



- начинающий
- средний
- сложный
- профессиональный

Обновленное  
издание  
бестселлера!



QUICK START

**MAYA 6** ДЛЯ WINDOWS И MACINTOSH

*Вы хотите быстро освоить Maya 6?  
Нет проблем! Выбирайте серию  
«Quick Start»!*

В серии «Quick Start» при обучении работе с Maya 6 применяется визуальный подход, множество иллюстраций помогут вам в освоении данного материала.

Книгу можно использовать как справочник – ищите интересующий вас раздел и сразу приступаете к работе.

Никаких скучных отступлений – краткие и понятные комментарии содержат только необходимую информацию.

Денни Ридделл (Danny Riddell) - талантливый преподаватель Maya, Flash и других дизайнерских приложений. Также он возглавляет собственную дизайнерскую компанию Riddell Design Group ([www.riddelldesign.com](http://www.riddelldesign.com)), которая специализируется на Web-дизайне и создании графики для печатных изданий. Адриан Даймонд (Adrian Diamond) на протяжении 7 лет создавал в Maya различные проекты, начиная от музыкального сопровождения видеофильмов до производства радио- и телепередач. Его послужной список включает в себя фильм «Harold and Kumar go to White Castle» и телевизионное шоу «Classmates». Проживая сейчас в Лос-Анжелесе, он открыл собственную дизайн-студию G.MASK ([www.gmask.com](http://www.gmask.com)).

ДЕННИ РИДДЕЛЛ  
АДРИАН ДАЙМОНД

МАУА 6

# МАУА 6

## ДЛЯ WINDOWS И MACINTOSH

*Освойте Maya 6 быстро и  
легко! В серии «Quick Start»  
предпочтение отдается  
иллюстративным  
примерам, а не длинным  
объяснениям.  
Вы сразу же сможете  
начать работу!*

ДЛЯ WINDOWS И MACINTOSH

Д. Ридделл,  
А. Даймонд



Peachpit  
Press



Peachpit Press  
[www.peachpit.com](http://www.peachpit.com)



DMK Press  
[www.dmkpress.ru](http://www.dmkpress.ru)

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ:  
Windows NT/2000/XP  
Mac OS 9 и Mac OS X

КАТЕГОРИЯ: 3D-графика/Мультимедиа/Анимация

Internet-магазин:  
[www.abook.ru](http://www.abook.ru)

Книга – почтой:  
Россия, 123242, Москва, а/я 20  
e-mail: [ros@abook.ru](mailto:ros@abook.ru)  
Специал-продажа:  
«Альяс-синга»  
Тел./факс: (095) 258-9195  
e-mail: [abook@abook.ru](mailto:abook@abook.ru)

ISBN 5-94074-090-1



9 785940 740902

**QUICK START**

---

# **МАУА 6**

---

**ДЛЯ WINDOWS И MACINTOSH**

**Денни Ридделл, Эдриан Даймонд**



**Москва**

УДК 004.928  
ББК 32.973.26-018.2  
P49

P49 Ридделл Д., Даймонд Э.

Maya 6 для Windows и Macintosh / Денни Ридделл ; Пер. с англ. Хаванов А. В., Талачева М. И, Осипов А. И. – М. : ДМК Пресс. – 592 с. : ил. – (Quick Start).

ISBN 5-94074-090-1

Maya 6.0 – наиболее мощная и удобная программа трехмерной графики, позволяющая конструировать сложнейшие модели и создавать реалистичную анимацию. Данная книга в полном объеме содержит информацию, необходимую для освоения этого уникального пакета: описание элементов интерфейса, приемов моделирования и анимации, создания материалов и спецэффектов. Особое внимание уделяется настройке освещения и выполнению визуализации с использованием различных модулей. Кроме того, подробно рассматривается такая сложная и интересная тема, как создание эффектов жидкости.

Книга предназначена для начинающих пользователей. Теоретический материал снабжен огромным количеством примеров, что позволяет рекомендовать настоящее издание в качестве справочного пособия.

Authorized translation from the English language edition, entitled MAYA 5 FOR WINDOWS AND MACINTOSH: VISUAL QUICKSTART GUIDE, ISBN 0321219201 by Riddell, Danny, published by Pearson Education, Inc, publishing as Peachpit Press, Copyright ©.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. RUSSIAN language edition published by DMK PRESS, Copyright ©.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 0-321-24746-9 (англ.)

