# Начинаем работу с 3ds Max 2012

## **ЧАСТЬ**

#### В этой части...

#### Введение

Берем штурмом крепостную стену

#### Глава 1

Интерфейс 3ds Max 2012

#### Глава 2

Работа с окнами проекций

#### Глава 3

Работа с файлами, импорт и экспорт данных

#### Глава 4

Настройка единиц измерения и параметров интерфейса

## **ВВЕДЕНИЕ**

#### Во введении...

Штурм стены — общее планирование сцены

Проектирование сцены

Применение материалов и имитация освещения

Анимация

Резюме

## Берем штурмом крепостную стену

огда дизайнер впервые знакомится с 3ds Мах, он почти всегда сосредоточен только на одном — на впечатляющих трехмерных изображениях и анимации. Достоверно известно, что многие приобретают 3ds Мах для того, чтобы заработать с помощью программы, пробиться на "фабрику грез" либо произвести впечатление на подругу или друга. Но эти мотивы пусть пока останутся в стороне. Цель же всегда одна — создать нечто необычное.

Если вы уже бегло просмотрели содержание или перелистали страницы книги, то, конечно же, увидели разделы по моделированию, NURBS (геометрический примитив, широко используемый для описания кривых поверхностей. — Примеч. ред.), динамике и т.д. Но если вы в чем-то похожи на меня, то вряд ли вам захочется перечитывать горы литературы; у вас сразу же возникнет желание похвастаться своими достижениями перед мамой (по правде говоря, если вы похожи на меня, то вскоре перейдете к разделу спецэффектов и уж никак не будете читать данную главу).

Я решил написать введение, потому что мне хотелось сразу же познакомить читателя с возможностями программы 3ds Max 2012, заинтересовать его. Одним словом, провести небольшую экскурсию на высоте более 6 тысяч метров, чтобы затем, спустившись, углубиться в детали. Во введении вы ознакомитесь с простейшим моделированием и подготовитесь к чтению глав с более подробным изложением материала.

В принципе, введение рассчитано на тех, кто еще не работал с этим программным обеспечением. Опытные пользователи наверняка уже не раз удивляли окружающих своими творениями, поэтому они могут сразу перейти к интересующим их разделам. (Прошу простить мне такое внимание к новичкам, но ведь всем нам когда-то приходилось выступать в этой роли.)

## Штурм стены — общее планирование сцены

Чтобы быстро войти в курс дела, попробуем имитировать взятие крепости с помощью пролома ее стены. На этом примере можно научиться основам моделирования: создать модель стены на основе геометрических примитивов, применить материалы и анимировать разрушение крепостной стены с помощью компонента MassFX.

Сначала нужно спланировать сцену, которая состоит из крепостной стены, нескольких крепостных башен и растительности. Для создания крепостной стены потребуется множество кирпичей, которые можно довольно просто и быстро создать с помощью системы Array (Массив). Однако сама по себе стена не очень похожа на крепость, а потому дополним ее парочкой башен по краям и несколькими деревьями, например пальмами. На основе геометрических примитивов можно достаточно быстро построить стену, но для создания пальм и башен может потребоваться гораздо больше времени. Иногда такие объекты моделируются с чистого листа, но в данном случае мы схитрим и воспользуемся уже готовыми моделями этих объектов. Да, такая практика вполне допустима, если легальное использование готовых моделей допускается их создателями (на платной или бесплатной основе). На прилагаемом компакт-диске имеется множество моделей, созданных мастерами своего дела, включая модели башен и деревьев. Кроме того, нам понадобится увесистое пушечное ядро, чтобы проломить стену.

После создания и размещения моделей этих объектов в сцене нам потребуется разукрасить их текстурами, чтобы придать им естественный вид, с помощью нового компонента Substance (Вещество).

Объекты сцены располагаются на фоне неба в условиях дневного освещения, которое имитируется с помощью компонента Daylight (Система дневного освещения). Для имитации окружающего ландшафта будет использоваться плоскость с применением модификатора Noise (Шум) для имитации холмистой местности. Оба эти элемента будут созданы автоматически, поэтому для них не нужно применять текстуры.

В анимации пролома крепостной стены будут использоваться кирпичи стены и летящее с заданной скоростью ядро, а весь процесс разрушения стены будет организован с помощью компонента MassFX.



После каждого упражнения я сохранял файл сцены. Все эти файлы можно найти в папке Quick Start на прилагаемом диске.

