а также файлы архитектурных материалов, добавленные из программы Autodesk VIZ. Помимо этого, устанавливается приложение Autodesk DWF Viewer, предназначенное для просмотра файлов формата DWF в режиме интерактивной трехмерной графики. Также устанавливается приложение JSR Viewer, позволяющее просматривать 3D-файлы для мобильных телефонов в формате JSR-184. Анимации в таком формате можно разрабатывать с помощью 3ds Max 2008.

При установке Max 2008 в разделе All Programs (Все программы) меню Start (Пуск) системы Windows создается папка, по умолчанию имеющая имя Autodesk, а внутри ее — папка Autodesk 3ds Max 2008 32 bit или Autodesk 3ds Max 2008 64 bit (в зависимости от версии установленной 3ds Max), содержащая ярлыки для запуска собственно программы Max 2008, приложений для смены графического режима Max 2008, поиска файлов и управления лицензиями. В отдельной вложенной папке Help помещаются ярлыки для вызова электронного справочника и учебника.

## Запуск программы Max 2008

Для запуска 32-битной версии Max 2008 выполните следующие действия.

1. Щелкните на кнопке Start (Пуск) на Панели задач Windows, раскройте меню All Programs (Все программы) и выберите папку Autodesk ▶ Autodesk 3ds Max 2008 32 bit, в которую при установке были помещены ярлыки программных компонентов Max 2008. В раскрывшейся папке щелкните на ярлыке Autodesk 3ds Max 2008 32 bit. По умолчанию ярлык программы Max 2008 помещается также на Рабочий стол компьютера, так что для ее запуска можно просто щелкнуть на этом ярлыке.
2. На экране появится окно начальной заставки со значком программы в виде двух стилизованных свившихся в клубок змеек (рис. 1.1). Старт программы Max 2008 выполняется в три этапа: инициализация, загрузка файлов модулей расширения и собственно запуск. В нижней строке окна отобразится сообщение о прохождении первого этапа: Initializing 3ds max... (Инициализация 3ds max...). Если это первый запуск программы Max 2008 или если программа еще не активирована, то после инициализации поверх окна начальной заставки появится окно диалога Autodesk 3ds Max 2008 Product Activation (Активация программы Autodesk 3ds Max 2008). Выполните активацию программы в установленном порядке, предполагающем отправку запросного кода (request code) в компанию Autodesk вместе с необходимой для регистрации сопроводительной информацией, получение от



Autodesk 3ds Max 2008 32-bit

компании *кода авторизации (authorization code)* и ввод этого кода в соответствующую форму, предоставляемую мастером авторизации.



Рис. 1.1. Начальная заставка программы 3ds Max 2008

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Все дальнейшее изложение в этой книге относится к программе 3ds Max 2008 32-битной версии.

- Если программа Max 2008 уже авторизована, процесс запуска продолжится этапом загрузки файлов модулей расширения, на что указывает появление в нижней строке окна заставки строки *Loading plug-in: (Загрузка модуля:)*, сопровождаемой сменяющими друг друга именами загружаемых файлов. Спустя несколько секунд в нижней строке окна заставки появится надпись *Starting 3ds Max... (Запуск 3ds Max...)*. Если Max 2008 запускается в первый раз, то процесс запуска прервется и вам будет предложено выбрать тип драйвера дисплея. От выбора драйвера зависят скорость и качество прорисовки трехмерной графики в окнах программы Max 2008. С этой целью появится окно диалога *Graphics Driver Setup* (Установка драйвера графики), показанное на рис. 1.2.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Выбор драйвера дисплея, сделанный при первом запуске Max 2008, в дальнейшем можно изменить, используя запуск Max 2008 из командной строки с ключами *-h* или *-v* (см. далее раздел «Запуск программы Max 2008 из командной строки») или просто щелкнув на ярлыке приложения *Change Graphics Mode* в папке Autodesk ▶ Autodesk 3ds Max 2008 32 bit меню All Programs. При запущенной программе сменить графический режим можно с помощью кнопки *Choose Driver*, расположенной на вкладке *Viewports* окна диалога *Preference Settings*, вызываемого с помощью команды *Customize ▶ Preferences* главного меню Max 2008.

