

# Содержание

<b>Введение</b>	17
Об этой книге	17
Как работать с этой книгой	17
Некоторые предположения относительно читателя	18
Как организована эта книга	19
Пиктограммы, используемые в этой книге	20
Что дальше?	21
Ждем ваших отзывов!	21
<b>ЧАСТЬ I. НАЧНЕМ СНАЧАЛА</b>	23
<b>Глава 1. Изучая карту дорог</b>	25
1.1. Открывая многомерный мир	25
1.2. Запуск 3ds Max	26
1.3. Знакомьтесь: инструменты 3ds Max	26
1.3.1. Строка меню	27
1.3.2. Работа с инструментами	28
1.3.3. Окна проекций	29
1.3.4. Элементы управления, расположенные в нижней части окна 3ds Max	30
1.4. Пользовательский интерфейс 3ds Max — работа с трехмерной графикой	31
1.4.1. Навигация по окнам трехмерных проекций	31
1.4.2. Как влияет дизайн элементов графического интерфейса на качество работы	35
1.5. То видно, то не видно	35
1.5.1. Изменение разрешения экрана	35
1.5.2. Улучшение видимости	36
1.6. Я знаю, это где-то здесь	36
<b>Глава 2. Настройка рабочего пространства</b>	37
2.1. Изменение различных параметров	37
2.1.1. Сначала цвет	38
2.1.2. Использование сетки	40
2.1.3. Сетка и предупреждение Макиавелли	41
2.2. Параметры окна проекции	42
2.2.1. Перемещение границ окна проекции	42
2.2.2. Заготовки схем размещения окон проекций	44
<b>ЧАСТЬ II. ВСЕ О МОДЕЛЯХ 3DS MAX</b>	49
<b>Глава 3. Многоугольники, свойства и трансформации</b>	51
3.1. Введение в примитивные модели 3ds Max	51
3.1.1. Многоугольник? А что это такое?	51
3.1.2. Эй, многоугольник, где твоя нормаль?	52
3.2. Использование трансформаций в моделях	53
3.2.1. Импортирование моделей	53
3.2.2. Опорная точка	54
3.2.3. Перемещение выбранных моделей	56

3.2.4. Вращение выбранных моделей	58
3.2.5. Масштабирование моделей	59
3.3. Панель свойств объекта	60
3.3.1. Работа с вкладкой Create панели Command	60
3.3.2. Настройка параметров	61
<b>Глава 4. Создание и испытание моделей</b>	<b>64</b>
4.1. Прimitives объекты с самого начала	64
4.1.1. Стандартные примитивы	65
4.1.2. Создание усложненных стандартных примитивов	68
4.1.3. Усложненные примитивы	72
4.1.4. “Одноэтапное чудо”	72
4.1.5. Усложненный примитив Gengon	74
4.1.6. Особый усложненный примитив RingWave	76
4.1.7. Стройка века	76
4.2. Создание сцены	78
<b>Глава 5. Двухмерные фигуры в плоском мире</b>	<b>81</b>
5.1. Создание базовых двухмерных фигур	81
5.1.1. Обычные фигуры	81
5.1.2. Необычные двухмерные фигуры	85
5.1.3. Открытые и закрытые фигуры	88
5.1.4. Усложненные двухмерные фигуры	89
5.2. Выбор цвета фигуры	90
5.3. Преобразование фигур в объекты	90
<b>Глава 6. Составные объекты</b>	<b>93</b>
6.1. Создание составного объекта Scatter из двух объектов	93
6.2. Использование операции Connect	95
6.2.1. Создание отдельного объекта из двух объектов с помощью операции Connect	96
6.2.2. Построение соединенного объекта	96
6.3. Выполнение базовой операции Conform	96
6.4. Создание объектов с помощью булевых операций	98
6.4.1. Объединение	99
6.4.2. Булево исключение	100
6.4.3. Остаток разности	100
6.4.4. Использование булевой операции Cut	100
6.4.5. ProBoolean — секретное оружие	102
6.5. Объекты ShapeMerge	103
6.6. Создание и редактирование объектов на основе опорных сечений	103
6.6.1. Идеи по поводу использования операции Loft	104
6.6.2. Настройка сечений	106
<b>ЧАСТЬ III. АЛХИМИЯ МОДИФИКАТОРОВ</b>	<b>111</b>
<b>Глава 7. Использование модификаторов</b>	<b>113</b>
7.1. Поиск правильного модификатора	113
7.1.1. Меню	113
7.1.2. Панель Command	114
7.1.3. Еще один (тайный) способ доступа к модификаторам	116