## Проектирование сцены

Весь процесс разделен на несколько простых упражнений. В первом упражнении нужно включить все необходимые модели в состав сцены. Затем следует разместить пушечное ядро за рамками кадра и установить камеру.

Расположив перечисленные выше объекты, необходимо создать плоскость для имитации местности, добавить материалы и источники света.

#### Упражнение: создание крепостной стены

На первом этапе создадим модель крепостной стены, поскольку это основной элемент сцены.

Чтобы создать модель крепостной стены, выполните перечисленные ниже действия.

- Сбросьте все параметры основного окна 3ds Max 2012 с помощью команды меню Application Button⇒Reset (Кнопка приложения⇒Сброс) и в появившемся диалоговом окне для подтверждения сброса параметров щелкните на кнопке Yes (Да).
- 2. Во вкладке Create (Создать) панели Command (Команда) щелкните на кнопке Box (Параллелепипед), а затем, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите указатель мыши в окне проекции Front (Вид спереди) для создания параллелепипеда.



В этой главе используются общие единицы измерения. Чтобы изменить их в диалоговом окне Units Setup (Установка единиц измерения), выберите команду меню Customize⇒Units Setup (Настройка⇒Установка единиц измерения).

- 3. Чтобы создать еще один параллелепипед, в окне проекции Front щелкните на кнопке Select and Move (Выделить и переместить; <W>) и перетащите исходный параллелепипед так, чтобы новый параллелепипед располагался над исходным со смещением на половину его длины. В появившемся диалоговом окне Clone Options (Параметры клонирования) выберите параметр Сору (Копировать) и щелкните на кнопке OK.
- 4. Выделите оба параллелепипеда (перетаскивая над ними мышь с нажатой левой кнопкой, чтобы окружить их контуром выделения). Затем выберите команду меню Tools⇒Array (Сервис⇒Массив). В появившемся диалоговом окне Array (Массив) в группе Array Dimensions (Размеры массива) установите значение 24 в поле на пересечении строки 1D (Одномерный) и столбца Count (Счетчик) и значение 8 в поле на пересечении строки 2D (Двумерный) и столбца Count (Счетчик). Затем щелкните на кнопке Preview (Предварительный просмотр) для просмотра результатов и в группе Array Transformation:Screen Coordinates (Преобразования массива: экранные координаты) прокручивайте счетчик у поля на пересечении строки Move (Переместить) и столбца X (По оси X) до тех пор, пока кирпичи не будут расположены рядом по горизонтали без перекрытия и зазоров. (Для точного совмещения кирпичей это значение должно быть равно размеру одного кирпича по оси X. Примеч. ред.) Затем в группе счетчиков Incremental Row прокручивайте счетчик у поля Z (По оси Z) в строке 2D, а затем щелкните на кнопке ОК. (Для точного совмещения кирпичей это значение должно быть равно размеру одного кирпича по оси Z. Примеч. ред.)

Итак, после этих операций сцена будет содержать модель крепостной стены (рис. 1).

### Упражнение: включение готовых объектов в сцену

Крепостная стена выглядит просто прекрасно, но ее не мешало бы немного приукрасить. Для этого с помощью команды Merge (Объединить) попробуем загрузить уже готовые модели других элементов сцены (башен и деревьев), а потом отрегулируем их относительные размеры. Чтобы загрузить модели в сцену, выполните описанные ниже действия.

1. Выберите команду меню Application Button⇒Import⇒Merge (Кнопка приложения Импорт⇒Объединить). В папке Quick Start на прилагаемом компакт-диске найдите и откройте файл Turret and trees.max. В появившемся диалоговом окне Merge (Объединить) отобразятся все объекты избранного файла. Щелкните на кнопке All (Все), а потом на кнопке ОК.