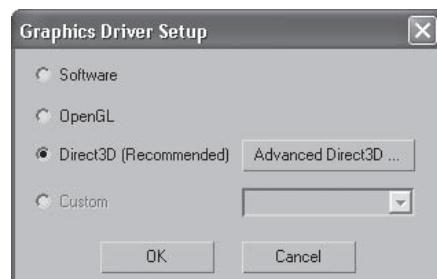


Рис. 1.2. Окно диалога *Graphics Driver Setup*, позволяющее выбрать тип драйвера дисплея Max 2008

В этом окне имеется переключатель на четыре положения:

- ◆ **Software (Программный)** — для отображения трехмерной графики будет использован драйвер дисплея типа Software Z Buffer (Программный Z-буфер) — szb9.hdi, относящийся к стандарту HEIDI. Этот драйвер, расположенный в папке drivers программного обеспечения Max 2008, не требует аппаратных ускорителей и, следовательно, не зависит от типа и возможностей видеокарты компьютера. Рекомендуется начинать запуск Max 2008 с выбора именно этого типа драйвера, так он наиболее устойчиво и безотказно работает на любых видеокартах;
- ◆ **OpenGL** — установите переключатель в это положение, если используете видеокарту с аппаратным ускорителем графики стандарта OpenGL. Max 2008 будет применять тот драйвер дисплея, который установлен с аппаратным ускорителем. Драйверы стандарта OpenGL способны ускорять как отображение линий контуров геометрии сцены, так и ее раскраску;
- ◆ **Direct3D** — установите переключатель в данное положение, если на компьютере установлено программное обеспечение стандарта DirectX (если это программное обеспечение не установлено, то данное положение переключателя не будет доступно). Max 2008 способен использовать драйвер DirectX версии 9. При выборе этого варианта драйвера становится доступной кнопка Advanced Direct3D (Особенности Direct3D), щелчок на которой открывает окно Direct3D Driver Setup (Настройка драйвера Direct3D), предназначенное для настройки некоторых параметров драйвера Direct3D;
- ◆ **Custom (Специальный)** — установите переключатель в это положение, если на компьютере используется какой-то специальный драйвер дисплея, имя которого можно в данном случае выбрать в раскрывающемся списке. Если специальных драйверов, отличающихся от стандартов HEIDI, OpenGL или Direct3D, на компьютере нет, это положение переключателя будет недоступно.

Выберите драйвер, установив переключатель в нужное положение, и щелкните на кнопке **OK**. Запуск программы продолжится, и на экране появится основное окно программы Max 2008, показанное на рис. 2.2 главы 2.

### **СОВЕТ**

---

Если после загрузки программных модулей окно программы не появляется на экране и Max 2008 зависает на показе стартовой заставки, попробуйте отключить режим аппаратного ускорения графики. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на Рабочем столе Windows и выберите в появившемся меню команду **Properties (Свойства)**. В окне свойств экрана активизируйте вкладку **Settings (Параметры)**. Щелкните на кнопке **Advanced (Дополнительно)**, в очередном появившемся окне активизируйте вкладку **Troubleshoot (Диагностика)** и установите ползунок **Hardware acceleration (Аппаратное ускорение)** в крайнее левое положение. После этого останется только пару раз щелкнуть на кнопках **OK** и повторить запуск Max 2008. Если этого окажется недостаточно, попробуйте еще добавить полный путь к папке с программным обеспечением Max 2008 в состав переменной среды **Path**. О том, как это делается, следует прочитать в руководстве по используемой вами операционной системе.

