



- **старейший интернет-магазин России**
- **12 лет на рынке**
- **скидки постоянным покупателям**
- **безопасность покупок**

Интернет-магазин Books.Ru основан в 1996 году. Мы торгуем книгами по всему миру, доставляя их в самые удаленные города и страны.

Самые новые и интересные книги, диски и видеокассеты вы всегда сможете найти у нас первыми. Интересный assor-

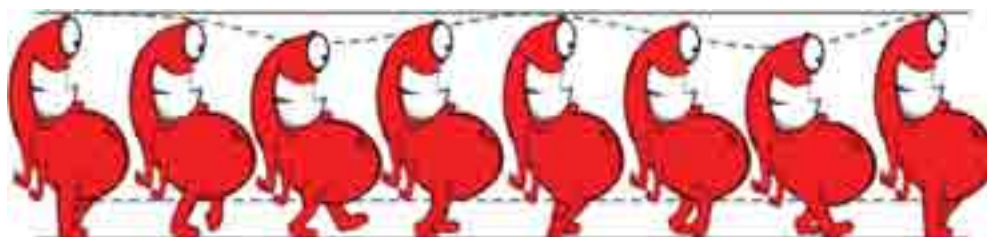
тимент, оперативная доставка и удобные способы оплаты делают покупки в нашем магазине приятным времяпрепровождением.

Постоянство и надежность нашей работы гарантируют безопасность покупок. Ждем вас в нашем магазине!

Books.Ru – ваш ближайший книжный магазин

тел/факс Москва (495) 945-8100
Санкт-Петербург (812) 324-5353

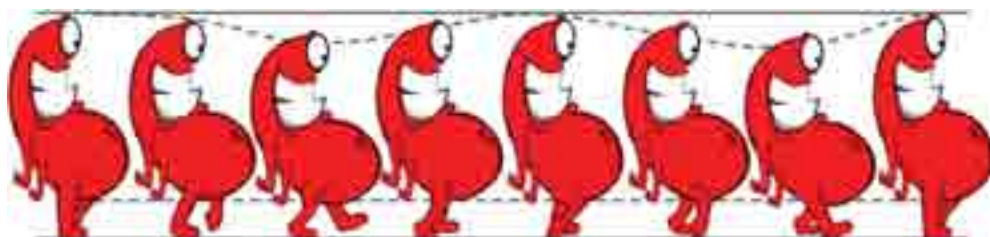
SANDRO CORSARO



THE FLASH
ANIMATOR

New
Riders

САНДРО КОРСАРО



МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ И FLASH



Санкт-Петербург — Москва
2006

Сандро Корсаро

Мультипликация и Flash

Перевод	<i>В. Овчинников</i>
Главный редактор	<i>А. Галунов</i>
Зав. редакцией	<i>Н. Макарова</i>
Научный редактор	<i>В. Торопчин</i>
Художник	<i>В. Гренда</i>
Корректор	<i>О. Макарова</i>
Верстка	<i>Ю. Кравец</i>

Корсаро С.

Мультипликация и Flash. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2006. – 240 с., ил.

ISBN 5-93286-102-9

ISBN 0-7357-1282-4 (англ)

Copyright © 2002 by New Riders Publishing

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means—electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise—without written permission from the publisher. No patent liability is assumed with respect to the use of the information contained herein. Although every precaution has been taken in the preparation of this book, the publisher and author(s) assume no responsibility for errors or omissions. Neither is any liability assumed for damages resulting from the use of the information contained herein.

© Издательство Символ-Плюс, 2006

Все права на данное издание защищены Законодательством РФ, включая право на полное или частичное воспроизведение в любой форме. Все товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки, упоминаемые в настоящем издании, являются собственностью соответствующих фирм.

Издательство «Символ-Плюс». 199034, Санкт-Петербург, 16 линия, 7,
тел. (812) 324-5353, edit@symbol.ru. Лицензия ЛП N 000054 от 25.12.98.

Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953000 – книги и брошюры.

Подписано в печать ????.2006. Формат 70х100 1/16. Печать офсетная.

Объем 15 печ. л. Тираж ??? экз. Заказ N

Отпечатано с диапозитивов в Академической типографии «Наука» РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

Содержание

Введение	16
1. Введение в анимацию	18
История студийного процесса	22
Терминология	26
История веб-анимации	30
Развитие технологии	30
Технологии, ориентированные на Интернет	31
ИНТЕРВЬЮ С Тоддом Уйеминами	32
2. Базовые понятия Flash-анимации	36
Шкала времени	38
Понятия	40
Важно, чтобы размер файла не был велик	42
Скорость воспроизведения и синхронизация	43
Твининг: друг или враг	44
Твининг формы	45
Твининг движения	47
Ускорение и замедление	50
ИНТЕРВЬЮ С Тедди Ньютоном	52
3. Рисование во Flash	56
Работа с планшетами	58
Советы по работе с планшетами	59
Работа с отсканированным материалом	60



Работа с мышью	60
Инструменты рисования Flash	62
Инструмент Pencil	62
Инструмент Paintbrush	62
Pencil, Brush и приемы дизайна	64
ИНТЕРВЬЮ С Брэдом Эйблсоном	68
4. Повторное использование и возвращение в оборот	72
Повторение фигур	74
Объединение	75
Создание фона	76
Создание персонажей	80
ИНТЕРВЬЮ С Томом Уинклером – www.doodie.com	84
5. Волшебство движения	90
Движение и вес	92
Сжатие и растяжение	93
Подготовительное движение	104
Эластичность и сквозное движение	110
Четкость постановки	116
Перекрывающиеся символы	119
Калькирование	122
Мастерству нет замены	123
ИНТЕРВЬЮ С Ивао Такамото	126



6. Как попасть из одного места в другое	132
Гиперболизация	134
Дуги	136
Человеческая походка	139
Бег	145
Движущиеся животные	148
Клипы	149
ИНТЕРВЬЮ С Маром Элепано	154
7. Анимация эффектов	158
Эффекты окружающей среды	160
Огонь	160
Вода	162
Ветер	164
Дождь и снег	165
Молния	166
Имитация 3D	167
Создание глубины с помощью твининга	168
Стекло	169
ИНТЕРВЬЮ С Джо Шилдсом — www.joecartoon.com	170
8. Звук	176
Импорт звука	178
Работа со звуком во Flash	180



Экспорт звука	181
Создание звуков	182
Диалоги в анимации	186
ИНТЕРВЬЮ С Расселом Калабрезом	192
9. Новый процесс	198
Талант рассказчика все так же важен	200
Сценарий	201
Стратегия разработки	201
Ожидания аниматора и заказчика	203
Два пионера	204
ИНТЕРВЬЮ С Эдгаром Билзом	206
10. Flash-анимация	212
Flash за пределами экрана компьютера	214
Импорт видео во Flash	215
Прямой дорогой к видео	215
Конфигурирование Flash для широко вещания	216
Цвета и текст	218
Скорость воспроизведения и размер фильма	219
Законы временной шкалы	222
Изменение формата готового фильма	223
Экспорт фильма	223
Послесъемочная обработка	228
Как поймать двух зайцев, никуда не бегая	229
Заключительные мысли	229
ИНТЕРВЬЮ С Эвереттом Льюисом	230
Алфавитный указатель	234

Об авторе

Сандро Корсаро (Sandro Corsaro)

www.sandrocorsaro.com

Специализируясь в чистой Flash-анимации, **Сандро Корсаро** создал несколько проектов для таких заказчиков, как Intel®, McDonalds®, MCA Records®, Nestle® и emusic. Сейчас живет в Лос-Анджелесе и в перерывах между коммерческими проектами и проведением семинаров по Flash-анимации по всей Америке находит время для творчества. У себя в Лос-Анджелесе он проводил семинары для Центра Искусств в Пасадене и для Центра Цифровых Искусств Lynda.com's Ojai.

Сандро был главным аниматором великолепного Flash веб-сайта Rampt на этапе его проектирования. Его первый короткий фильм для Rampt – *Witness the End*, полностью нарисованный во Flash, победил в номинации Best Motion Graphics на конкурсе FlashForward 2000 в Нью-Йорке. Он также получил похвальные отзывы за Flash-дизайн и Flash-анимацию от журнала *Print*, сайта Shockwave.com, от The Bandies и Flash Planet.

Еще до начала занятий Flash, Сандро закончил факультеты изобразительных искусств (Fine Arts) и мультипликации (Animation) университета Южной Калифорнии (University of Southern California). Там же на факультете кинематографии он оттачивал свое мастерство в традиционной мультипликации, находясь под влиянием таких великих режиссеров, как Том Сайто (Tom Sito) и Брэд Бёрд (Brad Bird). Будучи студентом он принимал участие в производстве двух анимированных художественных фильмов для Warner Bros: «The Iron Giant» и «Osmosis Jones».

Первое знакомство Сандро с Flash состоялось в период его работы в качестве рисовальщика персонажей в институте информационных наук (Information Sciences Institute). Он довольно быстро сумел наладить рабочий процесс, перенеся традиционные приемы мультипликации в область динамической Flash-анимации для Интернета и телевидения.

Посвящение

Эта книга с искренней благодарностью и любовью посвящается Бригитте и Марио, также известным как Мама и Папа.

Благодарности

Я хотел бы поблагодарить следующих талантливых художников за их многосторонний вклад в эту книгу: Брэда Эйблсона (Brad Ableson), Эда Билса (Ed Beals), Рассела Кэлэбриза (Russell Calabrese), Сноу Доуда (Snow Dowd), Мара Элепано (Mar Elepano), Шейна Эллиотта (Shane Elliott), Тодда Галлину (Todd Gallina), Кевина Холдена (Kevin Holden), Эверетта Льюиса (Everett Lewis), Тедди Ньютона (Teddy Newton), Джо Шилдса (Joe Shields), Эйвана Спириделлиса (Evan Spiridellis), Грегга Спириделлиса (Gregg Spiridellis), Ивао Такамото (Iwao Takamoto) и Тодда Уйеминами (Todd Uyeminami).

Спасибо за помощь Тому Уинклеру (Tom Winkler), моему учителю и другу, чьи советы я и ободряющее участие я имел возможность оценить по праву.

Хочу поблагодарить всех в Warner Bros, кто нашел в своем напряженном графике время удовлетворять мое любопытство, пока я учился в колледже: Тома Сайто (Tom Sito), Алана Боднера (Alan Bodner), Кевина Холдена (Kevin Holden), Эйми Ричардса (Amy Richards), Тедди Ньютона (Teddy Newton), Гленду Уинфилд (Glenda Winfield) и Кэтлин Зэлч (Kathleen Zuelch). Это был фантастический опыт.

Хочу поблагодарить Роберта Райнхардта (Robert Reinhardt), Flash-супергруппу, за его дружеские наставления и обширные познания. За терпение, с которым он посвящал меня в технические тонкости работы с Flash. Спасибо друзьям моих счастливых дней в Creative Department – Шейну Эллиотту (Shane Elliott), Дэниелу Клаффу (Daniel Cluff), Скотту Брауну (Scott Brown), Эвану Штейну (Evan Stein) и Мэттью Куку (Matthew Cooke).

Каждый сотрудник New Riders Publishing заслуживает огромной благодарности: Кейт Смолл (Kate Small), мой ведущий редактор (acquisitions editor);

Лора Балчер (Laura Bulcher), выпускающий редактор (development editor);¹ Джей Пэйн (Jay Payne), которая занималась подготовкой мультимедийных материалов для этой книги (multimedia developer). Они прислали мне свжих бисквитов на Рождество. Честное слово, ребята что надо!

Спасибо моему агенту Дэвиду Фугейту (David Fugate) из Waterside Productions за веру в меня и в мои способности. Ценю его целеустремленность и трудолюбие.

Писать эту книгу не было легко, – как и найти место, где можно было бы сосредоточиться. Хочу поблагодарить Криса Арвилла Маллена (Chris Arville Mullen) и Джеффа Уэлша (Jeff Welch) за их терпение, семью Кромвель (Cromwell) за щедрое гостеприимство и все кафе в окрестностях Лос-Анджелеса, где есть электрические розетки.

Учителя – люди необыкновенные. Тех, кто изменил мое мировоззрение, за всю мою жизнь было немного. Выражаю искреннюю благодарность Бобу Олдретту (Bob Alderette), Дане Смит (Dana Smith), Джону Коннеллу (Jon Connell), Джеймсу Дюпре (James Dupre), Кэтлин Эндриз (Kathleen Andries) и Эми Струк (Amy Stroock). Спасибо за то, что вы все время ставили передо мной трудные задачи.

Самую искреннюю признательность выражаю моей школьной учительнице рисования миссис Баглиони (Mrs. Baglioni), где бы она сейчас ни была. Разрисовывая кабинет директора, я всегда старался из всех сил.



¹ *acquisitions editor* – как правило, разрабатывает и ведет направления, самостоятельно определяя наиболее перспективные. Играет ведущую роль в подборе специалистов, курирующих развитие этих направлений.

development(al) editor – взаимодействует с автором, редактирует рукопись, руководит производственным циклом издания книги. – *Примеч. перев.*

О техническом редакторе

Тодд Галлина – независимый аниматор и иллюстратор, занимающийся созданием мультипликации во Flash с 1997 года. В число его заказчиков входят Fox Sports®, Dell®, Sunkist®, Nissan® и BabyRuth®.

Тодд был приглашен фирмой Macromedia выступить на конференции UCON 2001 в Нью-Йорке. В своей презентации «Delving Into Character Animation» он предложил пользователям Flash возможность «узнать от лучшего мультипликатора, как профессионально поставленный процесс позволяет создавать отличные веб-анимации» (www.macromedia.com).

Его сайт с мультипликационными персонажами (www.ToddGallina.com) получил массу одобрительных откликов. Тодд вел раздел «How» на сайте Macromedia.com и в журнале «MacWorld Magazine». Его ежегодная страница Halloween получила награду «Macromedia Site of the Day».

Тодд любит фильмы о Годзилле, часто бывает на eBay и обожает есть на завтрак мюсли. Он живет в Южной Лагуне (South Laguna), Калифорния, с женой Шеннон и двумя детьми, Логаном и Лией.

От издательства New Riders

Читатели — наши главные критики и рецензенты. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что у нас получается, над чем следует еще поработать и какие книги вы ждете от нас в будущем, а также готовы выслушать любые другие мудрые советы и пожелания.

Как исполнительный редактор (Executive Editor) издательства New Riders я буду рад вашим комментариям. Можете посылать их по факсу, по электронной или обычной почте. Убедитесь, пожалуйста, что указали название книги, ISBN и автора, а также свое имя и номер телефона или факса. Я внимательно просмотрю ваши замечания и передам их авторам и редакторам, работавшим над этой книгой.

Пожалуйста, имейте в виду, что я не могу оказать помощь в решении технических вопросов, имеющих отношение к книге, и что из-за большого объема получаемой мною электронной почты я могу не суметь ответить на каждое письмо. Спасибо.

Fax: 317-581-4663
E-mail: jeff.schultz@newriders.com
Mail: Jeff Schultz
Executive Editor
New Riders Publishing
201 West 103rd Street
Indianapolis, IN 46290 USA

Заходите на наш веб-сайт www.newriders.com

На сайте вы найдете информацию о других книгах нашего издательства, познакомитесь с авторами, сможете скачать обновления книг и дополнительные файлы, пообщаетесь на форумах с другими пользователями и техническими специалистами, а также узнаете расписание выставок и прочих мероприятий, в котором участвует издательство. Надеемся на скорую встречу.

Пошлите нам письмо с нашего веб-сайта

Зайдите на **www.newriders.com** и щелкните по ссылке Contact Us, если:

- У вас есть комментарии или вопросы, относящиеся к этой книге.
- Вы хотите сообщить об ошибках, найденных вами в этой книге.
- Вы хотите предложить книгу или хотите писать для New Riders.
- Вы хотели бы, чтобы мы выслали вам один из наших авторских пакетов.
- Вы специалист по какой-либо компьютерной теме или технологии и хотите быть рецензентом или научным редактором.
- Хотите найти дистрибьютера для наших книг в своей местности.
- Вы преподаватель или педагог, желающий просмотреть книги New Riders для занятий. В разделе body/comments укажите свое имя, учебное заведение, факультет, адрес, номер телефона, рабочие дни/часы, с каким текстом вы сейчас работаете, а также запрос на дополнительную информацию.

