

УДК 004.92ZBrush
ББК 32.973.26-018.2
К34

Келлер Э.
К34 Введение в ZBrush®. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 768 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-960-8

С этой книгой вы научитесь моделированию удивительных по своей реалистичности существ, людей и неодушевленных предметов в одной из лучших программ «цифровой лепки» Zbrush. Вы освоите уникальную технологию скульптинга, инновационный интерфейс и мощный набор инструментов Zbrush, работу с «цифровой глиной» и богатым арсеналом скульптурных кистей, моделирование скелетов и сеток при помощи Z-сфер и Z-скетчей, новые возможности создания объектов с твердой поверхностью, управление освещением, материалами и визуализацией, анимационные возможности ZBrush.

Издание предназначено для начинающих пользователей программы, но может принести неоценимую пользу и профессионалам, давно знакомым с Zbrush.

Проекты моделей в Zbrush выложены на сайте издательства www.dmk.prf.

УДК 004.92ZBrush
ББК 32.973.26-018.2

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 978-0-470-52764-1 (англ.)

Copyright © 2011 by Wiley
Publishing, Inc.

ISBN 978-5-94074-960-8 (рус.)

© Перевод на русский язык,
оформление, ДМК Пресс, 2013



Содержание

Благодарности	18
Об авторе	19
Предисловие	20
Вступление	22
Для кого предназначена эта книга	24
Что вы найдете внутри этой книги	25
Как связаться с автором книги	27
Глава 1. Основы компьютерной графики	28
Введение в ZBrush	29
Понятие о цифровом изображении	31
Анатомия пиксела	31
Сглаживание краев изображения	31
Каналы и глубина цвета	33
Форматы файлов изображений	35
Векторные изображения	37
Что такое «разрешение изображения»	37
Разрешение экрана	38
Разрешение документа	39
Разрешение изображения	40
Соотношение размеров	40
Полигональное разрешение	41
Понятие о трехмерном пространстве	42
Анатомия полигона	43
Пиксолы и пикселы	46
Что значит быть цифровым художником	47
Ресурсы	48

Глава 2. Лицом к лицу с интерфейсом 51

Философия ZBrush	52
Холст ZBrush	53
Light Box.....	54
Панели инструментов ZBrush	57
Левая панель	57
Верхняя панель	63
Как работает режим правки (Edit).....	64
Правая панель	71
Доки и палитры.....	78
Заглавное меню.....	101
Резюме.....	102

Глава 3. Основы «цифровой лепки» 103

«Цифровая глина»	104
Загружаем полисферу	106
Кисти Standard, Smooth и Move	113
Кисть Standard	114
Кисть Smooth	122
Кисть Move.....	125
Увеличиваем плотность сетки	127
Используем функцию симметрии	130
Моделируем голову дракона.....	134
Поговорим о формах.....	135
Подготовка к работе	135
Кисть Move Elastic.....	137
Кисть Move Topological	143
Уточняем базовую форму головы дракона.....	145
Кисть Clay	145
Кисть Clay Build Up.....	148
Маскирование	153
Управление процессом маскирования	153
Полигруппы	162
Выделение полигонов	163

Создание полигруппы из выделенной области	168
Создание полигруппы из маски	170
Создаем полигруппу из полигонов нижней челюсти дракона	171
Создаем геометрию с помощью краевых петель	175
Открываем дракону пасть с помощью транспозиции	179
Манипулятор транспозиции	180
Подчищаем поверхность модели	185
Уточняем формы	187

Глава 4. Подобъекты, Z-сферы

и инструмент ZSketch	189
Добавление подобъектов	190
Создаем глаза	191
Подвергаем подобъекты скульптурной деформации	199
Моделируем глаз	200
Плагин SubTool Master	201
Создаем веки методом экстракции сетки	208
Объединяем подобъекты	213
Смешиваем геометрию объединенных поверхностей	216
Создаем зубы	220
Параметрические примитивы	220
Применяем деформации	226
Добавляем зубы в модель дракона	227
Добавляем в модель рога и уши	230
Z-сферы	232
Основы работы с Z-сферами	232
Скиннинг	235
Адаптивный скиннинг	236
Моделируем дракона с помощью Z-сфер	242
Работаем с адаптивной оболочкой	251
Используем инструмент ZSketch	254
Создаем Z-скетч	254
Равномерная оболочка в режиме предпросмотра	261