---

### **СОВЕТ**

---

Если вы выбрали один из драйверов дисплея типа OpenGL или Direct3D, причем программа Max 2008 загрузилась и на экране появилось ее основное окно, но в нем имеются дефекты отображения элементов интерфейса (например, вместо значков на кнопках изображаются черные пятна) или объекты сцены в тонированном режиме выглядят не гладкими, а состоящими из разноцветных треугольников, то попробуйте вернуться к варианту использования драйвера **Software**. Для этого запустите программу из командной строки с ключом **-h** или **-v**, как описано в следующем разделе.

---

## Запуск программы Max 2008 из командной строки

При запуске Max 2008 имеется возможность задавать дополнительные параметры в командной строке. Для запуска Max 2008 с использованием командной строки выполните следующие действия.

1. Щелкните на кнопке **Start** (Пуск) на Панели задач Windows и выберите в меню пункт **Run** (Выполнить).
2. В строке раскрывающегося списка **Open** (Открыть) введите путь доступа к файлу программы Max 2008 и укажите нужные параметры командной строки, в частности:
  - ◆ для запуска программы с одновременной загрузкой нужного файла сцены укажите имя файла в командной строке. Например, для загрузки файла *scene01.max* введите следующую строку:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" scene01.max`

### ЗАМЕЧАНИЕ

---

Файл загружаемой сцены, в данном примере *scene01.max*, должен по умолчанию храниться в папке *C:/Documents and Settings/имя\_пользователя/My Documents/3dsmax/scenes*.

- ◆ для запуска программы с загрузкой файла сцены, над которым велась работа в ходе предыдущего сеанса использования Max 2008, укажите ключ **-l**, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -l`
- ◆ для «тихого» (*quiet*) запуска программы без отображения окна начальной заставки укажите ключ **-q**, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -q`
- ◆ для замены используемого по умолчанию при запуске Max 2008 стандартного файла с описанием интерфейса, касающегося компоновки рабочих панелей, — *MaxStartUI.cui*, на любой другой файл описания интерфейса, скажем *3DSMaxR4.cui*, используйте ключ **-c** и укажите имя файла, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -c 3DSMaxR4`
- ◆ для замены используемого по умолчанию при запуске Max 2008 стандартного файла с начальными установками программы, *3dsmax.ini*, на иной файл, скажем *GameSetup.ini*, укажите ключ **-i** и имя файла, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -i GameSetup`
- ◆ для замены используемого по умолчанию при запуске Max 2008 стандартного файла с начальными установками модулей расширения *plugin.ini* на иной файл, скажем *MyPlugin.ini*, укажите ключ **-p** и имя файла, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -p MyPlugin`
- ◆ чтобы в процессе запуска вызвать появление окна диалога **Graphics Driver Setup** (Установка драйвера графики) и обеспечить возможность выбрать один из четырех типов драйверов дисплея: *Software*, *OpenGL*, *Direct3D* или *Custom*, укажите ключ **-h**, например:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -h`
- ◆ чтобы при запуске заменить указанный в файле *3dsmax.ini* драйвер дисплея на один из трех типов драйверов — *Software*, *OpenGL*, *Direct3D* — или указать на необходимость вообще не использовать драйвер, используйте ключ **-v** с одним из дополнительных ключей: *s* — загрузить драйвер *Software* (Программный), *o* — загрузить драйвер *OpenGL*, *d* — загрузить драйвер *Direct3D*, *n* — не загружать никакой драйвер. Например, для загрузки драйвера программного Z-буфера укажите следующее:  
`"C:/Program Files/Autodesk/3ds Max 2008/3dsmax.exe" -vs`

- ◆ чтобы сохранить сведения о текущей версии программы Max 2008 в текстовый файл под именем, скажем, ID.txt, используйте ключ -z и укажите имя файла (программа при этом не запускается, а файл с заданным именем создается в каталоге с установленным программным обеспечением Max 2008), например:

```
"C:\Program Files\Autodesk\3ds Max 2008\3dsmax.exe" -z ID.txt
```

Имеется еще ряд ключей командной строки, о назначении и использовании которых можно узнать из документации на программу Max 2008.