Предисловие

Роберт Райнхардт

Опыт веб-разработчика, автора и преподавателя позволил мне осознать, что почти невозможно достичь вершин мастерства, необходимого для создания совершенного веб-продукта. Конечно, это не может заставить большинство людей прекратить попытки откусить больше, чем они в состоянии проглотить. Даже в рамках одного приложения, такого как Macromedia Flash, существует так много возможностей выбора. Если уж вы читаете эти строки, то есть вероятность, что вам небезразличны анимационные возможности Macromedia Flash MX. Больше, чем любой из доступных сегодня отдельных инструментов, Flash, оснащенный относительно простым и интуитивно понятным интерфейсом с инструментами рисования и дружественными по отношению к мультимпликатору приспособлениями (такими, как калькирование), позволяет понять принципы мультимпликации и научиться им.

Может быть, кто-то и способен научиться мультимпликации самостоятельно, руководствуясь лишь собственным пониманием и чувством меры, но не пытайтесь себя обмануть – путь к совершенству в мультимпликации требует многих лет труда и учебы. Да, я понимаю, что не все, вероятно, готовы потратить четыре года жизни или даже больше на то, чтобы приобрести еще один навык, необходимый для создания веб-продуктов.

Познакомьтесь с Сандро Корсаро. Безусловно, он – наиболее одаренный Flash-аниматор из встреченных мной за последние шесть лет, а за это время Всемирная паутина на моих глазах превратилась из вместилища невзрачных HTML-страниц с неуклюжими GIF-анимациями в место, где появились современные работы, сделанные во Flash, оказывающие влияние на все аспекты средств аудиовизуальной информации, от широковещения до печати. Если и есть кто-то, кого я бы мог рекомендовать как человека, который научил бы вас применять Flash в качестве инструмента создания потрясающих мультимпликаций, то это Сандро.

Я имел честь работать с ним в течение почти двух лет над стартовым веб-проектом под названием Rampt.com. Как раз вышел Flash 4. Сандро был широко известен как человек, самостоятельно создававший на кинофакультете университета Южной Калифорнии традиционные мультипликации от начала до конца при помощи технологий старой школы. Будучи перенесенной на корпоративную почву, подобную Warner Bros., анимация также сыграла большую роль в его понимании самодостаточности Flash. Сандро быстро адаптировал свои прочные навыки традиционного мультипликатора и овладел мастерством непосредственного рисования и создания мультипликации прямо в программе уже тогда, когда большинство мультипликаторов рисовали карандашные эскизы, сканировали и трассировали их в компьютере. Не каждый в состоянии совершить такой неочевидный шаг – я знаю не одного человека, который до сих пор применяет этот медленный и мучительный способ «овладения» мультипликацией.

Наблюдая за тем, как Сандро работает, я поражаюсь, каким обманчиво простым кажется в его исполнении процесс оживления рисунка. Более того, это удовольствие – смотреть, как Сандро переводит язык кино и движения в сногшибательную мультипликацию Flash-персонажей. Я уверен, что если вы последуете советам Сандро, то после прочтения этой книги будете знать, как рационально создавать мультипликацию в Macromedia Flash. Если вы получите хотя бы половину того удовольствия, какое получил Сандро, когда узнавал, как во Flash могут применяться принципы анимации, то я уверен, что мы увидим, как на веб-сайтах, на телевидении или в ближайшем театре появится еще больше интересных Flash-анимаций.

– Роберт Райнхардт
Первый соавтор «Flash MX Bible» и «ActionScript Bible»

Введение

В незапамятные времена – почти 25 000 лет тому назад – человек выцарапывал примитивные рисунки на стенах своей пещеры. Эти картинки представляют собой самые ранние формы изобразительного искусства. Антропологи не знают, как появилась древняя наскальная живопись. Но современные художники, как и древние люди когда-то, пытаются прежде всего уловить правильный момент. Эволюция художественных приемов и технологий расширила пределы наших представлений, и мы создали мультипликацию – безграничную форму искусства.

Мультипликация – жанр, не похожий на другие. Реклама, видеоигры, кино, телевидение и компьютеры – все они передают информацию и чувства средствами мультипликации. Flash – невероятно популярная форма анимации, взявшая Всемирную паутину штурмом, начавшимся с выпуска этой программы фирмой Macromedia в 1996. Благодаря Flash независимые художники получили возможность создавать произведения, доступные миллионам людей по всему миру. В программу заложены широкие интерактивные возможности, но в этой книге в основном рассказывается о потенциале Flash, позволяющем создавать линейные мультипликации для Интернета, кино и телевидения.

Кажется, Flash можно встретить во Всемирной паутине повсюду, но веб-анимации по большей части примитивны. Дизайнеры, художники-шрифтовики и HTML-разработчики очень долго имели дело с неподвижными изображениями. В данной книге объясняются основы движения и лучшие способы методичного применения Flash для создания добротной анимации. Если предельно упростить, то Flash делает возможным движение объектов по экрану. Диапазон вопросов, рассмотренных в этой книге, простирается от игр для новичков до сложных движений персонажей. В отличие от книги по традиционной мультипликации, здесь показаны принципы анимации и последовательно рассмотрено их оптимальное применение во Flash.

Я задавал коллегам вопросы об их работе в мультипликации и включил интервью с ними в эту книгу. Превосходные рисунки, интересные мысли и опыт режиссеров-мультипликаторов и первопроходцев Всемирной паутины производят сильное впечатление. Больше всего я надеюсь, что эта книга послужит для вас источником вдохновения.

Для кого эта книга

Она для каждого, кто хочет узнать о принципах анимации и о том, какое отношение они имеют к Flash. Эта книга предназначена для того, чтобы научить вас, во-первых, анимации и, во-вторых, Flash. Двигаясь постепенно, вы постигнете физические принципы и неуловимые тонкости, составляющие анимацию, научитесь применять все это во Flash. В этом вам помогут рассказы и отличные рисунки лучших профессионалов в различных жанрах мультипликации.

Что мы думаем о вас

Мы полагаем, вы интересуетесь цифровой мультипликацией и знаете основы интерфейса Flash. Для того чтобы понять принципы анимации, знать программу не обязательно, но как хорошую книгу по основам Flash упомянем «Flash 5 Bible» (Hungry Minds) Роберта Райнхардта (Robert Reinhardt) и Джона Уоррена Ленца (John Warren Lentz).

Структура книги

Книга разбита на две части. В первой дается общий обзор анимации, а также визуальных и психологических основ ее восприятия. Во второй рассматриваются физические основы мультипликации. Рассказано, как претворить эту физику в фильм, показаны неуловимые нюансы, позволяющие извлечь из рисунка максимум. И главное, как сделать все это во Flash.

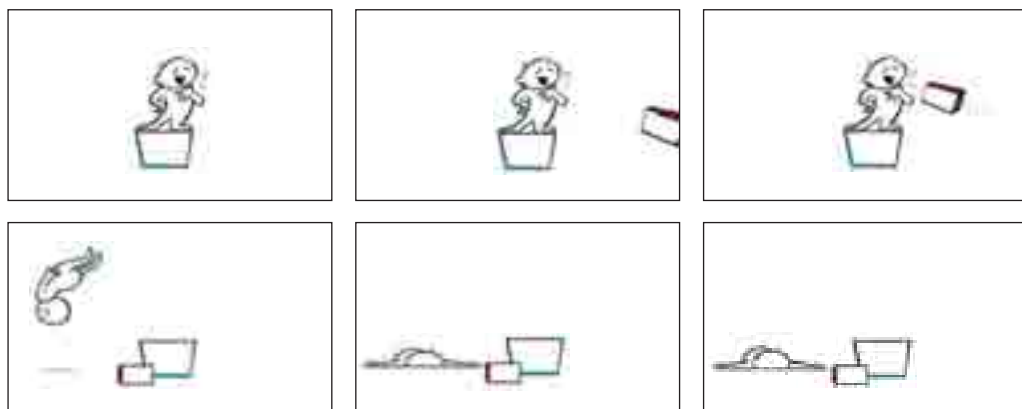
Сопутствующие материалы

Сопровождающие книгу исходные файлы выложены на сайте издательства на веб-странице книги по адресу http://www.symbol.ru/library/Corsaro_files/. Они не только иллюстрируют использование принципов анимации во Flash, среди них вы также найдете файлы семинара Сандро Корсаро по анимации (Sandro Corsaro Animation Seminar). А еще познакомитесь со сборкой короткометражного фильма Сандро о цифровой мультипликации.

Кроме того, там есть веселые Flash-мультфильмы от Джо «Мультя» (Joe Cartoon), JibJab Media и Doodie.com и интереснейшее двухчасовое интервью с Ивао Такамото (Iwao Takamoto) – создателем «Скуби Ду» и пионером студии «Ханна-Барбера». Нина Палей (Nina Paley), режиссер студии Film Roman и создатель отмеченного критиками короткометражного фильма «Fetch», предоставляет нам возможность взглянуть на ролики к этому фильму.

ГЛАВА ОДИН

Введение в анимацию

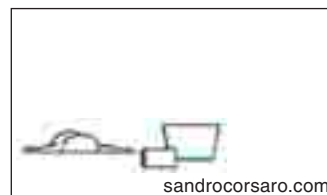
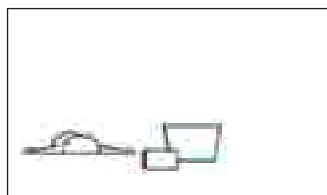
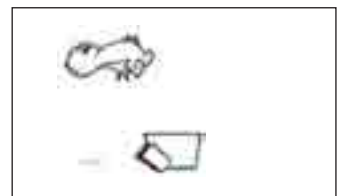
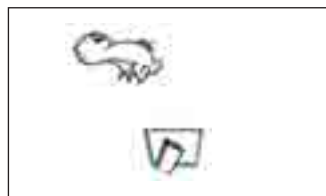




В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- История студийного процесса
- История веб-анимации
- Технологии, ориентированные на Интернет

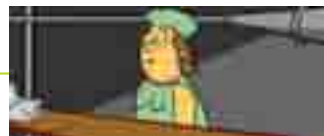
В этой главе рассказывается о том, как мы достигли того состояния цифровой анимации, в котором мы сейчас находимся. Особое внимание уделяется пониманию процессов традиционной анимации, но, что важнее, мы исследуем психологические факторы, влияющие на создание движущихся изображений.



Если говорить просто, анимация представляет собой последовательность статических изображений, с помощью которых создается иллюзия движения. Многие люди думают, что рисование или создание таких изображений и есть анимация. На самом же деле движение передается за счет соответствующего расположения (монтажа) изображений. Предположение о том, что каждая из таких картинок должна быть шедевром, обескураживает многих, не позволяя им стать аниматорами. И хотя мастерство художника несомненно помогает, настоящий ключ к тому, чтобы стать великим аниматором, – это постижение тайминга. Для того чтобы понять, что такое тайминг, надо посмотреть, с чего все начиналось.

Все мы знаем, что анимация есть форма изобразительного искусства, но в голове у человека, наблюдающего за тем, как койот преследует гоночный автомобиль, проносится очень много мыслей. В его мозгу происходит подсознательная усиленная работа: он хочет убедиться, что понял шутку. Этот феномен, называемый инертностью зрительного восприятия, известен уже сотни лет. Когда вы смотрите на объект, ваш мозг удерживает его изображение на мгновение дольше, чем он на самом деле был виден. Благодаря этому явлению мы и можем смотреть фильмы и телевидение. На самом деле фильм – это лишь последовательность неподвижных фотографий, очень похожая на перекидную книжку. Пленка проецируется на экран при протягивании ее через устройство с мощным световым лучом. Фотографии на пленке разделены участками непрозрачного целлулоида. Понятно, что эти участки не видны – из-за скорости, с которой протягивается пленка. Движение на экране интерполируется в наших головах, становясь настоящим, потому что каждое изображение отпечатывается в мозгу как раз на эту долю секунды дольше, чем его показывали. На протяжении двухчасового фильма среднестатистический человек успевает моргнуть примерно 3 500 раз. Это более 50 минут темноты! Ваш мозг автоматически удерживает предыдущее изображение дольше, чем оно в действительности находилось на экране, поэтому вы ничего не пропускаете.

Скорость воспроизведения современных фильмов составляет 24 кадра в секунду. Следовательно, при просмотре фильма перед нашими глазами ежесекундно проскакивают 24 кадра, передающих одно изображение. Но нагрузкой на сетчатку дело не ограничивается: мы оцениваем все происходящее с позиций человека. Ну, скажем, вы смотрите на человека, держащего бейсбольный мяч. Что произойдет, если он отпустит мяч?



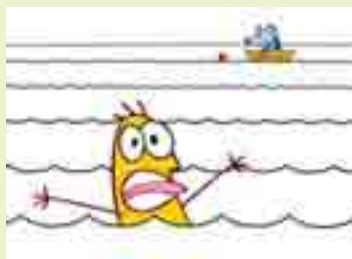
Естественно, мы предполагаем, что отпущенный мяч должен удариться о землю. Мы все выросли на земле в условиях силы тяжести, и таков обычный ход событий. Человек учится видеть так же, как он учится ходить. Если бы отпущенный мяч полетел в сторону, это стало бы для вас неожиданностью. Сердечного приступа у вас не случится, но, тем не менее, аниматор будет манипулировать вашими психологически обусловленными ожиданиями. Такие художники, как Сальвадор Дали и Билл Барминский, подняли данную идею на новый уровень. Пример манипулирования ожиданиями можно найти на странице www.barminski.com/vodka1.html.



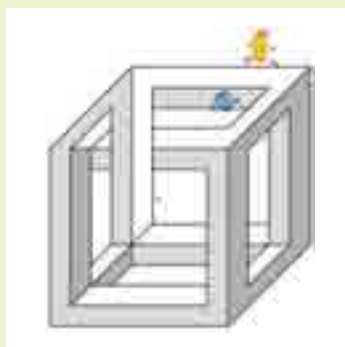
Это называется силой тяжести... посмотрите-ка

Рассуждая об ожиданиях зрителя, нельзя не упомянуть о потрясающем коротком фильме «Fetch!» признанного мастера Нины Палей (Nina Paley). Вот что сказала Нина, когда я спросил ее о манипулировании зрительским восприятием:

«Fetch!» – мой единственный фильм, в котором зрительная иллюзия занимает центральное место. Хотя сама по себе анимация весьма традиционна. Я испробовала множество методик, например, рисовала прямо на пленке, что во многих смыслах «нетрадиционно», хотя у этого метода длинная история применения в экспериментах создателей фильмов.



Самое нетрадиционное в «Fetch!» не его содержание, а то, что во Flash был сделан фильм, выглядящий как обычная кель-анимация на 35-миллиметровой пленке. Если уж говорить о манипулировании восприятием, то мне нравится, что проекты, над которыми я сейчас работаю, бросают вызов политическим и социальным стереотипам восприятия. Например, «The Stork», (http://hotwired.lycos.com/animation/collection/nina_paley/stork/), тоже сделанный во Flash, хотя на Flash это и не очень похоже.



Figures Copyright © Nina Paley (Нина Палей)

История студийного процесса

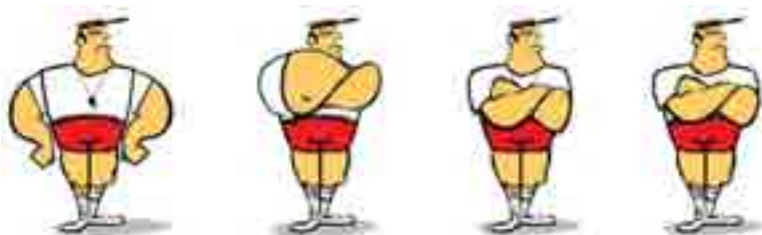
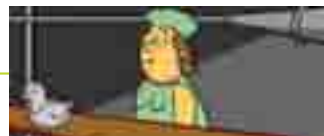
В середине XIX века ученые Джозеф Антуан (Dr. Joseph Antoine) и Симон Риттер фон Штампфер (Dr. Simon Ritter von Stampfer) независимо друг от друга сделали потрясающее открытие. Действие приспособления Плато-Штампфера (Plateau-Stampfer device), позже ставшего известным как зоотроп (zoetrope), основано на самом элементарном принципе анимации – инертности зрительного восприятия. Зоотроп, как можно видеть на следующем рисунке, в первом приближении представляет собой цилиндр, в



боковой поверхности которого сделаны прорезы. На внутренней поверхности цилиндра размещена серия рисунков. Если вращать зоотроп и смотреть внутрь через прорезы, то мерцающее изображение и будет простой формой анимации. В тот период времени был сделан целый ряд изобретений, связанных с кинематографией, и все они в большой степени основываются на инертности зрительного восприятия.