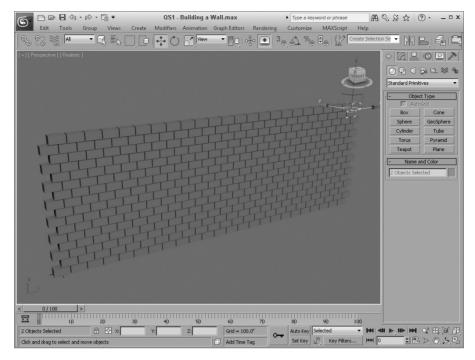


Рис. 1. Сцена с моделью крепостной стены

- **2.** Модель башни будет располагаться по центру сцены. Далее следует отрегулировать ее размеры и разместить на одном из краев стены.
- 3. Выделите объект turret (Башня) и щелкните на кнопке Select and Scale (Выделить и масштабировать). Перетащите с помощью мыши только верхний маркер возле координатных осей, чтобы изменить размеры башни только по оси Z. Затем в окне проекции Front щелкните на кнопке Select and Move (Выделить и переместить; <W>) и переместите башню к левому краю стены так, чтобы ее основание было на одном уровне с основанием стены. Затем в окне проекции Left (Вид слева) щелкните на кнопке Select and Move (Выделить и переместить; <W>) и переместите башню так, чтобы выровнять ее центр по центру стены.
- **4.** Для создания второй башни в окне проекции Front, нажав и удерживая клавишу <Shift>, перетащите башню так, чтобы вторая башня располагалась у правого края стены. В появившемся диалоговом окне Clone Options (Параметры клонирования) выберите параметр Copy (Копировать) и щелкните на кнопке OK.
- 5. Выберите команду меню Create⇒AEC Objects⇒Foliage (Создать⇒Объекты AEC⇒ Озеленение). Затем выберите элемент Generic Palm (Пальма) и щелкните в окне проекции Тор (Вид сверху) четыре раза, чтобы создать четыре пальмы. Выделите каждую пальму и щелкните на кнопке Select and Scale (Выделить и масштабировать). Перетащите указателем мыши только верхний маркер, чтобы изменить размер каждой из пальм только по оси Z.

После выполнения этих операций сцена будет содержать модель стены и несколько пальм (рис. 2).

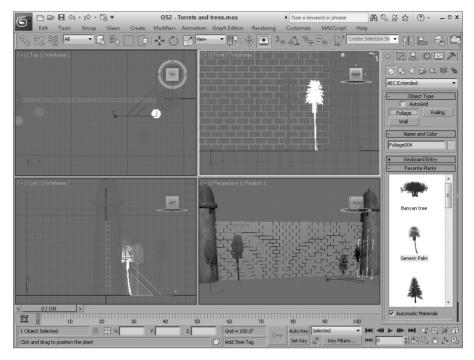


Рис. 2. Сцена со стеной и добавленными башнями и пальмами выглядит гораздо реалистичней

#### Упражнение: создание фона

После импорта моделей в сцену можно приступать к созданию фона и линии горизонта на основе простой плоскости с применением модификатора Noise (Шум) для имитации холмистой местности.

Чтобы добавить плоскость, выполните приведенные ниже действия.

- 1. Щелкните в окне проекции Top (Вид сверху). Щелкните на кнопке Maximize Viewport Toggle (Переключатель минимизации/максимизации окна проекции) в нижнем правом углу (или нажмите комбинацию клавиш <Alt+W>), чтобы полностью развернуть окно проекции Top (Вид сверху).
- 2. Выберите элемент Standard Primitives (Стандартные примитивы) из списка подчиненных категорий вкладки Create (Создание) и щелкните на кнопке Plane (Плоскость). Перетащите указатель мыши из верхнего левого в нижний правый угол окна проекции Тор (Сверху) для создания плоскости.
- Чтобы увеличить количество клеток плоскости, установите значение 30 в полях Length Segs (Сегменты по длине) и Width Segs (Сегменты по ширине) вкладки Create (Создание).
- 4. Выделите плоскость (если она не выделена), выберите команду меню Modifiers 
  ОВЈЕСТ-SPACE MODIFIERS 
  Noise (Модификаторы 
  Модификаторы пространства 
  объектов 
  Шум), чтобы применить модификатор Noise (Шум) для плоскости. В разворачивающейся панели Parameters (Параметры) введите значение 100 в поле Scale 
  (Масштаб) и значение 200 в поле Z (По оси Z) группы Strength (Усиление).

Итак, после выполнения перечисленных выше действий сцена с холмистым ландшафтом будет выглядеть в окне проекции Perspective так, как показано на рис. 3.