Параметры командной строки можно также настроить, используя ярлык программы Max 2008 на Рабочем столе Windows. За сведениями о создании и настройке свойств ярлыков программ обратитесь к документации на систему Windows.

## Выход из программы Max 2008

Для выхода из программы Max 2008 выполните одно из следующих действий:

- ◆ нажмите комбинацию клавиш Alt+F4;
- ◆ щелкните на кнопке Close (Закрыть) в правом верхнем углу окна Max 2008;
- ◆ выберите команду меню File ▶ Exit (Файл ▶ Выход).

Если сцена, над которой велась работа, не была сохранена, последует запрос: *The scene has been modified. Do you want to save your changes? (Сцена изменена. Хотите сохранить изменения?)*. Щелкните на одной из кнопок:

- ◆ Yes (Да) — вызывает стандартное окно диалога Save File As (Сохранить файл как) для сохранения сцены, после чего работа Max 2008 завершается;
- ◆ No (Нет) — завершает работу без сохранения сцены;
- ◆ Cancel (Отмена) — отменяет команду выхода из программы.

## Получение справочной информации

Программа Max 2008 поставляется в комплекте с набором электронных справочников и электронным учебником. Все они реализованы в стандарте Microsoft Compiled HTML Help. Кроме того, имеется возможность получения справочной информации о действующих клавиатурных комбинациях программы.

## Справка о клавиатурных комбинациях

Чтобы воспользоваться справочной возможностью просмотра текущих назначений клавиатурных комбинаций в любой нужный момент, даже в процессе работы с программой, следует выполнить один из двух вариантов действий:

- ◆ выбрать команду меню Max 2008 Help ▶ HotKey Map (Справка ▶ Карта клавиш), что приводит к появлению окна диалога, показанного на рис. 1.3. В правом нижнем углу окна заставки изображается схема раскладки клавиатуры, определенная группа клавиш которой подсвечивается белым цветом. Укрупненное изображение клавиш появляется в центральной части окна, а вокруг них изображаются надписи, характеризующие назначение основных клавиш и их комбинаций с префиксными клавишами Ctrl, Alt или Shift. Всего имеется 24 варианта подсказок, один из которых выбирается случайным образом при каждом запуске окна с информацией о комбинациях клавиш. Это окно является интерактивным. При перемещении указателя, принимающего вид руки, над схемой клавиатуры в правом нижнем углу окна будут подсвечиваться белым цветом группы выбранных клавиш схемы, а в центральной части окна будут появляться их укрупненное изображение и тек-

стовая информация о назначении клавиш. Щелчки на небольшой кнопке в виде стрелки в правом нижнем углу окна приводят к последовательной смене всех 24 наборов справочной информации о назначении групп клавиш;

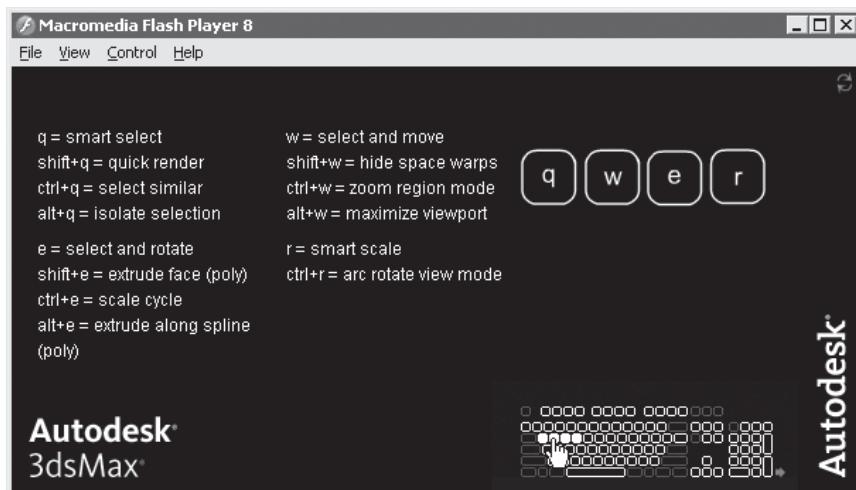


Рис. 1.3. Просмотр действующих комбинаций клавиш

### ЗАМЕЧАНИЕ

Для реализации интерактивной работы окна просмотра клавиатурных комбинаций используется приложение Macromedia Flash Player, которое должно быть установлено на компьютере.