Лишь несколько десятилетий спустя Эдвард Майбридж (Eadweard Muybridge) начал свою работу по развитию анимации. В 1877 году губернатор Калифорнии заключил пари с приятелем. Губернатор утверждал, что в какой-то момент все четыре ноги галопирующей лошади отрываются от земли. Для того чтобы доказать свою правоту, он нанял фотографа Эдварда Майбриджа, установившего последовательно 12 фотокамер, затворы которых были соединены с лентами. Каждая камера срабатывала, когда пробегавшая мимо лошадь разрывала ленту. Получившиеся изображения впервые в истории запечатлели действительные фазы движения. Рассматривая снимки Майбриджа, обратите внимание на третий кадр, – как вы думаете, кто выиграл пари?





Изображение с преувеличенными, гипертрофированными элементами смотрится хорошо благодаря инертности зрительного восприятия

Майбридж доказал, что лошадь, скачущая галопом, в какой-то момент полностью отрывается от земли. В то время это казалось нелепостью. Майбридж продолжал фотографировать движения всевозможных животных, как, впрочем, и людей. Большая часть его работ приобрела популярность, став демонстрируемыми при помощи зоотропа изображениями. Результаты многочисленных исследований движений животных и человека, проведенных Майбриджем, и по сей день служат аниматорам ценным справочным материалом.

Подходы, выработанные фотографическими технологиями во всем мире, подготовили пути для современных создателей фильмов. Двадцать восьмого декабря 1895 года Огюст и Луи Люмьеры заставили людей с криками бежать из парижского театра при виде несущегося на них поезда. На сеансе фильма «Прибытие поезда на станцию» многим зрителям показалось, что поезд сейчас промчится прямо по местам, где они сидят. Сейчас мы бы расценили такую реакцию как истерику, но в то время люди ничего подобного в жизни не видели.

Первым анимированным фильмом был «Humorous Phases of Funny Faces». Короткометражный фильм, снятый Дж. Стюартом Блэктоном (J. Stuart



«Поезд, поезд!»

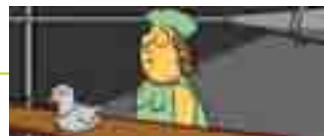


Blackton) в 1906 году, с точки зрения техники анимации был сделан довольно грубо, но он вдохновил других, таких как Уинзор Мак-Кей (Winsor McCay), Сидней Смит (Sidney Smith) и Грегори Ла Кава (Gregory La Cava). Уинзор Мак-Кей в 1914 году поразил аудиторию короткометражным фильмом «Динозавр Герти» (Gertie the Dinosaur). Динозавр был выбран для того, чтобы критики не могли обвинить его в копировании фотографий.

Для ускорения дорогостоящего процесса создания анимации в 1913 году Эрл Херд (Earl Hurd), работавший на студии J. R. Bray Studios, предложил использовать листы целлулоида (келли, cels).¹ До возникновения этой новаторской идеи художники (например, Мак-Кей) рисовали каждый кадр – и фон и персонажей – вместе, на одном листе бумаги. Открытие Херда позволило аниматорам работать только с движущимися элементами фильма. Фон оставался неподвижным, в то время как на верхнем слое могла происходить анимация. Можете себе представить, какое воздействие производственный процесс оказало применение келей благодаря экономии времени и денег. Очень скоро студии стали появляться, как грибы после дождя, стремясь снять сливки с этого открытия.

В 1928 году анимационная студия Уолта Диснея Walt Disney выпустила короткометражный фильм *Steamboat Willie*, главным действующим лицом которого был персонаж Микки. Маленькая студия выпустила нечто такое, чего до тех пор никто не видел, – звуковой мультфильм. Студия Уолта Диснея вышла на передний край анимации. В последующие годы имена таких персонажей, как Дональд Дак (Donald Duck), Гуфи (Goofy) и Минни Маус (Min-

¹ Каждая такая картинка, из последовательности которых складывается движение, в рисованной анимации называется фазой. Фаза, переведенная на целлулоид, называется целлулоидной фазой. – *Примеч. науч. ред.*



nie Mouse), получили широчайшую известность. Студия Warner Bros. вскоре также вошла в игру и за несколько лет создала сотни короткометражных комедийных мультфильмов. Исповедуя другой эстетический подход к анимации, студия пригласила на работу режиссеров-мультипликаторов Чака Джонса (Chuck Jones) и Текса Эйвери (Tex Avery). Эти люди оставили неизгладимый след, создав таких веселых персонажей как Багз Банни (Bugs Bunny), Порки Пиг (Porky Pig), Друпси (Droopy Dog) и Дэффи Дак (Daffy Duck). Эти две студии несомненно определили пути развития анимации в XX веке.

Хотя гиганты, подобные студии Диснея, Dreamworks и Warner Bros., сейчас процветают, занимая ведущие позиции в мире анимации, в 50-е годы лицо телевизионной анимации было в буквальном смысле спасено маленькой компанией. С ростом стоимости производства анимации в 30-е и 40-е годы многим из упомянутых выше компаний пришлось закрыть двери своих мультипликационных студий. Затраты на производство шестиминутного фильма «Том и Джерри» в 1938 году составили примерно \$50 000. И хотя его художественный уровень был непревзойденным, расходы на создание были слишком велики, и многие художники остались без работы. Два первопроходца, Уильям Ханна (William Hanna) и Джозеф Барбера (Joseph Barbera), изобрели новую технологию, а именно технологию *лимитированной анимации (limited animation)*, чем спасли жанр телевизионной мультипликации. Лимитированная анимация позволила сократить процесс производства мультипликации и снизить его стоимость. Развитие новаторского изобретения 60-летней давности сейчас составляет суть и основу эффективной Flash-анимации.

В последние 30 лет благодаря появлению компьютеров анимация достигла возраста цифровой зрелости, не потеряв способности передавать суть движения. Компьютер стал фантастическим инструментом для таких студий, как Pixar. Хотя компьютеры облегчили аниматорам жизнь в плане экономии времени, принципы движения и построения сюжета сейчас важны как никогда. Лишенный знаний вдохновенного аниматора, компьютер – не более чем машина, и если это не принимать во внимание, то все труды художника могут оказаться напрасными.

Студия Pixar, известная как выдающаяся студия компьютерной анимации, подчеркивает роль, которую играет творчество. Там любят повторять: «Технология – всего лишь инструмент. Компьютеры не умеют передавать эмоции, будить чувства и выдумывать истории. А хорошие аниматоры на это способны».

Терминология

Прежде чем Барт Симпсон произнесет свою следующую крылатую фразу, необходимо проделать огромную работу. Важно хорошо разбираться в процессе традиционной анимации. Как вы увидите, многие потрясающие возможности Flash берут начало в традиционной анимации.

Все начинается с режиссера. В традиционной анимации его одобрение необходимо с самого начала. На каждом этапе процесса ему приходится задерживаться, прежде чем съемка будет продолжена. Если режиссеру результат не нравится, то позже он вернется к этому этапу.

В основе процесса лежит идея. После того как сценарий написан, к раскадровке приступают талантливые художники. Эти художники, досконально знают анатомию, отлично рисуют, обладают чувством фильма и изобретательностью. Посмотрите на одну из раскадровок Тедди Ньютона (Teddy Newton).



Copyright © Teddy Newton (Тедди Ньютон)

**ПРИМЕЧАНИЕ**

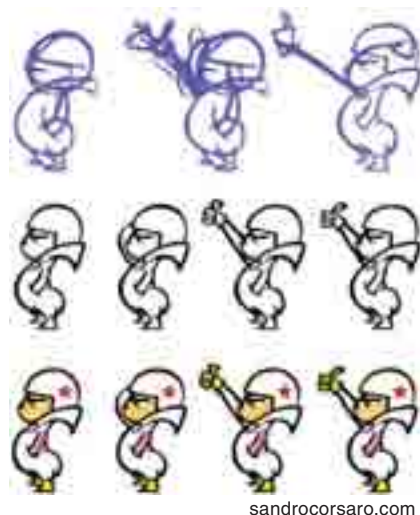
X-sheet — это сокращение от exposure sheet. Экспозиционный лист называют иногда монтажным листом (*dope sheet*). Монтажный лист похож на светокопию фильма. Благодаряему аниматору точно знает, что должно происходить в каждом кадре — очень похоже на музыканта и ноты.

Обычно на этой стадии собирается так называемый *аниматик* (*animatic*),¹ состоящий из последовательностей кадров (*storyboards*), синхронизированных с черновым вариантом диалогов и звука. После доводки и редактирования аниматика добавляется настоящее звуковое сопровождение. Режиссер переходит в студию звукозаписи и там работает с актером, озвучивающим роль. Продолжительность окончательных вариантов записей проверяется в нескольких кадрах и записывается на экспозиционные листы (*x-sheets*, *dope sheets*) (см. примечание). С этого начинается процесс синхронизации (*timing*) фильма. Затем художники рисуют черновое оформление сцен (создают «лэйаут»), делая почти то же самое, что и художники-декораторы в обычном кино, — рисуют карандашом, и от них требуется чувство перспективы, знание композиции и архитектуры. Режиссер в это время работает со сценами и экспозиционными листами в поисках идей для эскизов движения.

Художник-постановщик (*art director*) следит за переходом от черновых декораций сцен к рисованию фона. Он повышает «общий тонус» сцен по всему фильму, тонко оперируя цветом и освещением. Художникам-фоновщикам внутренне присуще чувство стиля, цвета и композиции. Завершенные рисунки фона будут дожидаться своих персонажей на сушилках.

Аниматоры начинают работу с изучения замечаний режиссера о движении персонажей. Аниматоры — это наиболее искусные художники, работающие над фильмом. Они должны понять сюжет, чувства и действия. В каждом движении карандаша умелый аниматор должен учитывать вес, пространство,

¹ Аниматик. Тестовая последовательность кинокадров, помогающая планировать окончательную версию. Характеризуется неглубокой проработкой деталей и базовой анимации, но помогает показать движение в кадре и спланировать местонахождение элементов. Довольно часто используется как часть законченного ряда кинокадров. Можно изменить элементы, добавить детали. Есть и другой подход: аниматик предназначен только для планирования, принятия решений и заблаговременного устранения проблем. У некоторых художников окончательная версия получается лучше, если они начинают с чистого листа, а не разрешают трудности, появившиеся еще на стадии аниматика. — *Примеч. науч. ред.*



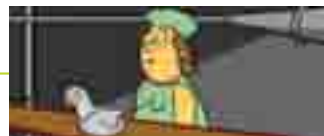
sandrocorsaro.com

пропорции и баланс. Как и раскадровщики, аниматоры должны знать анатомию. Это самая важная сторона процесса. Для аниматора важно не только знать анатомию тела, но и понимать, как эмоции влияют на движение человека. Грустный персонаж будет двигаться совсем не так, как веселый. Аниматоры должны быть актерами и чувствовать сюжет, интригу и эмоции.

Зарисовки движений затем проверяются с помощью специального инструментария.^{1,2} Аниматор помещает рисунки под камеру и выполняет покадровую съемку своих фаз, а затем отсматривает результат с заданной скоростью. Современные аниматоры располагают таким технологическим удобством, как цифровые тестеры эскизов, и могут за какие-то секунды увидеть тестовое воспроизведение своих карандашных набросков. Мультипликация, которую нам показывают по телевидению, весьма далека от исходных рисунков. Сначала аниматор пытается схватить механизм движения в целом, прежде чем углубляться в подробности каждого кадра. Этот процесс требует пристального внимания к мельчайшим деталям. Как правило, все

¹ Pencil Tester – «предпроизводственный» инструмент для оцифровки, расстановки и предварительного тестирования исходного материала; обеспечивает предварительное воспроизведение анимации в реальном времени с выводом на видео в форматы AVI или QuickTime, а также подготовку к передаче по электронной почте. – *Примеч. перев.*

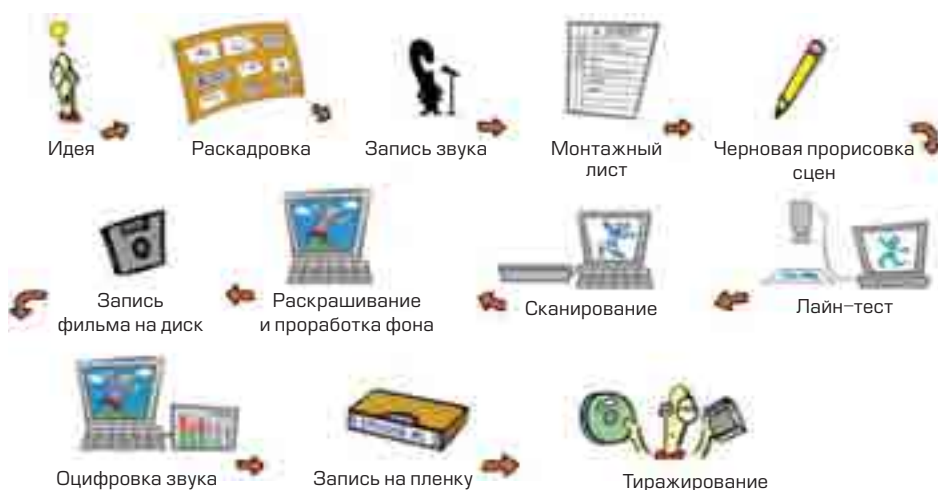
² В отечественной практике это называется «лайн-тестер». – *Примеч. науч. ред.*



начинается с первого опорного кадра движения, а затем прорабатываются детали (см. рис. на стр. 28).¹

После того как режиссер одобряет анимацию, рисунки поступают к сканировщикам. Иллюстрации сканируются и переводятся в цифровые слои, положенные на фон. Художники-фоновщики раскрашивают и прорабатывают фон. В доцифровую эпоху каждый кадр вручную наносился на целлулоид и раскрашивался. Затем операторы при помощи гигантских мультстанков (rostrum cameras) тщательно снимали фильм. Для каждого кадра на целлулоиде (келя) необходимо было определить правильную экспозицию. Малейшая ошибка в перемещении камеры означала необходимость ручной пересъемки всей сцены, при этом ничего нельзя было отмотать назад. Для фильма *Snow White* так было снято более 20 000 келей! Уму непостижимо.

Современная технология позволяет обойтись без мультстанков и записывать заверченный фильм на диск, куда помещается также синхронизированный и оцифрованный звук. Готовая работа переносится на цифровую пленку и тиражируется. Вот это технология!



¹ Аниматор в первую очередь делает т. н. крайние фазы, определяющие характер движения, затем выполняет прорисовку этих фаз (проработку деталей и фазовку), т. е. рисует фазы, заполняющие промежутки между крайними фазами. Это делают художники-прорисовщики и художники-фазовщики. – *Примеч. науч. ред.*

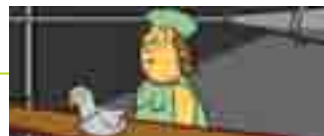
История веб-анимации

Хотя веб-анимация до сих пор находится на этапе становления, ее обращение к Flash на ранних этапах развития имело огромное значение. В 1996 году Macromedia купила необычную программу, которая называлась Future Splash. Она обладала поразительной способностью создавать компактные анимации для Интернета. Программа эволюционировала во Flash и стала главным продуктом торговой марки Macromedia. Большинство современных браузеров укомплектовано встроенным проигрывателем Flash, благодаря чему миллионы пользователей по всему миру имеют возможность просматривать основанные на Flash анимации и рисунки.

Успех Flash обусловлен его векторным форматом, другими словами, тем, что линии всегда выглядят гладкими независимо от того, на каком расстоянии от зрителя находится просматриваемая работа. Векторный формат обладает неограниченной масштабируемостью. Растровые программы, подобные Photoshop, передают изображения, объединяя группы пикселей. Если увеличение растровой картинки превышает определенное значение, то становятся заметными скопления отдельных квадратных пикселей, из-за чего изображение искажается, становится «грязным». Кроме того, что растровые изображения визуально неуклюжи и их анимирование требует намного больше памяти компьютера, поскольку приходится хранить каждый пиксел. Flash выигрывает благодаря экспорту изображения в векторный формат, характеризующийся небольшим размером файлов.