Добавляем детали.....	266
Привязываем Z-скетч к скелету и позиционируем его	267
Создаем равномерную оболочку	272
Работаем с оболочкой	274

Глава 5. ShadowBox и режущие кисти..... 276

ShadowBox	277
Создаем ShadowBox	278
Разрешение ShadowBox	281
Работаем с эталонными изображениями	285
Создаем корпус автомобиля в ShadowBox	290
Работаем с кистью MaskCurve	293
Работаем с кистью MaskCircle	302
Работаем с верхней проекцией автомобиля	303
Создаем окна кистью MaskLasso	306
Используем радиальную симметрию вместе с ShadowBox	307
Альфа-текстуры и ShadowBox	310
Кисть Match Maker	312
Режущие кисти	317
Основы работы с режущими кистями	317
Работаем с кистью ClipCircle	320
Создаем автомобильное колесо с помощью режущих кистей	322
Опции Brush Radius и PolyGroup	325
Работаем с кистью ClipCurve	328
Совершенствуем формы автомобиля с помощью режущих кистей	333
Срезаем поверхность под углом.....	334
Совершенствуем форму окон с помощью режущих кистей	341
Релаксация сетки	342
Создаем внутреннее пространство под салон автомобиля	344

Глава 6. Операция ReMesh

и проецирование	348
Перерасчет топологии (ReMesh).....	349
Перерассчитываем сетку простого объекта	349
Перерассчитываем сетку совокупности подобъектов.....	353
Проецирование	360
Моделируем фары	360
Создаем единую сетку для фары и проецируем на нее детали	364
Манекены	368
Позиционирование с использованием манекенов.....	369
Создаем композицию из нескольких персонажей	371
Редактируем манекены	374
Моделируем крылья.....	378
Получаем сетку операцией ReMesh.....	380
Проецируем детали с манекена на сетку	385
Работаем над формами модели дракона.....	393

Глава 7. Продвинутые техники работы

с кистями	395
Настройка кистей	396
Создаем новую кисть.....	402
LazyMouse.....	402
Сохраняем пользовательскую кисть.....	406
Ползунок Brush Modifier.....	408
Настройки силы нажатия на графический планшет (Tablet Pressure).....	409
Создаем иконку для пользовательской кисти	414
Используем кисть detailBrush	416
Альфа-текстуры.....	416
Создаем альфу в Photoshop	418
Создаем альфу в ZBrush.....	422
Применяем к альфе функцию Roll.....	427
Редактируем альфу	429

Опция Tilt (Наклон)	433
Опция Spin (Поворот)	434
Эффекты кистей	438
Эффект Trails (След)	438
Эффект Elasticity (Эластичность)	440
Эффект Noise (Шум)	441
Кисти для создания деталей с твердой поверхностью	443
Планарные кисти	444
Опция BackTrack	448
Plane (Плоскость)	448
Line (Линия)	449
Spline (Сплайн)	450
Path (Путь)	452
Глубина воздействия кисти	453
Маскирование глубины воздействия кисти	457
Палитра Picker	460
Комбинируем настройки	462
Трафареты	463
Создаем трафарет	464
Управление трафаретом	465
Палитра Stencil (Трафарет)	467

Глава 8. Полирисование и инструмент

Spotlight	471
Полирисование	472
Основы полирисования	473
Вторичный цвет	476
Смешивание цветов	479
Размытие штриха	481
Заливка объекта цветом	482
Использование текстур	483
Полирисование и уровни подразделения объекта	485
Техники полирисования	486
Создаем базовый слой цвета	488

Создаем цветовые зоны	491
Создаем крапчатость	495
Рисуем подповерхностные детали	499
Маскирование впадин	500
Маскирование Ambient Occlusion	503
Рисуем детали поверхности	506
Редактирование изображений в Spotlight	509
Запуск и завершение работы Spotlight	510
Запуск Spotlight из библиотеки текстур.....	510
Запуск Spotlight из окна Light Box	512
Сохранение и загрузка сессий Spotlight	514
Преобразование изображений.....	516
Функции Spotlight.....	519
Проецирование текстур	524
Проецируем рисунок.....	525
Привязка проекции к кисти.....	528
Комбинирование изображений с помощью	
опции Fade	529
Spotlight и «цифровая лепка»	530
Симметричное проецирование	534
Текстура Spotlight как эталонное изображение	537
Глава 9. Визуализация, свет и материалы.....	540
Основы визуализации.....	541
Выбор режима визуализации	544
Визуализация участка холста	547
Настройка визуализации	548
Визуализация в режиме BPR.....	552
Начало рендеринга	552
Сглаживание краев изображения	553
Прозрачность подобъектов	553
Настройки прозрачности.....	555
Направление нормалей и прозрачность.....	556
Цвет и прозрачность	558
Преломляющие свойства подобъектов	560
Тени в режиме BPR.....	564