7.2. “Где я положил этот сфероид?”, или Поиск потерянных объектов с целью модификации	116
7.2.1. Ярлыки	118
7.2.2. Поиск и выбор чего угодно и когда угодно	118
7.2.3. Играем в прятки	118
<b>Глава 8. Дублирование объектов</b>	<b>120</b>
8.1. Создайте самостоятельно клон овцы	120
8.1.1. Клонирование с помощью клавиатуры	120
8.1.2. Клонирование посредством копирования	123
8.1.3. Создание экземпляров объектов	124
8.2. Создание массивов и управление ими	124
8.2.1. Параметры Incremental/Totals	125
8.2.2. Тип объекта	125
8.2.3. Размерность массива	125
8.3. Клонирование массивов	128
<b>Глава 9. Зеркальное отражение объектов</b>	<b>132</b>
9.1. Настройка опорной точки	132
9.2. Зеркальное отражение без клонирования	133
9.2.1. Активизация зеркального отражения	134
9.2.2. Выбор оси и смещения	134
9.3. Создание близнеца	136
9.3.1. Параметры зеркального клонирования	136
<b>Глава 10. Трехмерное из двумерного</b>	<b>140</b>
10.1. Двухмерные фигуры становятся видимыми — метод Rendering	140
10.2. Визуализированный трехмерный спиралеобразный сплайн	141
10.3. Клонирование сплайнов	142
10.4. Выдавливание двумерных фигур	143
10.4.1. Выдавливание открытых фигур	143
10.4.2. Выдавливание закрытых фигур	144
10.4.3. Выдавливание спирали	145
10.5. Вращайся, пока не закружится голова	145
10.5.1. Вращение открытых фигур	146
10.5.2. Вращение закрытых фигур	149
10.5.3. Вращение срезов	149
10.5.4. Составные объекты вращения	151
<b>Глава 11. Группирование объектов</b>	<b>152</b>
11.1. Создание групп и разгруппирование	152
11.1.1. Операции, применяемые к группам	153
11.1.2. Правила группирования	153
11.2. Связанные иерархии	154
11.2.1. Связанные и несвязанные объекты	154
11.3. Создание присоединений	158
11.3.1. Модификатор Edit Mesh	158
<b>Глава 12. Сила модификаторов</b>	<b>162</b>
12.1. Доступ к модификаторам	162
12.1.1. Работа со списком модификаторов	163
12.1.2. Параметры модификаторов на панели Command	164

12.2. Применение модификаторов	164
12.2.1. Но где же многоугольники?	165
12.2.2. Разнообразие модификаторов	165
12.3. Создание моделей с помощью модификаторов	174
12.3.1. Рога	174
12.3.2. Космический корабль	174
<b>Глава 13. Модификация субобъектов</b>	<b>176</b>
13.1. Модификатор Mesh Select	176
13.1.1. Вершины	177
13.1.2. Жизнь на грани	178
13.1.3. Поверхность	178
13.1.4. Ищите многоугольник	178
13.1.5. Элементарно, Ватсон!	179
13.2. Операции Editable Mesh	179
13.2.1. Основные операции Edit Geometry	180
13.3. Операции Editable Poly	183
13.3.1. Ожерелье из “жемчужин”	183
13.3.2. Волшебная кисть	184
13.4. Операции Editable Patch	185
13.5. Клонирование выделенных субобъектов	186
13.6. Применение к выделенным субобъектам стандартных модификаторов	187
<b>Глава 14. Нашествие NURBS</b>	<b>190</b>
14.1. Создание кривых NURBS	190
14.1.1. Флажок AutoGrid	191
14.1.2. Флажок Draw In All ViewPorts	191
14.2. Превращение точечной кривой NURBS в трехмерный объект	192
14.2.1. Создание поверхностей	192
14.2.2. Перемещение точек кривой NURBS	192
14.3. Преобразование примитивов в модели NURBS	193
14.4. Поверхности NURBS	196
14.5. Панель инструментов NURBS	196
14.5.1. Инструменты Points	197
14.5.2. Модификация точек с помощью панели Command	198
14.5.3. Инструменты Curves	198
14.5.4. Инструменты Surfaces	199
<b>ЧАСТЬ IV. МЕХОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ И ДЕРЕВЯННЫЕ РЫБЫ</b>	<b>201</b>
<b>Глава 15. Жизнь в материальном мире</b>	<b>203</b>
15.1. Создание оригинальных текстур объектов	203
15.1.1. Работа с редактором материалов	204
15.1.2. Использование заготовок материалов	205
15.1.3. Применение заготовок материалов к объектам	207
15.1.4. Берегите свой рассудок — пользуйтесь кнопкой Go to Parent	207
15.2. Использование собственных текстур	207
15.2.1. Применение текстур Ambient, Diffuse и Specular и других заготовок	207
15.3. Распределите образ по каналам	209
15.3.1. Заполнение каналов содержимым текстур	209