ISBN 5-94074-090-1 (рус.)

Copyright © Peachpit Press

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление.  
ДМК Пресс

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	13
<b>Глава 1. Основы Maya</b> .....	17
О программе Maya .....	17
Системы координат в Maya.....	18
Интерфейс Maya.....	20
Использование Shelf .....	22
Строка подсказки .....	24
Редактор каналов .....	25
Редактор атрибутов.....	26
Меню Hotbox .....	27
Окно Hypergraph .....	29
Зависимости.....	31
Окно Outliner .....	33
История создания.....	34
Начало проекта.....	36
Импорт, экспорт и ссылки .....	42
Определение настроек Maya .....	46
«Горячие» клавиши.....	50
Справочная система Maya.....	52
<b>Глава 2. Навигация по интерфейсу и настройка</b> .....	55
Откат, смещение и поворот камеры.....	56
Настройка разметки интерфейса.....	58
Меню Show .....	67

---

Сглаживание и опции отображения .....	76
«Горячие» клавиши для тонирования и сглаживания.....	77
Меню View.....	78
<b>Глава 3. Создание примитивов и текстовых объектов .....</b>	<b>81</b>
Кратко о NURBS.....	83
Примитивы NURBS.....	85
Создание примитивов NURBS.....	86
Изменение атрибутов примитивов NURBS .....	90
Атрибуты примитивов NURBS.....	92
Полигоны .....	94
Полигональные примитивы.....	95
Создание полигональных примитивов.....	96
Изменение атрибутов полигонального примитива .....	98
Атрибуты полигонального примитива .....	101
Поверхности разделения .....	103
Примитивы разделения.....	105
Создание примитивов разделения .....	106
Текстовые объекты .....	108
Присваивание названия объектам.....	112
Центры трансформаций.....	114
<b>Глава 4. Режимы выделения, скрытие и шаблоны.....</b>	<b>116</b>
Выбор объектов и использование Pick mask.....	118
Выделение объектов в режиме Hierarchy .....	121
Выделение объектов в режиме Object Type .....	123
Выделение частей объектов в режиме Component.....	125
«Горячие» клавиши для инструмента Pick mask .....	127
Понятие о слоях.....	132
<b>Глава 5. Преобразование объектов и компонентов .....</b>	<b>135</b>
Перемещение, вращение и масштабирование объектов .....	136
Инструмент Show Manipulator.....	142

---

<b>Опции копирования</b> .....	146
Зеркальное отражение объектов и создание экземпляров...	146
<b>Плавное изменение объектов</b> .....	158
<b>Глава 6. Группирование, наследование и выравнивание</b> .....	162
<b>Группирование и наследование</b> .....	164
<b>Выравнивание и привязка объектов</b> .....	170
Четыре вида привязки .....	172
Инструменты группы Snap Align .....	176
<b>Глава 7. Кривые и поверхности NURBS</b> .....	182
<b>Объекты NURBS</b> .....	183
<b>Создание кривых NURBS</b> .....	184
Анатомия кривой .....	185
Создание кривых с различными степенями .....	187
Создание профилейных кривых .....	188
Двумерные скругления .....	191
Размыкание и замыкание кривых .....	193
<b>Фиксирование длины кривой</b> .....	195
<b>Создание поверхностей из кривых</b> .....	201
<b>Глава 8. Полигоны</b> .....	212
<b>Полигональное моделирование</b> .....	214
<b>Работа с нормальями к вершинам</b> .....	252
<b>Глава 9. Поверхности разделения</b> .....	258
Компоненты поверхности разделения .....	259
<b>Создание рельефа поверхностей разделения</b> .....	261
<b>Полигональный режим поверхности разделения</b> .....	265
<b>Использование инструмента Crease</b> .....	270
<b>Зеркальное отражение поверхностей разделения</b> .....	273
<b>Стягивание иерархии</b> .....	276
<b>Глава 10. Скелеты и обратная кинематика</b> .....	279
<b>Суставы</b> .....	280
<b>ИК-манипуляторы и решатели</b> .....	288
<b>Слайн обратной кинематики</b> .....	293