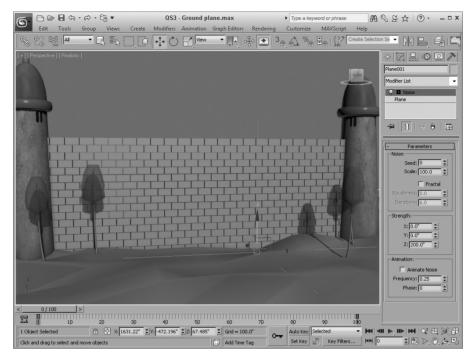


Рис. 3. Сцена с имитацией холмистой местности

# Применение материалов и имитация освещения

Процесс моделирования объектов обычно требует много времени, но при наличии готовых моделей, как в данном случае, можно гораздо быстрее добиться нужных результатов. На следующем этапе необходимо добавить материалы и создать источники освещения. Поскольку импортированные готовые модели уже имели материалы, то и с этим заданием мы справимся довольно быстро.

Ключевым моментом данного этапа будет замена предлагаемого по умолчанию визуализатора Scanline визуализатором mental ray. Дело в том, что визуализатор mental ray позволяет использовать более богатый набор материалов, а также имитировать более сложные особенности преломления и отражения света.

#### Упражнение: применение материалов

На следующем этапе нужно отредактировать материалы для улучшения внешнего вида сцены, например ее фона. Для работы с материалами в 3ds Max 2012 предусмотрен редактор мате-

риалов Material Editor, который открывается с помощью команды меню Rendering ⇒ Material Editor (Визуализация ⇒ Редактор материалов) или клавиши < M>.

В 3ds Max 2012 предусмотрен специальный набор процедурных материалов Substance (Вещество), который основан на программном коде, а не на растровых изображениях.

Для применения материалов для стены и плоскости выполните перечисленные ниже действия.

- 1. Выберите команду меню Rendering ⇒ Material Editor ⇒ Slate Material Editor (Визуализация ⇒ Редактор материалов ⇒ Реестр редактора материалов) или нажмите клавишу < М>, чтобы открыть диалоговое окно Slate Material Editor (Реестр редактора материалов), как показано на рис. 4. В панели Material/Map Browser (Просмотр материалов и карт) разверните перечень стандартных материалов Standard (Стандартные) и дважды щелкните на материале Standard (Стандартный). Разверните перечень карт Марѕ (Карты) и дважды щелкните на карте Substance (Вещество).
- 2. Щелкните дважды на узле Substance, а потом щелкните на кнопке Load Substance (Загрузить вещество) в разворачивающейся вкладке Substance Package Browser (Просмотр пакета веществ). В диалоговом окне Browse for Substances (Просмотр веществ) откройте папку textures (текстуры), найдите в ней и загрузите текстуру Desert\_Sand\_01.sbsar (Пустынный\_песок\_01). Затем соедините указателем мыши каналы Diffuse (Размытие) и Вump (Выпуклость) узла Substance с аналогичными каналами узла Standard.
- 3. Выберите плоскость ландшафта в окне проекции и узел Standard в диалоговом окне Slate Material Editor, щелкните на кнопке Assign Material to Selection (Присвоить материал выделению) на панели инструментов в диалоговом окне Slate Material Editor. После этого выбранный материал будет применен к выделенному объекту.
- **4.** Щелкните на кнопке Select by Name (Выделить по имени) основной панели инструментов. Нажав клавишу <Shift>, щелкните на первом и на последнем объекте типа Вох, чтобы выделить все параллелепипеды (кирпичи) сцены.
- **5.** Повторите пп. 2 и 3 в диалоговом окне Slate Material Editor, чтобы применить текстуру Rock\_02.sbsar (Камень 02) для блоков.

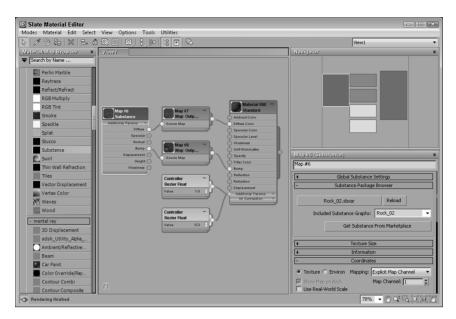
Для остальных моделей материалы были назначены автоматически, поэтому можно переходить к следующему этапу, а именно к организации освещения.

## Упражнение: имитация дневного освещения

Еще одним достоинством визуализатора mental ray является возможность использования систем mr Sun (Солнце) и mr Sky (Небо) для имитации дневного освещения. Эта система имитирует освещение от удаленного источника, как, например Солнце, и генерирует фон в виде освещенного солнцем неба.