<b>Глава 16. Использование составных текстур</b>	213
16.1. Типы наложения карт материалов	213
16.1.1. Выбор правильного типа наложения карты	214
16.1.2. Выбор оси наложения карты	216
16.1.3. Смешивание растров и процедурные текстуры	216
16.1.4. Приготовление текстурных “бутербродов”	217
16.1.5. Раздел параметров Maps панели Material Editor	219
<b>Глава 17. Заставки и фон</b>	223
17.1. Создание правильной заставки	223
17.1.1. Использование в качестве фона цветовых оттенков	223
17.1.2. Использование в качестве фона заготовок материалов	226
17.2. Использование в качестве фона растровых изображений	227
17.3. Анимационный растровый фон	228
17.3.1. Анимация в качестве фона	228
<b>ЧАСТЬ V. ИСТОЧНИКИ СВЕТА, КАМЕРЫ, ДЕЙСТВИЕ!</b>	229
<b>Глава 18. Источники света</b>	231
18.1. Размещение и настройка источников света в сцене	231
18.1.1. Другие важные элементы управления источниками света	234
18.2. Различные виды источников света	235
18.2.1. Стандартные источники света	235
18.2.2. Фотометрические источники света	238
18.2.3. Восходит Солнце	239
<b>Глава 19. Камеры</b>	241
19.1. Создание новых камер	241
19.1.1. Нацеленная камера	241
19.1.2. Свободная камера	242
19.2. Определение проекции Camera	242
19.2.1. Самый простой способ создания камеры	242
19.3. Размещение и настройка нескольких камер	242
19.3.1. Как можно больше точек обзора	243
19.3.2. Обработка информации, полученной несколькими камерами	243
19.4. Настройка параметров камеры	243
19.4.1. Элементы управления камерой панели Command	243
19.4.2. Инструменты управления камерой	246
<b>ЧАСТЬ VI. АНИМАЦИЯ В ЛУЧШЕМ ВИДЕ</b>	247
<b>Глава 20. Анимация дарит новых друзей</b>	249
20.1. Я попал в кадр!	249
20.1.1. Панель треков	249
20.2. Запускаем машину времени	251
20.2.1. Область отображения данных	251
20.2.2. Ключевые кадры	252
20.2.3. Редактирование ключевых кадров	252
20.2.4. Действие!	254
20.2.5. Повторная съемка	256
20.3. Монтаж	257