Развитие технологии

Традиционная мультипликация заложила фундамент современной анимации, а Flash явилась воплощением мечты аниматора. Традиционная технология отнимает невообразимо много времени. Весь процесс создания кинематографической или телевизионной анимации строится на скоординированных усилиях сотен людей. Flash обеспечивает художникам независимость в создании собственных работ и технологий. Независимые Flash-аниматоры имеют возможность применять собственные техники, основываясь на принципах традиционной анимации. Некоторые Flash-аниматоры предпочитают создавать свои сюжеты сразу в цифровой форме, другие – начинают с обыкновенного карандаша и бумаги. Традиционный подход подразумевает необходимость импорта рисунков во Flash и их последующей трассировки в векторный



формат. Хотя такой способ и требует больше времени, некоторые аниматоры предпочитают удобства, предоставляемые карандашом и бумагой, безупречности рисунка, выполняемого непосредственно на компьютерном графическом планшете.

Например, Flash Studios Process демонстрирует, как некоторые студии Flash-анимации используют программы для ускорения работы, выполняемой коллективом.

Более крупные проекты, подобные продолжительным короткометражкам для Интернета и телевизионных программ, могут потребовать работы целой Flash-студии. Система Flash-студий еще очень молода и продолжает развиваться. У каждой Flash-студии, как и у каждого независимого Flash-аниматора, есть свой фирменный метод создания анимаций. Некоторые компании, такие как Atomic Cartoons, предпочитают более традиционные технологии, особенно при создании сложных сцен и декораций. Другие студии, например Jib Jab Media, от готового сценария переходят прямо к рисованию черновых сцен в среде Flash. Независимо от выбранной системы умелое применение Flash в коллективной работе радикально ускоряет процесс производства.

Технологии, ориентированные на Интернет

Хотя Интернет помог добиться успеха художникам, использующим самые разные техники, все же большинство веб-мультипликаторов применяют именно лимитированную анимацию (limited animation). «Ханна-Барбера» довела этот метод до совершенства в традиционной анимации, создавая различные шоу вроде «Семейки Флинтстоунов» (Flintstones). В этом виде анимации все фрагменты представляют собой контуры. Если Фред говорит и его голова движется, то туловище на другом слое целлулоида остается неподвижным. Так изготавливается большинство Flash-анимаций. Файлы при этом обычно получаются небольшие, но композиции может не доставать энергии, присущей полной анимации (full animation). Однако ограниченная анимация вполне жизнеспособна и может эффективно применяться во многих областях.

В полной анимации каждый рисунок уникален и обычно не разделен слоями. Анимации этого типа выглядят живее, но для Интернет-проектов не годятся из-за больших размеров файлов. Позже вы увидите, как тонкое сочетание двух стилей анимации позволяет создать во Flash уникальный гибрид.

ТОДДОМ УЙЕМИНАМИ

Тодд Уйеминами (Todd Uyeminami) был свободным художником с тех пор, как окончил школу изобразительного искусства при университете Южной Калифорнии (The University of Southern California (USC) School of Fine Arts) в 1999 году. Он участвовал в создании титров для «The Lyricist Lounge Show» на MTV и был главным художником (lead story artist) пилотной серии «Urbania» для Comedy Central. Сейчас Тодд – рисовальщик персонажей на Film Roman в проекте студии Fox «King of the Hill».

В Очевидно, что вы – очень одаренный художник. Почему вы предпочли анимацию другим жанрам?

О Как и большинство людей, занятых в данной сфере или делающих карьеру в анимации, сначала я выбрал эту область просто из детского восхищения мультфильмами. Однако по мере овладения ремеслом я с очевидностью понял, что анимация – это намного больше, чем глуповатые персонажи в красочных декорациях. Для меня анимация – это слияние многих средств, позволяющее сказать о чем-то намного внятнее и доходчивее, чем это возможно при помощи какой-то одной техники. Для того чтобы быть успешным художником-аниматором, требуется более широкое знание многих форм искусства и понимание эстетики. В результате занятие анимацией привело меня к изучению разнообразных жанров и техник.



Copyright © Todd Uyeminami (Тодд Уйеминами)

**В Какой предмет был у вас в школе главным?**

О Я закончил школу изобразительных искусств (USC, School of Fine Arts) со степенью бакалавра (Bachelor of Fine Arts). Большинство студентов обучалось по заранее утвержденной программе, разработанной администрацией школы, но некоторым, в том числе и мне, была предоставлена определенная степень свободы в составлении курса. Вместо занятий по искусству мы взяли несколько уроков по производству фильмов в школе кино и телевидения USC (USC's School of Cinema–Television). Я хотел объединить курс изящных искусств с программой по созданию фильмов, чтобы получить более или менее приличное образование в анимации. Уже когда я закончил эту школу, студентам стали преподавать анимацию как дополнительную академическую дисциплину, что очень напоминает программу, которую мы придумали себе сами. Плюс к занятиям по изобразительному искусству и фильмам я учился дизайну и рисованию с натуры — еще в нескольких школах, не имеющих отношения к USC, — надо было подготовиться к работе в анимации.

В Объясните «простым людям», кто такой рисовальщик персонажей (a character layout artist).

О Рисовальщик персонажей создает проект, которым руководствуются другие художники, участвующие в работе. Процесс начинается с раскадровки, или приблизительной композиции кадра, сопровождаемой, как правило, записью диалогов. Рисовальщик персонажей рисует черновой фон подходящего размера и расставляет персонажей в соответствии с раскадровкой. Он должен сохранить общее впечатление от работы, создавая в то же время для каждого кадра изящную композицию. После того как с постановкой сцены и с композицией все будет в порядке, рисовальщик персонажей начинает прорисовывать их дополнительные положения, для того чтобы уточнить действия, происходящие в кадре, руководствуясь при этом записью звукового трека. Рисовальщик персонажей также определяет необходимые перемещения камеры в кадре. Прелесть работы рисовальщика персонажей в том, что есть возможность побывать в разных амплуа. В этом качестве (художника–раскадровщика) вы исполняете обязанности постановщика декораций,



Copyright © Todd Uyeminami
(Тодд Уиеминами)

кинооператора, актера и продюсера вместе взятых. Основываясь на проекте, который предоставляют рисовальщики персонажей, другие художники придают окончательный вид рисункам фона, хронометристы обеспечивают совпадение хронометража движений персонажей с раскадровкой, а аниматоры заполняют промежутки между ключевыми кадрами (опорными точками).

В Заниматься каким-то одним делом в традиционной анимации трудно, назначают ли на эту работу, тестируют ли соискателей, или обь- является набор?

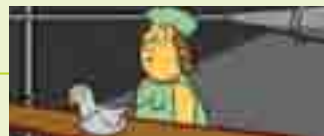
О Тем, кто только начинает свой путь в этой области, должны претендовать на какую-то определенную работу. Портфолио должно показывать, что вы обладаете навыками и умениями, соответствующими должности, на которую вы претендуете. Прежде чем отправлять резюме, полезно позвонить на студию и узнать, каким требованиям должно удовлетворять портфолио для этой работы. Когда вы представите портфолио и резюме, со студии вам пришлют тестовое задание, чтобы понять, представляете ли вы для них интерес. После этого, в зависимости от впечатления, которое произведет на них ваша работа, они заключат (или нет) с вами договор.

В Вы занимаетесь цифровой анимацией. Как, на ваш взгляд, происходит слияние традиционных процессов с технологиями, подобными Flash?

О Цифровая анимация открыла пути к новым сферам эстетики и графики, невиданным до сих пор в мире традиционной анимации. Широкий спектр творческих возможностей, большая гибкость, экономия времени и денег – вот некоторые преимущества цифровых технологий, подобных Flash. Но если абстрагироваться от всей их творческой и производственной мощи, эти новые технологии – не более чем инструменты. В конце концов, чем крепче фундамент традиционных средств и методов, тем лучше художник способен применять в своем творчестве цифровые технологии.

В Чем работа в студии может привлечь одаренного художника?

О Преимущество художника, работающего в студии, состоит в возможности черпать вдохновение и мотивы у окружающих его художников. Для начинающих вроде меня это лучшее художественное образование, которое можно получить. Вы не узнаете, как «выразить» себя (этому вас могли бы научить в художественном училище), но зато встретитесь с художниками, обогащенными многолетней мудростью и опытом, которые вы сможете использовать



для развития собственных возможностей. Другое преимущество работы художника в студии состоит в том, что рисовать приходится в четком, жестком темпе. Это что-то вроде учебного лагеря для художников-новобранцев, который они покидают мастерами высокой квалификации. Наверное, самый важный аспект работы в студии — связи с коллегами, в том числе и с более одаренными. Приобретенные знакомства помогут в поисках следующей работы.

В Кто для вас служит источником вдохновения во время работы?

О Вдохновение приходит из разных источников. Мне нравится смотреть на работы коллег моего уровня — различных кинорежиссеров и известных художников прошлого и настоящего. В их число входят Фрэнк Миллер (Frank Miller), Сид Мид (Syd Mead), Дин Корнуэлл (Dean Cornwell), Хокусай (Hokusai) и Кацухиро Отомо (Katsuhiro Otomo). Кроме того, я стараюсь покупать столько книг по промышленному дизайну, архитектуре и природе, сколько могу себе позволить. Как материал по дизайну и справочники они незаменимы. Однако самым главным источником вдохновения для меня был преподававший в USC рисование Рубен Хикман (Ruben Hickman). Рубен — прекрасный художник, учитель и достойный пример для подражания.

В Какой совет вы бы дали тем, кто собирается сделать карьеру в анимации?

О Не знаю точно, в чем ключ к успеху в анимационном бизнесе, но могу сказать, что настойчивость и упорство приносят свои плоды. Тем, кто хочет стать великим художником, я бы советовал много и прилежно работать. Побольше занимайтесь и все время рисуйте. Чем лучше вы подготовлены, тем вероятнее ваш успех. Имейте в виду, что вы новичок и противостояйте закаленным профессионалам, рисующим по 40 и больше часов в неделю. Поэтому вы должны работать в два раза усерднее, чтобы доказать, что вы хотя бы не хуже. И еще — в свою работу надо верить.

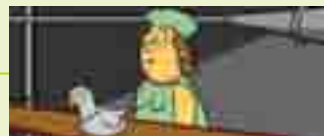


Copyright © Todd Uyeminami (Тодд Уиеминами)

ГЛАВА ДВА

Базовые понятия Flash-анимации





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Шкала времени
- Важно, чтобы размер файла не был велик
- Скорость воспроизведения и синхронизация
- Твининг: друг или враг
- Ускорение и замедление

В этой главе первостепенное внимание уделяется рассмотрению основ применения во Flash традиционных технологий. Работа с обычной камерой для мультипликационных съемок совершила полный виток эволюции.



Шкала времени

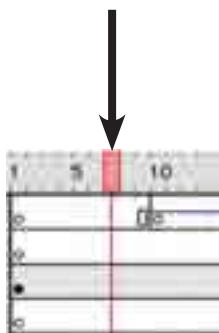
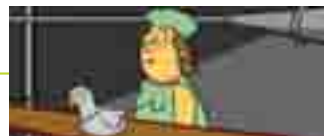


Если бы вам надо было провести аналогию между интерфейсом Flash и вашим чертежным столом, то стол Flash (stage) выступал бы в качестве бумаги. В его верхней части находится шкала времени, очень похожая на экспозиционный лист (x-sheet). Каждый помещаемый на нее ключевой кадр аналогичен еще одному листу бумаги, вытягиваемому из нового места. Все, что находится между ключевыми кадрами, – это *кадры*. Продолжительность этих статических кадров зависит от того, как вы распределите их по времени. Если вы хотите, чтобы персонаж задержался на экране на три секунды, отведите ему соответствующее количество кадров. Приводимый ниже список специальных клавиш и их сочетаний поможет вам не заблудиться на шкале времени:

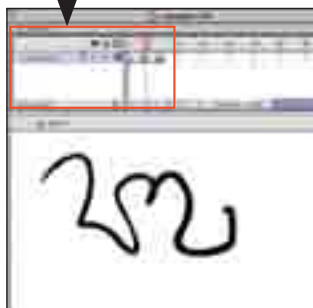
- F5 – добавляет кадры
- Shift+F5 – удаляет кадры
- F7 – вставляет пустой ключевой кадр
- Shift+F6 – удаляет ключевой кадр
- F6 – вставляет ключевой кадр

При добавлении или удалении кадров щелкните по красному прямоугольнику, расположенному над шкалой времени, как показано на следующем рисунке. Это намного проще, чем выбирать кадры на шкале времени.

Вот основное упражнение, которое поможет вам поближе познакомиться со шкалой времени. Нарисуйте произвольную линию в кадре 1 (назовем ее змейкой). Выделите кадр и нажмите клавишу F5 несколько раз, чтобы добавить статические кадры. Вы только что создали ключевой кадр. Длительность пребывания картинки на экране зависит от количества отведенных ей кадров. Для того чтобы создать движение, мы должны изменить изображение. Теперь нам понадобится «новый лист бумаги», поэтому нажмите кла-



вишу F7, в результате чего появится пустой ключевой кадр. Нарисуйте еще одну «змейку» в этом ключевом кадре. Создайте при помощи F5 еще несколько кадров. Поместите на шкалу времени еще один пустой ключевой кадр и нарисуйте на столе третью змейку. Теперь нажмите Enter или Return, чтобы воспроизвести фильм. Вы только что создали при помощи Flash примитивную форму анимации. Вернитесь немного назад и поэкспериментируйте с количеством кадров, отводимых для каждой змейки. Видите, что получается, когда вы убираете кадры или вставляете новые? Вот простая анимация с тремя ключевыми кадрами, принесшая мне «Оскара».

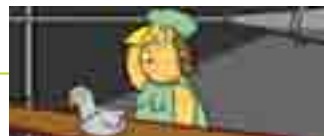


Понятия

Строительными блоками Flash-анимации являются символы (symbols). Это они представляют собой те самые частицы, из которых вы будете собирать анимации. Чтобы не усложнять, представим себе мультфильм, скажем *Флинт-стоунов* или *Скуби Ду*. Все персонажи были собраны из деталей, мастерски размещенных в слоях, одном поверх другого. Когда Фред говорит, его рот движется на одном слое, а нижние слои в это время остаются неподвижными. Во Flash символы могут применяться аналогичным образом, но большей частью для того, чтобы создавать изошренные анимации. Если нарисовать левую руку и преобразовать в символ, то потом ее можно перевернуть, и она будет уже правой рукой. Символы, в отличие от их традиционных двойников, келей (cels), можно растягивать, сплющивать и наклонять несколькими способами. Благодаря этому художник экономит время и сокращает размер файла. В главе 4 «Повторное использование и возвращение в оборот» рассмотрены тонкости работы с символами, а пока, для того чтобы почувствовать их, попробуйте выполнить следующее упражнение.

Продолжайте рисование «вольным стилем». Нарисуйте что-нибудь еще в кадре 1. Нажав клавишу F8, преобразуйте результат в символ. Убедитесь, что у него центральная точка регистрации. После преобразования змейки в символ вокруг изображения появится тонкий контур. Кроме того, появится маленький белый круг с перекрестием – в точке регистрации изображения. Это указывает на то, что вы успешно создали символ. Теперь скопируйте его в буфер (Ctrl+C) и вставьте в пустой ключевой кадр. При необходимости передвиньте изображение по холсту (canvas). Повторите эти действия для третьего ключевого кадра нашего упражнения. Нажмите Enter (или Return),





чтобы увидеть, что получилось. Посмотрите на символы, изображенные на рисунке. Это все один и тот же символ, только перевернутый и наклоненный. А теперь попробуйте при помощи инструментов масштабирования и наклона придать своим символам какой-то другой вид.

Инструменты Flash имеют отчетливое сходство с прародителем Flash – традиционной анимацией. Когда я впервые столкнулся с Flash, некоторые из этих традиционных аналогий очень помогли мне понять программу.

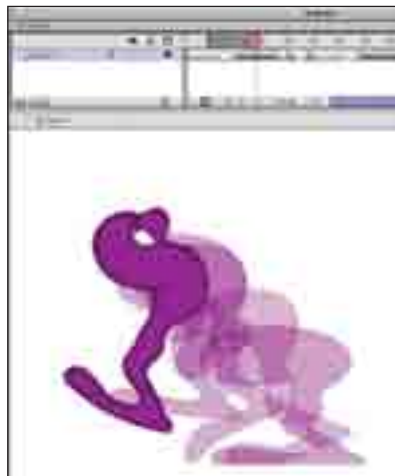
Слои устроены аналогично традиционным целлюлоидным фазам (келям), благодаря чему можно отделить фон от персонажей. А персонаж можно рассечь на любое количество частей средствами Flash. Посмотрите на эти два примера использования слоев. На рисунке слева показано, что идущая фигура расположена на двух слоях. А на рисунке справа персонаж занимает три слоя. Подробность детализировки своих персонажей определяет аниматор. Во втором примере я решил, что волосы официанта будут шевелиться при ходьбе, и поэтому поместил их на отдельный слой. Слои также позволяют художнику воспроизвести плавное движение камеры. Благодаря размещению объектов на разных слоях и перемещению их в кадр и за его пределы на разных скоростях можно по-



СОВЕТ

Во избежание неприятностей рекомендую снабжать слои метками. Чтобы сэкономить время и не совершить ошибок, возьмите за обычное дело блокировать неиспользуемые слои.