Для добавления систем mr Sun (Солнце) и mr Sky (Небо) в сцену выполните приведенные ниже действия.

1. Выберите команду меню Rendering⇒Render Setup (Визуализация⇒Параметры визуализации) или нажмите клавишу <F10>, чтобы открыть диалоговое окно Render Setup (Параметры визуализации). В нижней части окна выберите режим Production (Продукционный). В списке Preset (Предварительно заданные параметры визуализатора) выберите элемент списка mental.ray.daylighting (Визуализатор mental ray, дневное освещение). Закройте диалоговое окно Render Setup.



Puc. 4. Диалоговое окно Slate Material Editor с выбранными материалами для имитации поверхности крепостной стены

2. Выберите команду меню Create⇒Lights⇒Daylight System (Создать⇒Источники света⇒ Дневной свет) и перетащите указатель мыши в окне проекции Тор, чтобы создать в сцене вспомогательный объект Compass (Компас). Затем щелкните и перетащите пиктограмму системы дневного освещения Daylight01 так, чтобы расположить ее над стеной. (Для этого нужно перейти к вкладке Modify панели Command, выделить пиктограмму системы Daylight01 и в разворачивающейся панели Daylight Parameters (Параметры дневного света) в разделе Position (Положение) выбрать переключатель Manual (Вручную). — Примеч. ред.) После этого в разворачивающуюся панель Common Parameters (Общие параметры) диалогового окна Environment (Среда) будет автоматически добавлена карта окружения mr Physical Sky. (На самом деле для этого нужно перейти к вкладке Modify, выделить пиктограмму системы Daylight01 и в разворачивающейся панели Daylight Parameters (Параметры дневного света) в списке Skylight (Положение) выбрать элемент mr Sky. — Примеч. ред.)



После применения системы дневного освещения автоматически появится диалоговое окно с предложением использовать логарифмическое управление экспозицией (Logarithmic Exposure Control). Выберите параметр Yes (Да) и закройте это окно.

- 3. После добавления системы дневного освещения в сцену в окне проекции можно увидеть фон в виде освещенного неба. Выберите команду меню Rendering⇒Environment (Визуализация⇒Среда) или нажмите клавишу <8>, чтобы открыть диалоговое окно Environment and Effects (Среда и эффекты). Щелкните на кнопке Environment Мар (Карта окружающей среды) и выберите карту mr Physical Sky. Установите флажок Use Мар (Использовать карту) и закройте диалоговое окно Environment.
- 4. Выберите команду меню Views⇒ViewportBackground⇒Viewport Background (Виды⇒ Фон окна проекции⇒Фон окна проекции) или нажмите комбинацию клавиш <Alt+B>.

- В появившемся диалоговом окне Viewport Background (Фон окна проекции) установите флажки параметров Use Environment Background (Использовать фон окружающей среды) и Display Background (Отображать фон). Щелкните на кнопке OK.
- 5. Перейдите к окну проекции Perspective и щелкните на кнопке Maximize Viewport Toggle (Переключатель минимизации/максимизации окна проекции) в нижнем правом углу или нажмите комбинацию клавиш <Alt+W>, чтобы полностью развернуть окно проекции.
- 6. Учтите, что для просмотра эффекта дневного освещения нужно правильно установить время, дату и географическое положение, щелкая на кнопке Setup (Установить) в разделе Position (Положение) разворачивающейся панели Daylight Parameters (Параметры дневного света). (Иначе возможна ситуация, когда время, дата и географическое положение будут соответствовать ночному положению Солнца, а фон окна проекции и объекты сцены будут черными. Примеч. ред.) В поле Time Hours (Время) установите значение 11.
- 7. Для просмотра эффектов освещения и затенения в окне проекции щелкните на крайнем справа ярлыке в верхнем левом углу окна проекции и в контекстном меню выберите команду Lighting and Shadows⇒Illuminate with Scene Lights (Освещение и затенение⇒Использовать источники света сцены). Затем в том же контекстном меню установите флажки команд меню Lighting and Shadows⇒Shadows (Освещение и затенение⇒Тени) и Lighting and Shadows⇒Ambient Occlusion (Освещение и затенение⇒Окклюзия окружающей среды), если они не установлены по умолчанию.

Теперь сцена с материалами и освещением располагается на фоне неба и холмистого ландшафта так, как показано на рис. 5.