---

---

<b>Глава 11. Наследование и привязка к скелету</b> .....	296
<b>Кластеры и вес</b> .....	298
Инструмент Attribute Paint.....	302
<b>Общие понятия о привязке</b> .....	304
<b>Глава 12. Анимация</b> .....	315
<b>Средства управления анимацией</b> .....	316
<b>Ключевые кадры</b> .....	318
<b>Настройка параметров анимации</b> .....	322
<b>Импорт звуковых файлов</b> .....	325
<b>Окно Graph Editor</b> .....	326
Типы касательных.....	327
<b>Окно Dope Sheet</b> .....	334
<b>Ограничения</b> .....	337
Типы ограничений.....	337
<b>Отключение анимационных каналов</b> .....	340
<b>Создание снимков</b> .....	341
<b>Анимация вдоль пути</b> .....	344
<b>Редактор Trax Editor</b> .....	345
<b>Деформатор Blend Shape</b> .....	352
<b>Предварительный просмотр анимации</b> .....	354
<b>Глава 13. Деформаторы</b> .....	356
<b>Нелинейные деформаторы</b> .....	357
Деформатор Bend .....	358
Деформатор Flare.....	359
Деформатор Sine.....	360
Деформатор Wave.....	362
Деформатор Squash .....	363
Деформатор Twist.....	365
<b>Деформатор Lattice</b> .....	366
<b>Деформаторы Wire и Sculpt</b> .....	368
<b>Деформатор Jiggle</b> .....	372

---

---

Деформатор Wrap.....	375
Деформирование частиц.....	376
Скрытие, отображение и удаление деформаторов .....	379
<b>Глава 14. Создание освещения .....</b>	<b>381</b>
Создание настроения .....	382
Редактор Hypershade .....	384
Установки визуализации.....	386
<b>Источники света.....</b>	<b>388</b>
Подсветка.....	391
Направленный источник света.....	395
Точечный источник света .....	396
Пржектор .....	398
Объемный источник света .....	400
<b>Вид из источника света.....</b>	<b>403</b>
<b>Привязывание источника света .....</b>	<b>404</b>
<b>Имитация теней.....</b>	<b>406</b>
Создание теней .....	406
<b>Глава 15. Тонировщики, материалы и привязка .....</b>	<b>415</b>
<b>Управление текстурами и тонировщиками в редакторе Hypershade.....</b>	<b>417</b>
Использование Hypershade .....	418
<b>Понятие материалов.....</b>	<b>424</b>
Общие атрибуты материалов .....	425
Текстурирование поверхностей NURBS.....	428
Проекционные текстуры .....	441
Инструмент 3D Paint .....	445
<b>Текстурирование полигонов.....</b>	<b>448</b>
Панель инструментов UV Texture Editor.....	452
Атрибуты материалов в окне Channel Box .....	454
Эффект «плавающих» текстур .....	454
<b>Проекция UV-карт .....</b>	<b>455</b>
Использование программы Adobe Photoshop.....	462

---

<b>Глава 16. Камеры и визуализация</b> .....	469
<b>Камеры</b> .....	470
Анимация камеры .....	473
Фокусное расстояние .....	478
Плоскости изображения .....	479
<b>Визуализация</b> .....	480
Визуализатор Software Renderer .....	485
Буфер аппаратной визуализации .....	488
Трассировка лучей .....	491
Интерактивная фотореалистичная визуализация .....	494
Визуализатор Hardware Renderer .....	496
Визуализатор Vector Renderer .....	498
Визуализатор Mental Ray .....	502
<b>Запуск визуализаторов с помощью сценариев</b> .....	515
<b>Глава 17. Руководство по языку и выражениям MEL</b> .....	521
<b>Редактор сценариев</b> .....	522
<b>Редактор полки</b> .....	533
<b>Использование выражений</b> .....	537
Редактор выражений .....	538
Узлы сценария .....	543
<b>Глава 18. Динамика</b> .....	545
<b>Частицы</b> .....	546
<b>Типы визуализации</b> .....	549
Типы аппаратной визуализации .....	550
Типы программной визуализации .....	552
<b>Поля</b> .....	553
Общие атрибуты полей .....	554
<b>Столкновения</b> .....	556
<b>Динамика твердых тел</b> .....	558
<b>Динамика мягких тел</b> .....	560
<b>Эффекты</b> .....	562
<b>Редактор Dynamic Relationships Editor</b> .....	567