лучать великолепные эффекты. Количество слоев не влияет на суммарный объем файла вашего фильма.

Совсем как при работе с мультстанками (*rostrum cameras*) старой школы, во Flash аниматор может изменять экспозицию для каждого элемента при создании эффектов напыла и затемнения объектов (*dissolves and fades*). Flash также дает аниматору возможность плавно изменять яркость объекта, его цвет и прозрачность при помощи *твининга* (*tweening*).^{1,2}

Аниматоры все время возвращаются от одного рисунка к другому, чтобы убедиться, что движение передано правильно. Аниматоры, работающие за световым столом («на просвет»), имеют возможность контролировать интервалы между фазами движения через несколько листов бумаги. Во Flash есть инструмент для *калькирования* (*onion skinning*), который находится под шкалой времени. Благодаря его применению художник может просматривать любое количество последовательных кадров анимации. Принцип действия этого инструмента такой же, как у светового стола, за исключением того, что аниматор может увидеть любое количество нарисованных кадров. Калькирование, показанное на приведенном выше рисунке, ни в какое сравнение не идет с корпением над световым столом.

Важно, чтобы размер файла не был велик

Хотя традиционная анимация – ничем не ограничиваемая форма искусства, Flash-анимация во Всемирной паутине все еще не вышла из младенческого возраста. В те времена, когда начинал Дисней, художника ограничивали технические возможности. Тот, кто сейчас создает что-то для Сети при помощи Flash, помещен примерно в такие же рамки. Каждая линия, прове-

¹ Термин, принятый во Flash для обозначения анимации. Трансформация во Flash бывает двух видов: трансформация движения (*motion tweening*) и трансформация формы (*shape tweening*). – *Примеч. перев.*

² В некоторых переводных версиях Flash эта команда называется «Создать двойное движение». – *Примеч. науч. ред.*



денная во Flash, занимает память компьютера. Тому, кто создает персонажей для анимации в Интернете, очень важно быть экономным. Размер файла готовой анимации тем больше, чем больше в ней проведено линий. Пусть это вас не пугает – надо лишь быть экономным или, другими словами, оптимизировать анимацию для воспроизведения в Интернете. Чем больше размер файла, тем дольше зритель будет ее загружать. Экономное обращение с линиями важно в смысле размера файла, а понимание работы с символами критично для оптимизации фильма Flash. С улучшением скоростных возможностей интернет-технологий Flash-анимация сможет стать более сложной. В последней версии Flash есть возможность существенно уменьшить размер файла, выбрав флажок Compression в окне Publish settings на вкладке Flash.



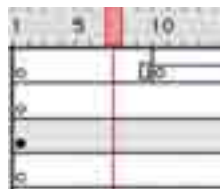
СОВЕТ

Flash MX предлагает новую возможность сжатия – формат .swf, но на роль палочки-выручалочки эта возможность не годится из-за плохой оптимизации. Хорошая оптимизация не только уменьшает размер файла, но и помогает художнику создать собственную библиотеку анимаций, позволяя ему сэкономить время для работы над другими проектами.

Скорость воспроизведения и синхронизация

Никогда не создавайте для Интернета анимацию со скоростью воспроизведения, превышающей 15 кадров в секунду. Об этом часто забывают даже бережливейшие из мастеров Flash. Многие компьютерщики полагают, что у всех, как и у них самих, самые новые и самые мощные компьютеры. Интернет не похож на телевидение, и невозможно предсказать, какое «железо» находится в компьютере на другом краю Земли. Если вы слишком завысите частоту кадров, то некоторым компьютерам окажется не под силу угнаться за ней, и они начнут пропускать кадры. Любой аниматор меньше всего хочет, чтобы важнейшие кадры его анимации были пропущены. В результате фильм воспроизводится рывками и впечатление производит отталкивающее. Я бы советовал задавать для анимации частоту 12 кадров в секунду: с этим справится даже древний Commodore 64. Помните: чем выше частота кадров, тем больше людей не станут вашими зрителями. Вместо того чтобы увеличивать скорость воспроизведения, можно удалить кадры из шкалы времени. Просмотрите файлы **12fps fla** и **24fps fla** на веб-странице книги и сравните сами.

Приведенная ниже последовательность изображений иллюстрирует, что анимирование при скорости 24 кадра в секунду (fps, frames per second) и при



12 fps ничем не отличаются.¹ Я всего лишь удалил половину кадров, и получившаяся анимация в художественном смысле не изменилась. И еще я никогда не лишил возможности нормального просмотра этой работы. Повторю, никогда не делайте анимацию, предназначенную для Интернета, быстрее 12 fps. Это означает, что следует быть экономным, создавая рисунки для ключевых кадров, а также делать переходы от одного положения к другому быстрыми, если вы хотите добиться плавности воспроизведения.

Твининг: друг или враг

Одно из лучших средств, которые предлагает Flash – это возможность подвергать объекты твинингу. Этот инструмент, будучи примененным эффективно, действительно способен сберечь художнику массу времени. Выразаясь просто, Flash умеет строить промежуточные кадры (in-betweens) для простых фигур и объектов. Повторю, хотя это и кажется примитивным, но если твининг использовать там, где надо, то можно создать великолепную работу, сэкономив уйму времени. Перенасыщение файла твинингом иногда приводит к трудностям, так как размер файла сильно увеличивается, и анимация может стать прерывистой. Надо обязательно узнать, как действует твининг, для того чтобы работать с этим средством надлежащим образом.

¹ Весьма спорное утверждение. Хотя при скорости просмотра 12 кадров в секунду анимация выглядит достаточно прилично. – *Примеч. науч. ред.*

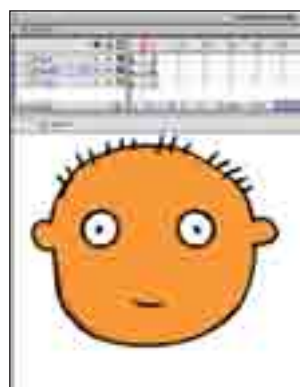
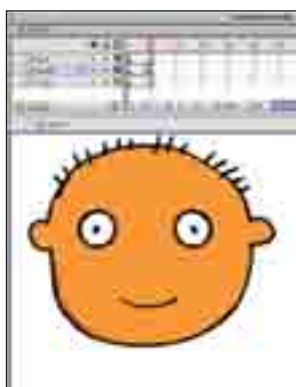
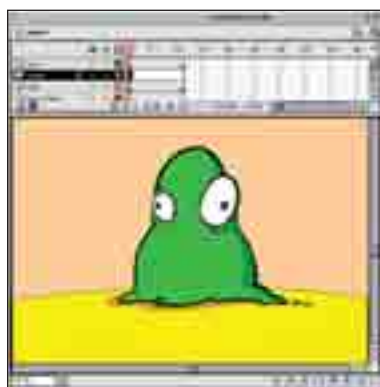


Твининг формы

Твининг формы (shape tweening), или преобразование формы, позволяет аниматору видоизменять фигуру на отрезке между двумя ключевыми кадрами. Чем проще фигуры, расположенные в этих ключевых кадрах (например, круг и квадрат), тем более чистым получится изменение формы. Такое, например, изображение, как лицо, преобразованное в круг, производит совершенно другое впечатление, как показано на следующем рисунке:



Приведем несколько простых примеров, которые должны помочь нам стронуться с места. Твининг формы может быть невероятно полезным при изготовлении анимаций, в которых участвуют изображения лиц. Вот пример применения твининга формы, показывающий, как заставить персонаж улыбнуться. Первую из приведенных ниже картинок я начал с того, что на слое Mouth разместил пустой ключевой файл. На первом пустом ключевом кадре я нарисовал маленькую точку. Поместил на слой несколько про-



стых кадров и нарисовал улыбку в ключевом кадре 5. Затем в выпадающем меню панели Property выбрал пункт Shape. Получившийся в результате твининг формы представляет собой безупречную улыбку. Твинингу формы могут быть также подвергнуты цвета. Помните: твининг формы нельзя применить к символам, группам или клипам.

Вот окончание этого мультфильма, завершающегося в стиле старой серии Looney Tunes.¹ Этот твининг формы составлен двумя ключевыми кадрами.



Один из лучших примеров твининга формы, примененного в анимации Flash, – серия «Radiskull and Devildoll». Многие движения Devildoll's представляют собой простые твининги формы. В более сложных случаях применялись *контрольные точки (bints)*, или «хинты». Создатель, Джо Спаркс (Joe Sparks), действительно нашел потрясающий особый стиль анимации во Flash. И хотя размеры файлов обычно больше из-за интенсивного применения твининга, плавное и ровное воспроизведение стоит того, чтобы подождать. «Radiskull and Devildoll» можно найти на сайте www.joesparks.com, где мистер Спаркс дает также массу отличных советов по анимации.

¹ Первый восьмиминутный мультфильм этой серии, название которой было навеяно Диснеевской серией «Silly Symphonies», вышел в 1930 году и назывался «Sinkin' in the Bathtub». Подробный рассказ – по адресу <http://www.toonzone.net/early-years/>. – Примеч. перев.



Твининг движения

Твининг движения (motion tweening) позволяет художнику перемещать символ, группу или редактируемый текст. Пока облака, показанные на рисунке, проплывают мимо, можете обдумать этот простой постулат. Я создал символ и поместил его в кадр 1. Я могу скопировать этот символ в пустой ключевой кадр и переместить в любое другое место. Как только я применю к объекту твининг движения, Flash переместит его.



Если изменить форму одного из ключевых кадров каким-нибудь инструментом наклона, программа все равно рассчитает промежуточные кадры. Можете масштабировать, вращать и наклонять экземпляр символа, лишь незначительно изменяя размер файла своей короткометражки. Твининг движения можно применять лишь для перемещения объекта из одной точки в другую, но его возможности намного шире.

Шарнирная анимация (Hinge Animation) Шарнирная анимация оперирует последовательностью *опорных точек (anchor points)*, что во многом похоже на анатомию человека. Каждый фрагмент картинке связан с другим в единственной точке привязки. Твининг движения – замечательный инструмент для шарнирной анимации. Одна из тонкостей применения твининга движения состоит в правильном определении центра символа. Как можно видеть на следующем рисунке, я нарисовал руку и заставил ее помахивать. Изначально центр символа был расположен в середине ладони. Вращение вокруг этой точки давало совершенно неправдоподобную картину. Подходящим центром вращения должно было бы быть запястье. Раскрыв вкладку Modify, можно в списке Free Transform выбрать пункт Edit Center. Точка, всегда находящаяся в центре моего символа, станет подвижной. Это означает, что я теперь имею возможность изменять этот центр (или точку привязки) символа. Поместив его на запястье, можно создать приличный твининг движения с одним этим символом. Если вы затрудняетесь с определением положения центра (опорной точки), просто встаньте и повторите движение. Надо почувствовать, где именно находится сустав (точка вращения). Поначалу, возможно, вы будете чувствовать себя немного неловко, но со временем очень много узнаете об анатомии. Когда вы займетесь сложными движениями (такими как бег или бросание предметов), эти знания вам очень пригодятся.

Редактирование центральной точки полезно не только при работе с вращающейся шарнирной анимацией, но и при искажении ключевых кадров. На следующем рисунке персонаж, созданный Томом Уинклером, смотрит сначала налево, а потом направо.





Copyright © eddye.com

Применяя твининг для того, чтобы вытянуть подозрительную гримасу, я вынужден был пришпилить персонаж к полу, иначе смотрелось все неважно. Сначала я отредактировал центр, а затем вытянул персонаж при помощи инструмента Scale. Редактирование центра персонажа помогает сделать движение реалистичным.

Наплыв (dissolve), затемнение (fade) и крупный план (zoom) Flash также позволяет при помощи твининга движения имитировать наплыв, затемнение, крупный план, применяемые при создании фильмов традиционным способом. Твининг движения позволяет увеличивать или уменьшать кадр при помощи масштабирования ключевых кадров. Например, здесь, в кадрах из «Witness the End», зритель влетает в окно и быстро вылетает с другой стороны вниз на улицу. Стоит ознакомиться с фрагментом съемок из файла **witness.fla** на веб-странице книги. Обратите внимание: перемещения камеры, подобные реализованным в *Witness the End*, стали возможными благодаря простоте планировки. На самом деле цвет фона – черный, поэтому единственный сделанный мной рисунок был выполнен белым цветом. Благодаря этому размер файла стал меньше, а компьютер смог быстро увеличивать картинку, создавая полную иллюзию вылетания из окна. Если бы фон содержал много деталей и был плохо оптимизирован, то анимация бы едва дышала. Панорамы и крупные планы следует применять во Flash с осторожностью, поскольку в результате могут получиться огромные файлы и прерывистая анимация.



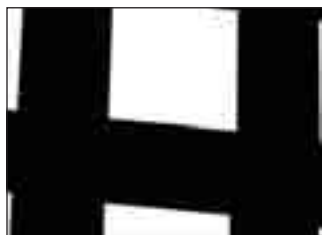
Никогда не пытайтесь быстро панорамировать или показывать крупные планы с растровыми изображениями в Интернете. Избавлю вас от лишних мучений: анимация получится прерывистой. Помните, Flash – векторная программа.

Наплывы и исчезновение изображения можно также создать, изменив свойства экземпляра в ключевом кадре твининга движения. При помощи параметров управления цветом панели Effects можно изменять оттенок, альфа-канал и яркость символа. На следующей группе рисунков показано, как мультфильм заканчивается затемнением. Применяя затемнение или «засветление», лучше всего манипулировать параметром Brightness. Применение твининга с параметром Alpha может привести к перегрузке центрального процессора.

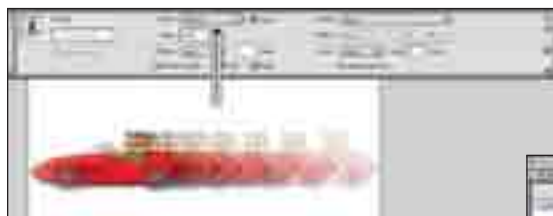
Ускорение и замедление

Исследуя удивительный мир твининга, вы, вероятно, обратили внимание на поле Ease в Инспекторе свойств. Этот параметр позволяет управлять ускорением твининга формы или движения. Если отказаться от его приме-





ния, то ваши твининги (преобразования) будут начинаться и заканчиваться на постоянной скорости. А это не способствует созданию конкурентоспособной анимации. Ускорение (easing in) означает, что преобразование начинается медленно и набирает ход к концу. Замедляющийся (easing out) твининг начинается быстро и сбрасывает скорость по мере приближения к концу, как можно видеть на рисунке с изображением спортивного автомобиля. Обратите внимание на то, как твининг «утяжеляется» в конце большим количеством кадров. Тем, кто не имеет опыта работы во Flash, стоит поэкспериментировать с этой возможностью. Попробуйте поработать с простыми преобразованиями движения, задавая крайние значения ускорения, чтобы почувствовать скорость. Это будет ключевым моментом для понимания массы и движения в главе 5 «Волшебство движения».



Интервью с

ТЕДДИ НЬУТОНОМ

Тедди Ньютон считается одним из наиболее влиятельных художников, занимающихся визуальной разработкой в современной мультипликации. Он создал новаторскую серию набросков для *Disney Feature Animation*, участвовал в проекте *Pocahontas*, *Fantasia 2000*, *Runaway Brain*, *Mulan* и в 1997 году в проекте *Hercules*. Еще он работал в *Disney Interactive*, где создал изобразительный ряд для фильма «Cold Shadow» (с Майи Маллардом). Тедди принадлежит замысел персонажей для «Cooper McQ Breaks Thru» от *Dreamworks Interactive*.