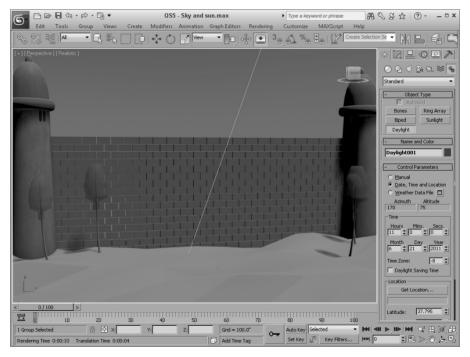


Рис. 5. Модель крепостной стены на фоне неба

#### Упражнение: визуализация сцены

До создания анимации необходимо визуализировать сцену (т.е. получить готовое изображение сцены с учетом всех заданных параметров. — Примеч. ред.) после добавления источников света.

Чтобы визуализировать сцену, выполните следующие действия.

- 1. Выберите команду меню Rendering Render Setup (Визуализация Визуализировать), или нажмите клавишу <F10>, или щелкните на кнопке Render Scene основной панели инструментов, чтобы открыть диалоговое окно Render Scene (Визуализация сцены). Во вкладке Indirect Illumination (Непрямое освещение) в разворачивающейся панели Final Gather (Финальная сборка) установите флажок Enable Final Gather (Активизировать финальную сборку) и установите бегунок FG Precision Presets (Предварительно заданные наборы параметров точности сборки) в положение Medium (Средний). Эти параметры задают модель глобального освещения сцены.
- 2. Во вкладке Common (Общие) диалогового окна Render Setup выберите размер финального изображения и щелкните на кнопке Render. Автоматически начнется визуализация сцены с видом в текущем окне проекции, а полученный результат будет показан в окне Rendered Frame Window (Окно визуализированного кадра).



Эта сцена довольно проста и визуализируется очень быстро, но если для проверки текущих результатов работы нужно визуализировать сцену еще быстрее, то для этого вместо визуализатора mental ray следует использовать визуализатор Quicksilver Hardware Renderer

Визуализированное изображение крепостной стены с учетом всех материалов, эффектов освещения и отражения будет иметь такой вид, как на рис. 6.

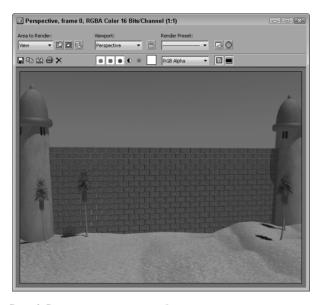


Рис. 6. Визуализированное изображение крепостной стены с учетом всех заданных параметров

## **Анимация**

После создания всех объектов сцены и пробной визуализации можно приступать к созданию анимации пролома стены пушечным ядром с помощью компонента MassFX.

# Упражнение: имитация пролома стены пушечным ядром с помощью анимации

Чтобы анимировать пролом стены пушечным ядром с помощью компонента MassFX, выполните перечисленные ниже действия.

- 1. У нас еще нет пушечного ядра. Чтобы создать его, во вкладке Create (Создать) панели Command (Команда) щелкните на кнопке Sphere (Сфера) и перетащите указатель мыши в окно проекции Front (Вид спереди). Разместите ядро примерно на уровне середины высоты стены и установите для него черный цвет.
- 2. Чтобы отобразить на экране панель инструментов MassFX Toolbar (Панель инструментов MassFX), щелкните правой кнопкой мыши на основной панели инструментов и выберите в контекстном меню команду MassFX Toolbar.
- 3. Щелкните на кнопке Select by Name (Выбор по имени) на основной панели инструментов, выберите все кирпичи и ядро, щелкните на кнопке OK, а потом на кнопке Set Selected as Dynamic Rigid Body (Задать для выделения статус динамического твердого тела) панели инструментов MassFX Toolbar.
- 4. В окне проекции Left (Вид слева) выделите и масштабируйте ядро. Во вкладке Modify (Изменить) разверните список модификатора MassFX Rigid Body (Твердое тело MassFX) и выберите параметр Initial Velocity (Начальная скорость). В разворачивающейся панели Advanced (Дополнительные) установите значение 5000 в поле Speed (Скорость) и угол 180 в поле Y группы Initial Velocity (Направление начальной скорости). Кроме того, в разворачивающейся панели Physical Material (Физический материал) установите значение 5,5 в поле Density (Плотность) для пушечного ядра.