- ◆ вручную найти в корневой папке с программным обеспечением 3ds Max 2008 файл *hotkeyMap.html* и запустить его. В этом случае просмотр карты комбинаций клавиш будет происходить в окне интернет-браузера. При этом также реализуются интерактивные возможности окна просмотра, описанные в предыдущем пункте.

## Электронные справочники и учебники

В состав электронной справочной системы Max 2008 входят следующие справочники и учебники:

- ◆ справочник, содержащий сведения обо всех элементах интерфейса и функциях Max 2008;
- ◆ справочник по языку MAXScript, который включает в себя сведения обо всех командах и операторах этого языка, предназначенного для написания сценариев и макросов программы Max 2008;
- ◆ электронный учебник, содержащий описание ряда практических примеров реализации возможностей Max 2008;
- ◆ справочник по модулю визуализации mental ray 3.6;
- ◆ справочник по модулю сетевой визуализации Backburner 2007 (если сам модуль установлен);
- ◆ справочник по файловому формату FBX и его расширенной поддержке в Max 2008.

Для вызова электронных справочников или учебника используйте один из следующих вариантов действий:

- ◆ щелкните на кнопке Start (Пуск) на Панели задач Windows, раскройте меню All Programs (Все программы) и выберите папку Autodesk ▶ Autodesk 3ds Max 2008 32 bit или папку с другим именем, в которой вы расположили при установке ярлыки программных компонентов Max 2008. Внутри этой папки раскройте папку Help и щелкните на одном из ярлыков: Autodesk 3ds Max Help (Справка по Autodesk 3ds Max), MAXScript Reference (Справочник по MAXScript) или Autodesk 3ds Max Tutorials (Учебник Autodesk 3ds Max 2008);
- ◆ запустите программу Explorer (Проводник) и дважды щелкните на значке файла 3dsmax.chm, maxscript.chm или 3dsmax\_t.chm в папке help, вложенной в папку с программным обеспечением Max 2008;
- ◆ запустите программу Max 2008 и выберите одну из команд меню Help (Справка): Autodesk 3ds Max Help (Справка по Autodesk 3ds Max), MAXScript Reference (Справочник по MAXScript) или Tutorials (Учебник). При запущенной программе для вызова справки можно также просто нажать клавишу F1.

Появится соответствующее окно диалога: Autodesk 3ds Max Help (Справка по Autodesk 3ds Max), Autodesk 3ds Max 2008 MAXScript Reference (Справочник по Autodesk 3ds Max 2008 MAXScript) или Autodesk 3ds Max Tutorials (Учебник по Autodesk 3ds Max). Правила работы с этими окнами не отличаются от правил работы с любым типовым электронным справочником в формате Microsoft Compiled HTML Help.

## **Дополнительные справочные материалы**

К дополнительным справочным материалам относятся сведения об особенностях использования модулей расширения (Plug-ins) программы Max 2008. В частности, в комплект поставки Max 2008 входит дополнительный справочник по модулю визуализации mental ray 3.6.

Для просмотра дополнительной справочной информации выполните следующие действия.

1. Запустите программу Max 2008 и выберите команду меню Help ▶ Additional Help (Справка ▶ Дополнительные сведения). Появится окно Additional Help (Дополнительные сведения), содержащее список дополнительных справок.

2. Выделите строку нужной справки и щелкните на кнопке Display Help (Показать справку).

Для просмотра дополнительной справочной информации без запуска Max 2008 запустите приложение Explorer (Проводник) и раскройте папку C:\Program Files\Autodesk\3ds Max 2008 или папку с другим именем, в которой вы расположили при установке программные компоненты Max 2008. Щелкните на значке файла дополнительной справочной информации в папке help, вложенной в папку с программным обеспечением Max 2008.