Тедди – блестящий писатель, он написал сценарий и создал раскадровку фильма «Dexter's Laboratory», номинированного на премию Эмми в *Cartoon Network*. Он сделал замечательную раскадровку для первого полнометражного мультфильма канала *Nickelodeon*, «The Stinky Cheese Man and Other Fairly Stupid Tales». Тедди вместе с Брэдом Бердом (Brad Bird) на *Warner Bros. Feature Animation* разрабатывал сценарий и персонажей для полнометражного мультфильма «The Iron Giant». Проживая постоянно в Северной Калифорнии, Тедди работает на *Pixar Studios* художником-постановщиком. Еще он написал комедию (и выступил в качестве ее продюсера) «The Trouble With Lou», которая шла на экранах многочисленных национальных кинофестивалей, включая *Slamdance* и *South by Southwest*.



Copyright © Teddy Newton (Тедди Ньютон)



У меня есть теория, что Тедди Ньютон из 1953 года — он не из современной эпохи. Тедди я встретил на первом курсе университета, когда проходил стажировку на Warner Bros. Feature Animation. Он оказал очень большое влияние на мое образование как мультипликатора за пределами аудитории. Смотреть, как Тедди создает раскадровку, — само по себе целый процесс. Методики, благодаря которым рисунки Тедди выглядят настолько просто, доведены до совершенства и сложны. Тедди, подобно вихрю, проносящийся сквозь кипу из 200 рисунков и строка за строкой разворачивающий перед вами всю историю с голосами, звуковыми эффектами и всем остальным, производит неизгладимое впечатление. Тедди увенчивает свое мастерство непревзойденным умением показать товар лицом и переносит нас назад, в другую эпоху мультипликации.

В Насколько важным в вашей карьере было обучение в школе CalArts?

О Люди, которых я встретил в CalArts, помогли мне познакомиться со всеми, с кем я когда-либо работал в мультипликации. У меня такое ощущение, что студенты CalArts по мере того, как они заводят связи в своем бизнесе, расширяют свое влияние и на всю остальную территорию страны.



Copyright © Teddy Newton (Тедди Ньютон)

В Почему вы выбрали сферу визуальной разработки?

О Для нее я лучше всего приспособлен, благодаря незавершенности моего стиля работы. Я рисую быстро и всегда готов что-то изменить. Без перемен нет прогресса.

В Как вам удается уловить суть позы персонажа?

О Это нечто весьма неуловимое, но прежде чем рисовать персонаж, я стараюсь физически ощутить его состояние, чтобы показать выражение его лица. Обычно это не получается с первого раза.

В Как вы понимаете, что «гиперболизация» зашла слишком далеко?

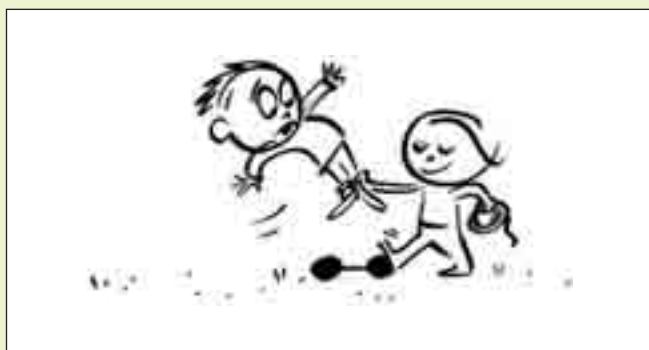
О Я понимаю это, когда чувствую, что рисунки больше не имеют отношения к персонажу. Нетрудно растянуть и скрутить эскиз, превратив его в нечто необычное или странное, но без персонажа рисунок – всего лишь форма, лишенная содержания.

В Что сейчас, по вашему мнению, самое трудное для художника, работающего на студии?

О Я думаю, труднее всего находить для работы хорошие фильмы и проекты.

В Назовите некоторые из ваших любимых, влияющих на вас пристрастий: искусство, мультипликация, комедийные актеры, фильмы?

О Вот некоторые из моих кумиров: Чарльз Шульц, Фред Мор, Билл Уотерсон, Джон Хабли и еще столько других, что их невозможно здесь перечислить. Если говорить о комиках, то это Джим Керри, Чарли Чаплин, Стив Мартин и Вуди Аллен. Из великих фильмов – «Goodfellas», «Mary Poppins» и «The Shining».



Copyright © Teddy Newton (Тедди Ньютон)

ГЛАВА ТРИ

Рисование во Flash





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Работа с планшетами
- Работа с отсканированным материалом
- Работа с мышью
- Инструменты рисования во Flash
- Интересные возможности инструментов Pencil и Brush

В этой главе рассказывается о различных инструментах, которые художники могут применять во Flash для рисования. Надо ли вам «разбрызгать» краску при помощи планшета Wacom или провести линию мышью, Flash предлагает богатый выбор.



В распоряжении художника, работающего во Flash, есть три основных метода создания иллюстраций: «перо»/планшет, мышь и сканер (его применение подразумевает последующую обводку рисунка). Из них некоторые требуют больше времени, но у каждого есть явные преимущества.

Работа с планшетами

Один из наиболее обескураживающих компонентов создания анимаций во Flash – обучение рисованию при помощи пера и планшета. Многие традиционные художники жалуются, что и сами планшеты скользкие и, перо скользит. (Знаю, знаю – мне знакомы эти муки.) Когда я начал работать с этим инструментом, то буквально с ума сходил, потому что не мог воспроизвести штрих с той же легкостью, с какой делал это на бумаге. У меня было такое чувство, будто я еще раз учусь ездить на велосипеде. Задачу удалось облегчить, положив на планшет лист бумаги, чтобы добиться некоторой шероховатости (или трения). Бумага была достаточно тонкой, поэтому удавалось при помощи пера перенести штрихи на экран. Конечно, штрихи стали лучше. Использование бумаги в качестве тренажера удержало меня от того, чтобы выбросить компьютер из окна. Постепенно я привык к поверхности планшета и отказался от бумаги.

Для многих художников рисовать, глядя на экран, а не вниз на бумагу – дело новое и непривычное. Даже умелым традиционным аниматорам не избежать периода перестройки взаимодействия руки и глаз. При условии постоянной практики и прилежной, усердной работы пройдет не так уж много времени, и вы добьетесь совершенного воспроизведения своих навыков рисования обычным карандашом. Включив чувствительность к нажатию, можно превратить перо в полновесную влажную кисть. Следовательно, художнику придется научиться осторожно соразмерять силу нажима. Овладение цифровым штрихом – это искусство, которое позволит вам в долгосрочной перспективе сберечь уйму времени. Поначалу тренируйтесь в рисовании простых фигур или привычных персонажей. Попытайтесь добиться сужения мазка, постепенно усиливая, а затем ослабляя нажим, как показано на следующем рисунке.

Меня часто спрашивают о том, сколько надо времени, чтобы приобрести устойчивый навык рисования прямо во Flash. На этот вопрос трудно ответить, потому что каждый человек садится за планшет со своими творчески-



ми принципами и потенциалом. Приходилось видеть, как талантливые аниматоры «старой школы» с трудом перестраивают взаимодействие руки и глаз. А во время моего интервью с легендой студии «Ханна-Барбера» Ивао Такамото (Iwao Takamoto) последний одним мастерским движением руки с первой попытки нарисовал прекрасный эскиз.

Советы по работе с планшетами

В продаже можно найти планшеты всевозможных размеров и от разных фирм. И не всегда самые большие наилучшим образом отвечают задачам анимации. Для аниматора, работающего по договору, планшет поменьше представляет собой более разумный выбор, потому что он создает меньше неудобств в дороге. Рабочая область, на которой вы, собственно, и будете рисовать, все равно не превышает нескольких дюймов. Многие аниматоры работают с небольшими моделями 4×6 дюймов. Я бы рекомендовал планшет 6×8 дюймов от Wacom. Он достаточно мал для того, чтобы можно было найти для него плоскую поверхность, и достаточно велик для того, чтобы не создавать ощущения стесненности рабочего пространства. Раньше у меня был планшет 12×12 дюймов, но он оказался слишком громоздким и неуклюжим.



Работа с отсканированным материалом

Если перспектива рисования прямо в программе не приводит вас в восторг, то к вашим услугам несколько других программ и методов, позволяющих перенести иллюстрации с бумаги во Flash. Тодд Галлина (Todd Gallina) – независимый Flash-аниматор, применяющий технику сканирования и векторизации рисунков. Пошаговые уроки по применяемым им методам можно найти на его веб-сайте (www.toddgallina.com).

Основная идея состоит в том, чтобы отсканировать черно-белый чернильный рисунок с разрешением 300–400 dpi и сохранить его как файл .tif. Затем преобразовать .tif в векторную иллюстрацию. Это можно сделать в Adobe Streamline или при помощи инструмента Auto Trace из Macromedia Freehand или Adobe Illustrator. Векторизованную иллюстрацию можно импортировать прямо во Flash.

Для того чтобы подчистить рисунок, перейдите в меню Modify и выберите пункт Optimize Curves. В результате размер файла уменьшится за счет сглаживания ненужных неровностей. Добившись требуемого качества оптимизированной версии черно-белой иллюстрации, закрасьте ее при помощи инструмента Paint Bucket. Работа Тодда показывает процесс преобразования карандашного наброска в векторный формат.

Сканированную иллюстрацию можно перенести во Flash, импортируя растровые файлы. Выделите слой, в который будете переносить карандашный эскиз, и импортируйте рисунки. Затем добавьте слой поверх импортированного рисунка и обведите свою работу. Закончив трассировку растровой иллюстрации, удалите слой.

Работа с мышью

Некоторые дизайнеры привыкли к работе без планшета или сканера. Применение мыши или трекболла для рисования может ограничить возможности аниматора в создании произвольных пространственных фигур, образующих строительные блоки для более крупных анимационных персонажей. Многим, однако, нравится управлять созданием ровных фигур и линий при помощи инструментов Shape, доступ к которым открывает мышь или трекболл. Результатом применения данного метода обычно бывают более однообразные иллюстрации, похожие на те, что представлены на www.mishmashmedia.com.



Copyright © Todd Gallina (Тодд Галлина)



1. Карандашный рисунок



2. Обведенный эскиз для сканирования



3. Оттрассированный векторный рисунок



4. Цветная анимация

Инструменты рисования Flash

У тех, кто чувствует себя достаточно уверенно для того, чтобы начать рисовать во Flash, есть выбор между двумя инструментами: карандашом и кистью. Применение инструмента Pencil всегда дает намного более строгий стиль, чем инструмент Paintbrush. Последний в сочетании с возможностью регулировать силу нажима позволяет добиться намного более свободного стиля.

Инструмент Pencil

Инструмент Pencil обеспечивает возможность регулировать цвет, толщину и стиль карандашного штриха.

С его помощью можно рисовать в трех режимах: Straighten, Smooth и Ink. В режиме Smooth предпринимаются попытки автоматического распознавания любых фигур. В режиме Straighten объекты по возможности преобразуются в фигуры. Режим Smooth не спрямляет линии слишком сильно, но слегка сглаживает штрихи. В обоих режимах – и Smooth, и Straighten – линии, крайние точки которых расположены близко друг к другу, соединяются. Режим Ink обеспечивает художнику подвижность карандашного эскиза. Никакого сглаживания, распознавания фигур или соединения линий.

В выпадающем меню Window можно выбрать текстуру и толщину штриха. Один из наиболее знаменитых Flash-аниматоров, Джо Шилдс (Joe Shields), известный еще как Джо «Мульт» (Joe Cartoon), сумел заявить о себе в Интернете, работая именно инструментом Pencil.

Инструмент Paintbrush

Paintbrush делает возможным более свободный стиль рисования. Подобно инструменту Pencil, он поддерживает изменение толщины линии, задание текстуры и в сочетании с планшетом позволяет создавать мазки, великолепные по своей выразительности. Том Уинклер (Tom Winkler) – аниматор, создававший Симпсонов, и автор сайта Doodie.com, сделал этот стиль своей визитной карточкой в Интернете. Решив включить чувствительность к нажатию, тщательно соизмеряйте силу нажатия на перо. Если рука у вас тяжелая, то лучше выбрать кисть поменьше.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

В качестве кисти или инструмента Fill можно также использовать импортированное растровое изображение. На следующей иллюстрации из мультфильма значительная часть матерчатой обивки была импортирована как растровая картинка и разбита на более мелкие составляющие. После разведения в нее можно окунать инструмент Dropper (Пипетка) и использовать в качестве кисти. Имейте в виду, что это по-прежнему растровая графика, и злоупотреблять данным приемом, так как впоследствии это может существенно отразиться на размере файла.



Pencil, Brush и приемы дизайна

Инструмент Pencil может применяться собственным уникальным способом в сочетании с инструментом Ink bottle (Чернильница). Последний позволяет нарисовать линию вокруг любого закрашенного объекта. Посмотрите на примеры, изображенные на следующих рисунках. Выделите инструмент Ink bottle (Чернильница) и убедитесь, что выбран стиль штриха hairline. После этого щелчком выделите внутреннюю часть фигуры с заливкой – в данном случае это белок глаза. Вокруг последнего будет создана обводка. Выделите ее и при помощи клавиш со стрелками переместите на несколько пикселей вверх. Возьмите инструмент Paint Bucket (Заливка) и залейте созданное вами пространство новым цветом. Для достижения подобного эффекта цвет должен быть лишь незначительно светлее или темнее цвета соседней области. Применяя эту технику, убедитесь, что выбранные значения интервалов присутствуют в гар options, иначе попытка залить свободное пространство краской может завершиться неудачей.



Подчеркивание деталей позволяет лучше передать объем и форму



Выделите инструмент Ink bottle, задайте стиль штриха hairline



Щелчком выделите внутреннюю часть глаза с заливкой



Выделите обводку



Переместите ее на несколько пикселей вверх



Залейте созданное пространство новым цветом



Удалите обводку



Повторите эти действия для других частей

К этому моменту вы уже должны знать, что если один мазок наносится поверх другого на том же слое, то новый мазок покрывает («съедает») предыдущий. Из этого обстоятельства можно извлечь выгоду. Я нередко выполняю ключевые кадры в одной цветовой гамме, а затем перерисовываю сцены другим цветом непосредственно поверх старых. Первую сцену я потом удаляю, просто выбрав ее цвет. Кисть также может применяться в качестве замечательного средства стирания. Следующий рисунок был оттрассирован, в результате чего контур получился сильно изрезанным. Последнее обстоятельство могло привести к созданию большого файла. От рваных краев я избавился, обведя внешний контур своей работы красной кистью. Закончив трассировку объекта, я удалил обводку, и все было готово.



Изображение с рваными краями



Обведите изображение, задав для кисти другой цвет



Выделите обводку



Удалите выделение



Инструменты Paintbrush и Pencil также предоставляют в распоряжение художника массу стилей мазка и вариантов контуров. Инструмент Paintbrush предлагает кисти различных размеров и форм, позволяя управлять видом линии. Поэкспериментируйте с этими возможностями.



sandrocorsaro.com

Стиль мазка и вид кисти зависят от характера рисунка

БРЭДОМ ЭЙБЛСОНОМ

Брэду Эйблсону сейчас 26 лет, он учился в школе USC's School of Cinema–Television, и по ее окончании снял учебный фильм «My Ding–A–Ling», который завоевал 11 международных наград и помог в 19 лет добиться работы, о которой он мечтал, – Брэд стал аниматором персонажей сериала «Симпсоны» (The Simpsons), а по окончании школы – художником–раскадровщиком, и сейчас продолжает работать над «Симпсонами». Его работы вы могли также видеть на различных продуктах, в рекламных роликах и в лимитированной анимации из «Симпсонов». В свободное время Брэд смотрит кинофильмы, занимается серфингом, ведет занятия. Он преподавал раскадровку в высшей школе USC, в школе визуальных эффектов Gnomon и в академии в Санта–Монике. И хотя анимация – его первая любовь, Брэд надеется сделать карьеру режиссера художественных фильмов. В настоящее время он пишет киносценарий, основанный на его трехнедельном тайном пребывании в одной из средних школ северной Калифорнии. Кроме того, Брэд недавно написал сценарий, а также выступил в качестве режиссера и продюсера короткометражного фильма, получившего название «Save Virgil» (Спасите Вирджила), в котором игра живых актеров комбинируется с анимацией, а главного героя – мальчика по имени Вирджил, волею случая попавшего из мультфильма в настоящий мир, – озвучивает Адам Каролла (Adam Carolla) из «The Man Show». И хотя эта работа еще не окончена¹, Брэд надеется, что «Save Virgil» даст толчок к созданию телевизионного сериала, художественного фильма или по крайней мере позволит поставить фильм о средней школе, сценарий которого он сейчас пишет.