Ambient Occlusion	566
Визуализация в режиме Best	569
Сглаживание (Antialiasing)	569
Туман (Fog).....	570
Экспорт визуализированного изображения	572
Размер документа и цвет фона.....	573
Субпалитра Adjustments (Установки)	577
Каналы визуализации.....	577
Источники света в ZBrush	581
Изменяем положение источника света	581
Выбор и создание нового источника света	583
Настройки освещенности.....	584
Типы источников света	585
Тип Sun (Солнечный свет)	586
Тип Point (Точечный свет)	589
Тип Spot (Прожектор)	589
Тип Glow (Свечение)	591
Тени в режиме Best	592
Понятие о материалах	596
Стандартные материалы и их шейдеры	597
Копирование и вставка шейдера из буфера обмена	600
Копирование и вставка материала из буфера обмена	600
Сохранение материала	601
Создаем пользовательский стандартный шейдер	601
Редактируем рассеивающие свойства материала.....	602
Редактируем зеркальные свойства материала	604
Редактируем отражающие свойства материала	605
Дополнительные настройки материалов	607
Материалы группы MatCap	609
Инструмент захвата материалов	610
Редактируем материалы MatCap	613
Субпалитра Shader Mixer (Смешивание шейдеров).....	618
Смешиваем шейдеры	619
Режимы смешивания шейдеров	619

Визуализация подповерхностного рассеивания	622
Визуализируем материал с подповерхностным рассеиванием	622
Материал Fibers (Волокна)	625
Визуализация шерсти и волос	625
Визуализируем бороду	626

Глава 10. Целевые формы, слои

и временная шкала ZBrush

Целевые формы (морфы)	631
Сохранение целевой формы	631
Переключение между состояниями модели	633
Удаление целевой формы	635
Кисть Morph	635
3D-слои	636
Субпалитра Layers (Слои)	637
Режим записи слоя	638
Интенсивность слоя	638
Обжиг слоя	641
Слои и полирисование	645
Создание слоя для полирисования	646
Создание текстурных карт	651
Временная шкала ZBrush	654
Палитра Movie (Клип)	655
Временная шкала	657
Анимация слоев	659
Запись и экспорт роликов	662
Контактные точки	664

Бонусная глава 1. GoZ

Ретопология	669
Подготовка модели к ретопологии	669
Ретопология модели	673
Предпросмотр новой сетки	676
Ретопология множественных подобъектов	678

Создание адаптивной оболочки	678
Проецирование	681
Моделирование при помощи GoZ	683
Отсылаем модель из ZBrush в Maya.....	684
Отсылаем сетку из Maya в ZBrush.....	687
Редактируем топологию в Maya.....	690
Создание текстурных карт в ZBrush	693
Текстурные UV-координаты	694
Создаем цветовую текстурную карту.....	695
Создание карт нормалей и смещения	698
Пересылаем текстурные карты в Maya с помощью GoZ	702

Бонусная глава 2. Z-скрипты и Z-плагины 705

Z-скрипты	706
Работа с Quick Sketch	706
Запись Z-скрипта	708
Загрузка и применение Z-скрипта.....	711
Плагин Projection Master	712
Раскрашиваем поверхность объекта при помощи Projection Master	713
Деформируем поверхность объекта при помощи Projection Master	718
Другие Z-плагины	720
Установка Z-плагинов.....	720
Плагин UV Master	723
Опция Control Painting	727
Плагин PaintStop	731
Плагин 3D Print Exporter.....	736
Плагин Decimation Master	737
Плагин ZAppLink3	743
Плагин Multi Map Exporter.....	746
Плагин Transpose Master	750
Плагин Adjust Draw Size	752
Плагин SubTool Master	753

Приложение. DVD к книге	754
Что вы найдете на DVD	754
Файлы глав книги	754
Системные требования.....	754
Работа с диском	756
Поиск и устранение неисправностей	756
Художественная галерея ZBrush	758