<b>Глава 21. Анимация, основанная на траектории</b>	258
21.1. Траектория	258
21.2. Создание анимационной траектории	258
21.2.1. Траектория в виде восьмерки	259
21.2.2. Траектория в виде буквы “S”	259
21.2.3. Помещение объекта на траекторию	261
21.3. Движение внутри движения	263
21.3.1. Совместное использование траектории и ключевых кадров	263
21.3.2. Анимация источников света	265
21.4. Анимация камеры	267
21.4.1. Камера в роли действующего лица	267
<b>Глава 22. Материалы, не стоящие на месте</b>	269
22.1. Фильм в фильме	270
22.2. Плавающий канал	270
22.2.1. Компоненты карты каналов материала	271
22.3. Каналы, для которых обычно создается анимация	273
22.3.1. Создание анимации для канала Diffuse Color	273
22.3.2. Анимация для канала Bump	274
22.3.3. Создание анимации для канала Opacity	276
22.3.4. Создание анимации для канала Displacement	276
22.4. Анимационные “бутерброды” из каналов	277
<b>ЧАСТЬ VII. ЭФФЕКТЫ – ЭТО ДЛЯ НАС</b>	279
<b>Глава 23. Физика частиц</b>	281
23.1. Определение систем частиц	281
23.2. Доступ к системам частиц в 3ds Max	282
23.2.1. Система частиц Spray	282
23.2.2. Система частиц Snow	284
23.2.3. Система частиц Blizzard	286
23.2.4. Система частиц PArray	288
23.2.5. Система частиц PCloud	289
23.2.6. Система частиц Super Spray	291
23.2.7. Система частиц PFSource	294
23.3. Карты частиц	294
23.3.1. Снежинка	294
<b>Глава 24. Путешествие сквозь искривленное пространство</b>	296
24.1. Категории искривленных пространств	296
24.1.1. Категория Forces	297
24.1.2. Категория Deflectors	299
24.1.3. Категория Geometric/Deformable	301
24.1.4. Категория Modifier-Based	306
24.2. Ваши помощники	309
24.2.1. Вспомогательные объекты Standard	309
24.2.2. Вспомогательные объекты Atmospheric Apparatus	311
24.3. Сделайте снимок	313
<b>Глава 25. Реактивные действия</b>	314
25.1. Физика в 3ds Max	314
25.2. Цепная реакция	316
25.3. Большая стирка	318

25.3.1. Тайна материи	318
25.3.2. Водные процедуры	319
25.4. Выращивание волос	320
<b>ЧАСТЬ VIII. СОВЕРШЕННАЯ КАРТИНКА</b>	<b>323</b>
<b>Глава 26. Визуализация изображений</b>	<b>325</b>
26.1. Типы визуализации	325
26.1.1. Визуализация сцены	325
26.1.2. Быстрая визуализация	328
26.1.3. Кнопка Render Last	329
26.1.4. Режим ActiveShade	329
26.2. Настройка параметров визуализации	330
26.3. Печать изображений	332
26.4. Визуализация окружающей среды	332
26.4.1. Раздел параметров Common Parameters	332
26.4.2. Раздел параметров Exposure Control	333
26.4.3. Раздел параметров Atmosphere	333
26.5. Эффекты визуализации	334
26.6. Имитация камеры и глаз	335
<b>Глава 27. Визуализация анимации</b>	<b>337</b>
27.1. Визуализация сцены (анимации)	337
27.1.1. Сохранение результата визуализации	338
27.1.2. Выходной размер анимации	339
27.2. Уровни визуализации анимации	339
27.3. Использование проигрывателя RAM Player	340
27.4. Анимационные эффекты	341
27.4.1. Эффект Film Grain	341
27.4.2. Эффект Motion Blur	342
27.5. Панель Video Post	342
27.5.1. Создание сцены	343
27.5.2. События сцены	343
27.5.3. Эффект рассеивания света в объективе	344
27.5.4. Повторение процесса повышает реалистичность	344
<b>ЧАСТЬ IX. ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ ДЕСЯТКИ</b>	<b>347</b>
<b>Глава 28. Советы по более эффективному использованию 3ds Max</b>	<b>349</b>
28.1. Не забывайте периодически сохранять работу	349
28.2. Выполняйте визуализацию предварительных просмотров с меньшим разрешением	350
28.3. Используйте инструмент Spacing	350
28.4. Работайте с панелью Light Lister	351
28.5. Не пренебрегайте панелью Parameter Collector	351
28.6. Используйте представление Schematic	351
28.7. Используйте морфинг	351
28.8. Объединяйте содержимое сцен	353
28.9. Используйте сценарии MaxScript	353
28.10. Используйте соединенные пружины	354
28.11. Трассируйте изображения	355

<b>Глава 29. Великолепные десятки дополнений</b>	356
29.1. Коммерческие дополнения	356
29.2. Бесплатные и условно бесплатные дополнения	357
29.2.1. Дополнение SymbiontMAX	357
29.2.2. Дополнение Greeble	357
29.2.3. Дополнение Scene Manager	357
29.2.4. Дополнение FrameInfo	358
29.3. Взаимодействие 3ds Max с другими приложениями	358
29.3.1. Poser	358
29.3.2. Adobe Illustrator	359
29.3.3. Vue 6 Infinite	359
29.3.4. Дополнения завершающей обработки	359
<b>Предметный указатель</b>	360