Появится стандартное окно справочной системы Windows, позволяющее просмотреть содержимое дополнительных сведений.

## **Веб-сайт компании Autodesk**

Веб-сайт компании Autodesk содержит сведения о различных версиях программы 3ds Max, файлы свободно распространяемых обновлений программы, обновленные версии электронных справочников и учебников, примеры изображений, сформированных с помощью программы Max 2008, а также много другой полезной информации.

Для получения доступа к этим сведениям запустите браузер, например Internet Explorer, и установите соединение с веб-сайтом по адресу <http://usa.autodesk.com>. Можете также за-

пустить программу Max 2008 и выбрать команду Help ▶ 3ds Max on the Web (Справка ▶ Веб-сайт 3ds max) главного меню программы. В раскрывшемся подменю имеются следующие команды для соединения с различными страницами веб-сайта компании Autodesk:

- ◆ **Online Support** (Служба поддержки) — подключение к странице, содержащей сведения о технической поддержке программы Max 2008;
- ◆ **Updates** (Обновления) — подключение к странице, включающей в себя сведения об обновлениях программы Max 2008 и ее документации, которые можно загрузить по сети Интернет;
- ◆ **Resources** (Ресурсы) — подключение к странице, содержащей множество ссылок на дополнительные ресурсы сети Интернет, посвященные применению 3ds Max в самых различных областях — от разработки игр до архитектурного проектирования;
- ◆ **Partners** (Партнеры) — подключение к странице со сведениями о фирмах-партнерах компании Autodesk, занимающихся разработкой дополнительных модулей для 3ds Max;
- ◆ **Training** (Обучение) — подключение к странице со сведениями о различных программах обучения работе с Max 2008.

Используйте средства управления браузера для просмотра документов. Следуйте инструкциям, указывающим, как выполнить копирование обновлений программы, обновленных файлов справочника и учебника. Скопированные файлы справочных документов, представляющие собой ZIP-архивы, следует распаковать в папку `help`, после чего они станут доступны справочной системе Max 2008.

## Обратная связь

В меню Help (Справка) содержатся команды, предоставляющие дополнительные возможности для пользователей, подключенных к Интернету: онлайн-обучение, обратная связь и поддержка пользователей:

- ◆ **Data Exchange Solutions** (Решения по обмену данными) — открывает веб-страницу, на которой разработчики предлагают свои решения проблем обмена данными разных 3D-форматов и программ. На момент написания книги таким решением был формат FBX, позволяющий открывать созданные в 3ds Max сцены в других 3D-редакторах, а также открывать в 3ds Max файлы, которые созданы в этих редакторах;
- ◆ **Customer Involvement Program** (Программа участия пользователей в разработке) — включает сбор данных о компьютерной системе пользователя и его предпочтениях, связанных с работой в Max 2008 (и других продуктах Autodesk). Затем эти сведения отправляются разработчикам Max 2008, где они анализируются и учитываются как пожелания пользователей при разработке следующих версий 3ds Max. По утверждению разработчиков, в процессе работы этой программы не собирается и не отсылается информация личного характера;
- ◆ **Subscription e-Learning Catalog** (Рассылка каталога интернет-обучения) — вносит указанный вами электронный адрес в список рассылки каталога тренингов, уроков, образовательных мероприятий, проводимых разработчиками трехмерной графики;
- ◆ **Create/View Support Request** (Создать/Просмотреть запрос поддержки) — если при работе в Max 2008 у вас возникли затруднения, решения которых вы не нашли ни в справочной информации, ни на сайте программы, то с помощью этих двух команд вы можете создавать и просматривать запросы для службы поддержки 3ds Max;
- ◆ **Edit Subscription Center Profile** (Настройка профиля центра подписок) — если вы подписаны на информационные рассылки разработчиков Max 2008, то с помощью этого пункта меню вы можете настраивать свои профили на сайте центра рассылок.