В у вас уникальное по сравнению с большинством аниматоров образование, почему вы выбрали школу USC, а не учебное заведение вроде California Arts?

О Я испытывал соблазн пойти в школу вроде CalArts и учиться там искусству аниматора, но в конце концов решил, что в школе киноискусства, например в USC, я получу более универсальные навыки, необходимые для того, чтобы стать гармонично развитым режиссером. Кроме того, в USC девчонки интереснее.

¹ Фильм вышел на экраны в 2004 году. – Примеч. перев.



Copyright © Brad Ableson (Брэд Эйблсон)

В Чем в первую очередь должен обладать хороший сценарист?

О Хороший сценарист должен иметь способность видеть, когда крупный план уместен, а когда – нет. Рассчитанное и своевременное перемещение камеры может произвести сильное впечатление, но если время для него выбрано неудачно, это просто пустозвонство, отвлекающее внимание зрителя.

В Каковы ваши преимущества с точки зрения аниматора по сравнению с «рассказчиками» живого кино?

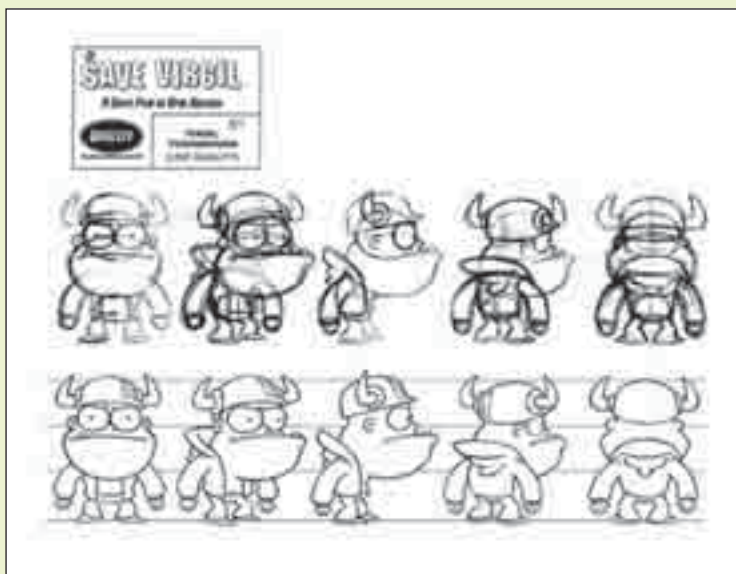
О Аниматоры не связаны ничем из того, что ограничивает сценаристов обычного кино. В анимации нет слишком опасных трюков, недостижимых мест, никакой актер там не слишком упрям, а никакой реквизит не слишком дорог. Вы способны извлекать каждую деталь действия и можете не зависеть от других людей. Это идеальная среда для асоциальной личности, обожающей командовать!

В Что, кроме великолепных сценариев, делает «Симпсонов» столь успешным сериалом?

О Честно говоря, не знаю, что приносит «Симпсонам» успех, кроме отличных сценариев. Мне было бы приятно думать, что дело в анимации, но если шоу вроде «Бивиса и Батхеда» (Beavis & Butthead) и «Южного парка» (South Park) что-то и показали, так это то, что неважно, насколько безобразно шоу выглядит, отклик в людях находит хорошая литературная основа. О да, мои сценарии тоже весьма неплохи!

В Работа над каким проектом/эпизодом вам понравилась больше всего и почему?

О В «Симпсонах» мне больше всего понравилось работать над Halloween shows. Вообще говоря, они более киногеничны, более насыщены действием, и художникам-раскадровщикам предоставлена большая свобода экспериментов с изощренной анимацией. А в частности «Night of the Dolphins» — источник моей радости и гордости, поскольку это несколько неожиданная дань уважения к «Птицам» (The Birds).



Copyright © Brad Ableson (Брэд Эйблсон)



В Какие виды искусства и/или художники служат для вас источником вдохновения?

О Большинство моих художественных пристрастий корнями уходят в детство. Мой стиль рисования вдохновлен сумасбродными художниками из журналов, такими как Серджио Ароганис (Sergio Aroganis), Морт Дрюкер (Mort Drucker) и Сэм Вивиано (Sam Viviano). На комиксах вроде «Calvin & Hobbes» и «Wilbur Kookmeyer» я воспитывался как сценарист. Такие режиссеры, как Джон Хьюз (John Hughes) и Роберт Земекис (Robert Zemeckis), пробудили во мне инстинкты создателя фильмов. Сейчас источником вдохновения для меня служит практически все, что я вижу. Если это хорошо, я стараюсь выяснить почему; и если плохо, я стараюсь выяснить почему. Единственное, что меня не вдохновляет, — это «Will & Grace» (Уилл и Грейс).

В Понятно. Что бы вы посоветовали молодежи?

О Не ограничивайте свои впечатления только тем, что видите по телевидению или в кино. Выбирайтесь куда-нибудь и делайте сами побольше чего-нибудь сумасшедшего. И тогда, создавая свой фильм, вы будете черпать из собственных наблюдений и жизненного опыта, а не заниматься утилизацией того, что вы видели в кино или по телевизору. И проверяйте свои неприличные самодельные фильмы, прежде чем давать видеокассеты родителям.

Хороший совет. Не сомневаюсь, что вы сейчас избавили какого-нибудь четырнадцатилетнего мальчишку от неловкой ситуации в будущем.

ГЛАВА ЧЕТЫРЕ

Повторное использование и возвращение в оборот





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Повторение фигур
- Объединение
- Создание фона
- Создание персонажей

Одно из самых больших преимуществ применения Flash для Всемирной паутины и анимации в кино и на телевидении состоит в том, что он предоставляет возможность повторного использования и возвращения в оборот уже созданных рисунков. Это поднимает изобретенный в «Ханна-Барбера» метод лимитированной анимации на совершенно новый уровень.



Повторение фигур

Как указывалось в главе 2 «Базовые понятия Flash-анимации», на овладение техникой работы с символами необходимо обратить повышенное внимание. Символы не только позволяют добиться впечатляющего уменьшения файла с фильмом, но могут также невероятно сэкономить время. Встретив символ, например круг, компьютер запомнит его и мгновенно распознает, в каком бы месте файла тот ни находился, независимо от изменений масштаба, очертаний или цвета символа.

Создавая файл во Flash, важно выбирать простые фигуры, поскольку так можно, во-первых, значительно уменьшить размер файла, а, во-вторых, избавить себя от лишней работы. Например, в файле короткометражки для Интернета я всегда сначала рисую черным цветом круг и квадрат, которые

затем преобразую в символы. И по ходу сюжета я, конечно, не один раз буду обращаться к ним как к объектам. Я помечаю свои короткометражки для Интернета при помощи такого же черного квадрата, но только меняю окраску его экземпляра, как в серии изображений «Over Your Skis». Посмотрите на рисунок, следующий за серией «Over Your Skis», и обратите внимание, сколько раз один и тот же символ использовался для построения объектов. Из глаза персонажа были изготов-





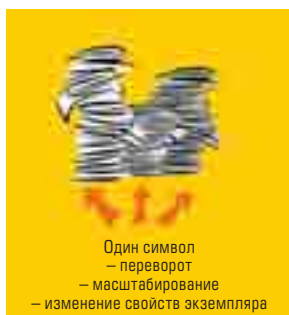
лены звезды. Изменяя свойства экземпляра и подвергая его многократному масштабированию, мне удалось добиться оригинального выражения лица персонажа, сэкономить время и уменьшить размер файла. Таким же способом из черного квадрата были созданы небо и земля. Для этого потребовалось лишь уменьшить его и изменить свойства его экземпляров.

Очень важный аспект работы – оптимизация, но вы не должны подчинять ей свое творчество. Результат может получиться скучным и тусклым. Умение делать сбалансированный выбор между техническими и художественными требованиями – важная составляющая мастерства Flash-аниматора.

Объединение

Посмотрите на следующий рисунок. Может показаться, что для этой сцены я нарисовал множество облаков, но на самом деле видно, что их там всего два; это ли не выгода – двенадцать штук по цене двух! Разместив два символа облака на одном слое, можно создать новое облако, ничего при этом не рисуя. Из одних и тех же символов можно создавать новые объекты. Таким способом можно чрезвычайно сократить затраты времени при работе со сложными фонами, вроде горы бумаг, растущей на столе секретарши. Весьма оригинальные результаты могут быть получены всего лишь путем наклоня объекта, изменения его масштаба или свойств экземпляра.





Изменяя свойства экземпляра символа, помещайте более темные объекты на заднем плане, а более светлые – ближе к переднему. Это создает у зрителя иллюзию глубины. Старайтесь при любой возможности изменять яркость, а не альфа-канал. Альфа-переходы могут сильно увеличить размер файла.

Создание фона

Оптимизация имеет ключевое значение при создании фона средствами Flash. Если вы собираетесь показывать в Интернете панорамирование или круговой обзор изображений, в которых велика доля фона, то значение простоты невозможно переоценить. Результат плохой оптимизации фона, содержащего избыточные детали, – скачкообразные перемещения при использовании твининга движения. Стыдно смотреть, как прекрасный фон неуклюже ворочается на экране при быстром панорамировании. Не забывайте как можно чаще находить однажды созданному фону повторное применение. Поищите, где еще фон может вам пригодиться. Всего лишь перевернув его или изменив масштаб, можно придать сцене оригинальный вид.



Copyright © eddye.com



В следующей серии рисунков от Tom Winkler Studios я взял фон из первого кадра, растянул его настолько, чтобы дверь вышла за пределы кадра, а затем немного повернул, чтобы сделать неузнаваемым. Помните, что камера видит только то, что находится внутри рабочего пространства (work area).

В фоне рисунка *Stella the Dog* нет никаких оригинальных фрагментов. Не верите? Посмотрите на второй рисунок. Из-за ограничений на размер файла в данном конкретном проекте мне пришлось применить как можно больше символов, сохраняя не выходящий за рамки приличный дизайн. Дерево сделано из глаз и хвоста собаки. Пол, книги, подставка под елку, книжный шкаф и тень – все это из одного прямоугольника. Конечно, этот пример – крайний случай. Но если ограничения на размер файла действительно жесткие, не исключено, что прибегнуть к таким мерам придется. Пристально рассмотрите этот фон, находящийся в файле **stella.fla** на веб-странице книги.



Глаза превращаются
в елочные игрушки,

хвост – в дерево,

а пол — в книжные полки и книги



На рисунке сверху все деревья и облака – одно и то же. Для того чтобы они выглядели по-разному, я их отмасштабировал и перевернул. В этом фоне твининг движения был применен для перемещения деревьев и облаков по экрану, а стоящая на месте собака перебирала лапами в специально созданном клипе. Я решил применить твининг не для перемещения объектов по огромной ширины фону, а для перемещения каждого дерева на отдельном слое через стол (stage). В результате и файл получился намного меньше, и изображение двигалось плавно, потому что компьютер считает всего одно дерево и одно облако. Для плоских анимаций этого типа данный метод вполне хорош. Чем изощреннее постановка сцены, тем больше времени придется потратить на стратегическую проработку фона. И еще обратите внимание на незначительное изменение яркости деревьев по мере их удаления вглубь сцены.





Повторное использование старых анимаций помогает создавать новые. Когда я нарисовал диван, показанный на нижнем рисунке, то предназначал его лишь для того, чтобы на нем лежал персонаж. В начальной стадии разработки я превратил ручки в отдельные символы на тот случай, если позже мне захочется, чтобы они двигались. Если бы в более поздних мультфильмах мне понадобилось, чтобы персонаж шлепнулся на диван, то надлежало бы изобразить некоторое сплющивание и вытягивание.

Полгода спустя этот же диван неожиданно появился в совершенно другом мультфильме, – некоторые кадры приведены внизу на этой странице. Цвет я поменял за какие-то секунды. Создание анимации не заняло много времени, потому что диван был уже разбит на части, и это позволило мне легко получить целую последовательность движения его ручек. Старайтесь предвидеть, как могут измениться требования сценария. Объект намного легче строить на начальной стадии разработки, чем возвращаться, доставать лассо, отделять необходимые фрагменты, а потом приводить изображение в порядок.

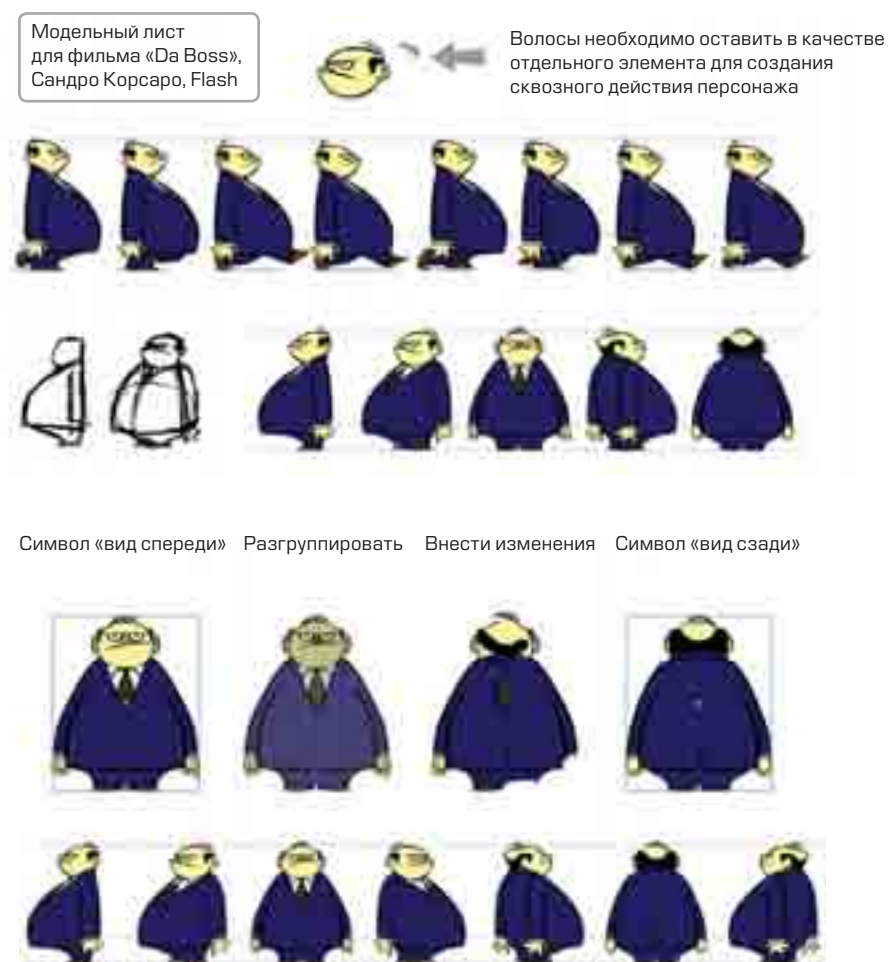


эскиз дивана



Создание персонажей

Во Flash соблюдение тонкого баланса между самобытностью творчества и технической эффективностью может быть трудноразрешимой задачей. В настоящее испытание иногда превращается создание персонажей, требующее во Flash стратегического подхода. Правильно спланированный дизайн позволит сберечь огромное количество времени и сильно уменьшить размер файла. Посмотрите на следующую серию рисунков. Во Flash применение этих простых способов позволяет изготовить модельный лист (model





sheet) относительно быстро по сравнению с традиционными методами. Как правило, я рисую скетчи прямо во Flash инструментом Pencil, после чего уточняю особенности композиции при помощи инструмента Onion Skin (Калькирование). Другой метод состоит в том, чтобы скопировать черновик в другой ключевой кадр, а затем прямо поверх него рисовать другим цветом. То, что вам не понравится, потом можно будет убрать.

Прежде чем слишком увлекаться символами, неплохо подумать о выражении лица персонажа. Опишите в общих чертах, что вы думаете о персонажах, их образах, о том, какими могут быть характерные для них жесты. Это поможет вам определить стратегию работы с персонажами во Flash. Не ограничивайте себя моделью, составленной целиком из символов, потому что из этих рамок вам будет не вырваться. Взгляните на некоторые примеры персонажей, созданных мною с учетом как художественных требований, так и методов оптимизации. Посмотрите, сможете ли вы заметить разницу между символами и исходными формами на этом рисунке.