Если во время анимации пушечное ядро движется параллельно или от стены, значит, нужно откорректировать направление начальной скорости в группе полей Initial Velocity и снова проверить правильность этой установки.

- 5. Щелкните на кнопке Start Simulation (Начать анимацию) панели инструментов MassFX Toolbar и понаблюдайте за тем, как пушечное ядро проломит стену.
- **6.** Щелкните на кнопке Time Configuration (Конфигурация времени), которая находится под кнопкой Play (Запуск), и установите значение **350** в поле End Time (Конец). Таким образом, можно задать нужное количество кадров анимации.
- 7. Для создания ключевых кадров анимации снова выделите все кирпичи и ядро (как описано в п. 3), щелкните на кнопке MassFX Tools (Инструменты MassFX) панели инструментов MassFX Toolbar, а потом в диалоговом окне MassFX Tools (Инструменты MassFX) щелкните на кнопке Bake Selected (Запомнить выделенное) во вкладке Tools (Инструменты). После выполнения этих действий начнется процесс создания ключевых кадров анимации.

На рис. 7 показан один из кадров этой анимации, где пушечное ядро насквозь прошивает крепостную стену.

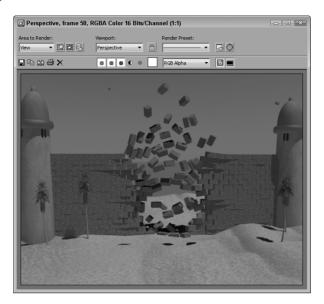


Рис. 7. Один из кадров анимации, где часть крепостной стены превращается в груду обломков

### Упражнение: финальная визуализация

После просмотра текущих результатов и пробной визуализации в окне проекции можно приступать к финальной визуализации. Для этого потребуется указать формат выходного файла, а все остальные операции 3ds Мах выполнит автоматически и уведомит о завершении работы.

Чтобы создать финальную визуализацию, выполните перечисленные ниже действия.

- 1. Выберите команду меню Rendering⇒Render Setup (Визуализация⇒Параметры визуализации), чтобы открыть диалоговое окно Render Setup (Параметры визуализации).
- 2. В верхней части этого диалогового окна выберите переключатель Active Time Segment (Активных временных сегментов) для визуализации всех 350 кадров анимации. Затем в разделе Output Size (Размер выходного кадра) щелкните на кнопке 640х480.
- 3. В разделе Render Output (Результат визуализации) щелкните на кнопке Files (Файлы), чтобы открыть диалоговое окно Render Output File (Файл с результатами визуализации). Выберите формат AVI, задайте имя, например Crashing Wall (Взлом стены), и щелкните на кнопке Save (Сохранить). В появившемся диалоговом окне AVI File Compression Setup (Установка параметров сжатия AVI-файла) выберите в списке декодеров Compressor (Видеокомпрессор) вариант Uncompressed (Без сжатия) и щелкните на кнопке OK.
- 4. В нижней части диалогового окна Render Setup выберите окно проекции Perspective, затем выберите режим Production (Продукционный) и щелкните на кнопке Render (Визуализация).

После этого начнется процесс визуализации всех кадров анимации с отображением в диалоговом окне. После завершения этого процесса результат визуализации будет сохранен в файле с указанным ранее именем. На рис. 8 показан один из кадров финальной визуализации.

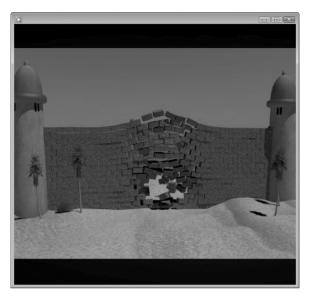


Рис. 8. Файл финальной визуализации содержит все кадры анимации

#### Резюме

Надеюсь, первые шаги в 3ds Max 2012 всем доставили удовольствие. Напомню краткое содержание вводной главы:

- проектирование сцены на основе готовых моделей объектов;
- использование диалогового окна Array;
- применение архитектурных материалов к разным объектам сцены;
- применение визуализатора mental ray;
- использование систем mr Sun (Солнце) и mr Sky (Небо) для имитации дневного освещения;
- динамическая анимация с помощью компонента MassFX;
- финальная визуализация.

Однако рассмотрение основных возможностей программы еще впереди. В главе 1 подробно описан интерфейс программы. Если вы чувствуете, что готовы к изучению более сложного материала, ознакомьтесь с содержанием и сразу переходите к нужной теме.