Многократное применение движущихся частей в разных персонажах – отличный способ сделать анимацию более экономичной. Идея повышения эффективности анимации иллюстрируется первым рисунком на следующей странице. Для создания трех малышей был использован один символ головы. И размер мы при этом не увеличили и время сэкономили. Фрагмент был преобразован в символ, а затем немного изменен инструментами мас-

штабирования (scale) и наклона (skew). Видите ли вы, какие еще фрагменты были использованы повторно? Этот момент чрезвычайно важно усвоить, прежде чем мы обратимся к рассмотрению циклов движения в главе 6 «Как попасть из одного места в другое».



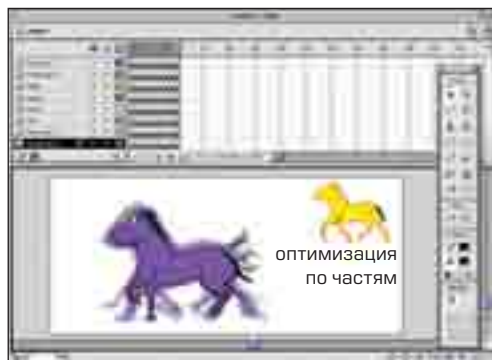
Любопытные могут забежать вперед...

Посмотрите на собаку и на инопланетянина, изображенных на этих двух рисунках. Их ноги «растут» из одной и той же анимации. Рисуя собаку, я знал, что этот цикл движения понадобится мне в другом мультфильме. Скопировав кадры с анимацией ног и изменением цвета, я создал совершенно новый цикл.

Посмотрите на фазы движения лошади. Размер файла с покадровой анимацией, нарисованной Томом Уинклером (Tom

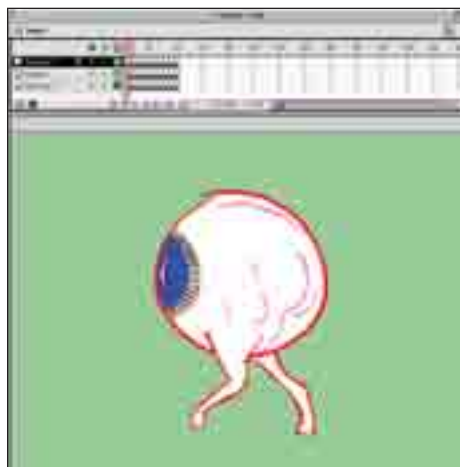
Winkler) для передачи по Сети, составил 35 Кбайт. В результате разбиения лошади на оптимизированные фрагменты размер удалось уменьшить до 10 Кбайт (см. второй рисунок), а задние ноги нашли применение в другой анимации (см. третий рисунок).





Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

Сказанное не означает, что вам на всю жизнь должно хватить однажды нарисованной пары глаз или двух циклов движения. Применяя эти методы, будьте благоразумны, иначе ваши работы будут удручающе однообразны. Найдите способ, который подходит вам больше всего, и уж его-то эксплуатируйте как следует.



Том начал заниматься мультипликацией, когда ему было четыре года, и продолжал рисовать, учась в колледже и посещая школу при музее изобразительного искусства (School of the Museum of Fine Arts) в Бостоне. Он работал аниматором по договору с бостонской студией Olive Jar Studios, а в 1994 году перебрался в Лос-Анджелес, где в качестве аниматора создавал такие шоу как «Критик», (The Critic) и «Симпсоны» (The Simpsons). Быстро осознав, что роль спицы в колесе для него маловата, он начал делать карьеру актера. Ему сопутствовал некоторый успех в кино и на телевидении, и он захотел делать что-то самостоятельно каждый день – неважно, как мультипликатор или как актер.

В 1997 году Уинклер познакомился с компьютерами и понял, что эта новая возможность создавать анимации, не тратя уйму денег, прекрасно сочетается со стремительно разрастающейся Всемирной паутиной. Будучи поклонником «сортирного» юмора, он зарегистрировал сайт doodie.com и решил каждый день являть миру новый мульт из серии «doodie». Том не сомневался, что люди слишком долго были лишены возможности видеть подобные шутки, и потому doodie.com заденет массы за живое. Люди, он надеялся, будут рассказывать друзьям об этом скандальном сайте, на котором они ежедневно смогут удовлетворять свою потребность в юморе такого сорта. Идея оказалась верной. Doodie.com был открыт в марте 1998 года, а сейчас на нем просматривается ежемесячно более шести миллионов страниц. Он продает футболки doodie и размещает рекламу на bla-bla.com. Рецензии на doodie появились в CNBC, «Wired», Salon.com, «Entertainment Weekly» и журнале «Time». Создав анимацию для премьерного показа ставшего бестселлером сериала «Norm», Уинклер привлек внимание таких талантов, как Норм МакДональд (Norm MacDonald) и Адам Сандлер (Adam Sandler). Он снял на Warner Bros шестиминутную короткометражку «The Peeper» для Сандлера, который и озвучил в ней главную роль. В первый уикэнд премьерного показа «The Peeper» набрал более миллиона посещений и долго оставался лучшим бестселлером в Интернете.

В Как получилось, что вы стали работать во Flash?

О Еще в 1997 один приятель показал мне программу Future Splash, впоследствии переименованную в Splash, а позже приобретенную фирмой Macromedia и ставшую программой Flash. Мне понравилась скорость, с которой работала эта программа.

**В Как создать хороший контент для Интернета?**

О Очень многое зависит от пяти моментов, о которых я советую помнить тем, кто намерен разместить что-то в Интернете. Контент всегда следует располагать на первой странице. Контент необходимо обновлять ежедневно. Имя домена должно быть простым, смешным и легким для запоминания. Избегайте применения плагинов или сведите его к минимуму. И наконец, файлы должны быть не большими (другими словами, они должны быстро загружаться).

В Как же получилось, что, осознавая, какие возможности Flash открывает перед аниматором, вы каждый день пополняете doodie.com?

О Сначала это был единственный анимированный gif, под которым располагался мой email. Через четыре дня я получил письмо, короткое письмо: «Отличный сайт. Еще давай». Этот человек, сидя на другом конце света, даже не пользовался поисковой машиной, он развлекался, набирая в адресной строке реерее.com, kaka.com и т. п., чтобы посмотреть, существуют ли такие домены. Затем он напечатал «doodie» и попал, так сказать, в яблочко. Отправил мне письмо, в котором рассказал, каким забавным ему кажется мой сайт. Получив это письмо, я понял, что попал на золотую жилу. Не торопясь, я начал делать новые комиксы. В течение нескольких месяцев я менял комиксы и не беспокоился о создании архивов. Со временем это занятие стало систематическим, и я делал по комиксу в день.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

В Что, кроме художественного и писательского дарования, входит в формулу успеха Тома Уинклера?

О Что ж, кроме художественных навыков, doodie.com держится на дисциплине и чувстве ответственности. Каждый день я отдаю себя искусству, адресованному моим почитателям.

В Считаете ли вы, что будущее Интернета – в ежедневно обновляемом содержимом?

О Безусловно.

В В чем заключается самая большая ловушка, которую должен иметь в виду тот, кто занимается анимацией во Flash?

О Если говорить о телевидении, то никаких ловушек, кроме плохого сценария или плохой анимации, нет. В Интернете же самая большая ловушка, в которую можно попасть, – ожидать от веб-анимации плавности, присущей телевидению или кино. Лучше всего планировать, что воспроизведение будет немного прерывистым, особенно из-за того, что у разных пользователей разные компьютеры и разные по пропускной способности соединения с Интернетом. Всемирная паутина не телевидение – об этом следует помнить.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)



В Что можно сказать, сравнивая то, чем Вы занимаетесь теперь, с работой над шоу вроде «Симпсонов» (The Simpsons)?

О В «Симпсонах» я был наемным работником. Не поймите меня неправильно, это был значительный опыт и великолепное шоу. А в doodie я и сценарист, и режиссер, и продюсер, и актер, и т. д. Это стало возможно благодаря Flash.

В А трудно ли было переходить от традиционного опыта к рисованию в этой программе?

О Нет, на самом деле нет. Это примерно как учиться танцевать, надев башмаки из бетона. Но если уж научишься, то смотреть на тебя будет интересно всем.

В ABC была первой студией, использовавшей Flash в телевизионном шоу «Norm». В чем выражалось Ваше участие, и как это все случилось?

О Продюсеры шоу Norm увидели мой веб-сайт и просто связались со мной. Я пришел с ноутбуком, показал кое-какие свои идеи по поводу начальных титров, и мы договорились.

В Норман Мак-Дональд (Norm MacDonald) ведь не единственный, кто преданно смотрит шоу SNL (Saturday Night Life). Как вам понравилось быть режиссером «The Peeper» (Подсматривать нехорошо) и работать с Адамом Сандлером (Adam Sandler)?

О Это было здорово. Как режиссер я получил полную свободу, а он вмешивался лишь для того, чтобы слегка подправить что-нибудь, когда это было необходимо. Он доверился моей интуиции и никогда не забывал о своей собственной.

В Как вы представляете себе развитие технологии анимации применительно к будущему телевидения и кино?

О Не сомневаюсь, что все телевизионные шоу будут делать на компьютере. То же самое думаю и о кинофильмах. Может быть, это будет программа вроде Flash или какой-то новый гибрид программ цифровой анимации.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)



В Куда уходит корнями ваш стиль как художника?

О Для меня источником вдохновения служат художники, подобные доктору Сюссу (Seuss) (Dr. Seuss),¹ карикатуристы из журнала «The New Yorker» и скульпторы, такие как Роден. Я вырос на диете из «Bugs Bunny» и «Mad Magazine».

В Благодаря Doodie вы добились невероятного коммерческого успеха, работаете ли Вы сейчас над какими-нибудь новыми сайтами?

О Да, это сайт «Eddy E.», расположенный по адресу www.eddye.com. Мы еще его не закончили... По своему содержанию, предлагающему весьма юмористический взгляд на образование, он сильно отличается от doodie.

¹ Теодор Сюсс Гейзель (Theodor Seuss Geisel) родился 2 марта 1904 г. в Спрингфилде, штат Массачусетс. В 1925 г. закончил Дартмутский колледж и продолжил образование в Оксфорде, намереваясь получить докторскую степень по литературе. – Примеч. перев.

ГЛАВА ПЯТЬ

Волшебство движения





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

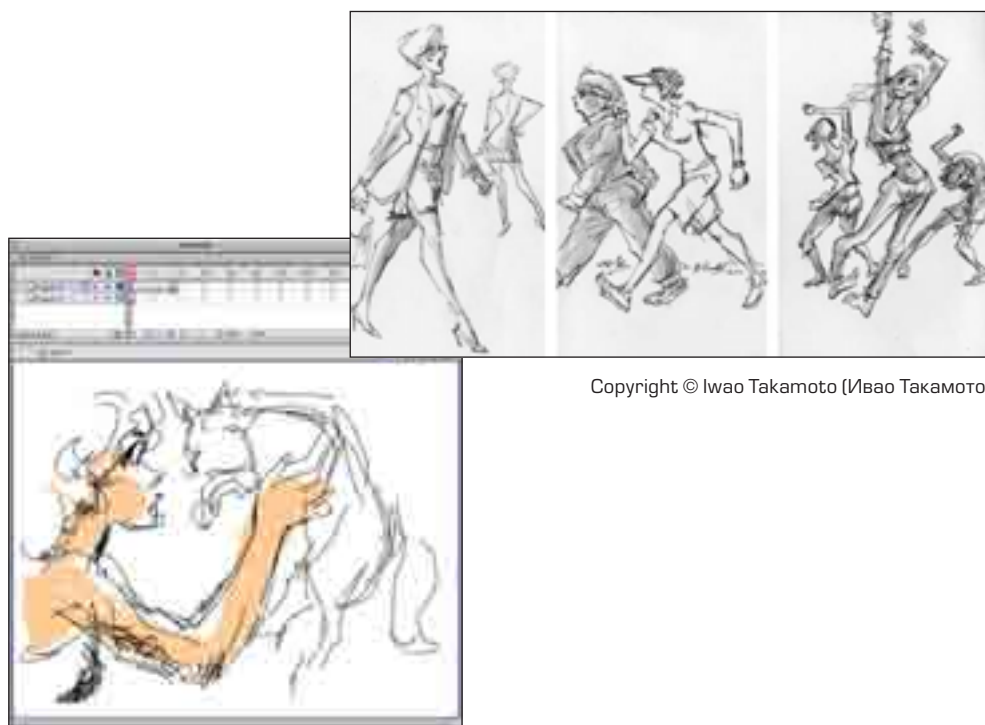
- Движение и вес
- Упреждение
- Эластичность и сквозное движение
- Четкость постановки
- Перекрывающиеся символы
- Калькирование
- Мастерству нет замены

Квалифицированный аниматор, собирающийся погрузиться в удивительный мир технологии, должен быть обучен началам движения. Многие из этих начал и способы их эффективного применения во Flash описываются в данной главе.



Движение и вес

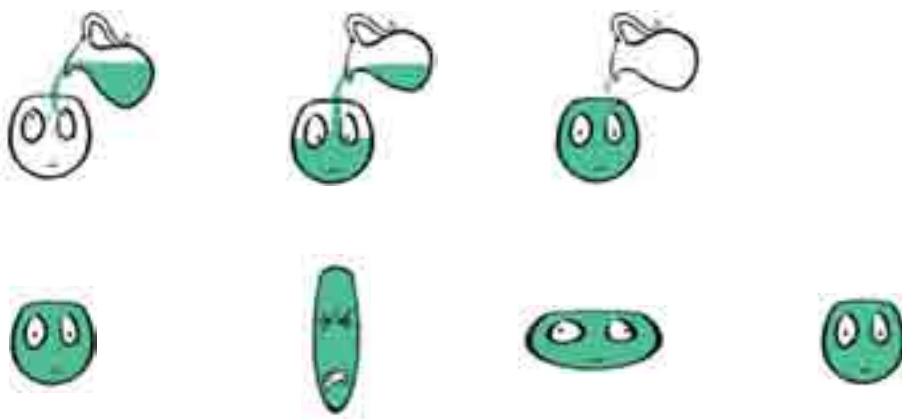
Движение объекта говорит о его весе. Например, шар для боулинга очевидно не будет отскакивать так же, как теннисный мячик. Толстяк не побежит со скоростью худого человека. Эти примеры могут показаться крайностями, но в них именно движение придает анимации правдоподобие. Тщательное наблюдение позволяет увидеть взаимосвязь между весом и движением тела. Пойдите на оживленный перекресток и сравните, как останавливаются и трогаются с места грузовик и легковой автомобиль. Посмотрите, насколько поразному люди переходят улицу. Эти примеры иллюстрируют влияние веса. Вес придает объектам, особенно людям, индивидуальность. Ваш успех как аниматора будет зависеть от того, насколько полно вы используете эти наблюдения. Взгляните на страницы блокнота легендарного аниматора Ивао Такамото (Iwao Takamoto). В моментальных, но тщательных эскизах схвачена суть наблюдаемых им персонажей. Ивао даже сделал набросок на моем планшете.



Copyright © Iwao Takamoto (Ивао Такамото)



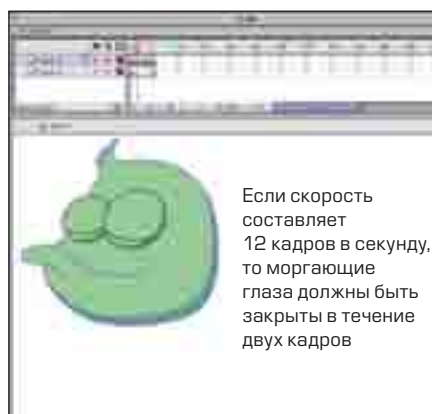
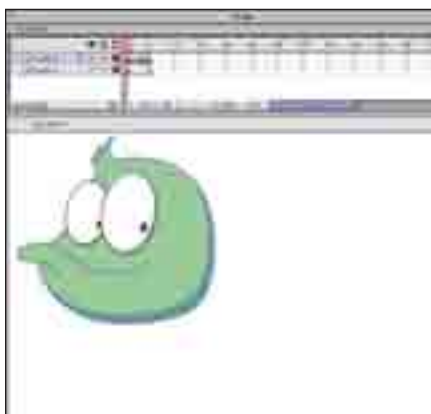
STRETCH & SQUASH



Сжатие и растяжение

Открыв сжатие и растяжение (stretch and squash) в конце 1920-х, аниматоры студии Диснея помогли коллегам взглянуть на окружающее их движение с другой точки зрения. Растяжение и сжатие – один из самых основных принципов анимации. Когда на движущийся объект оказывается давление, его форма может меняться, но объем останется неизменным. Конечно, степень искажения формы объекта зависит от его жесткости, массы и характера движения. Повторюсь, шар для боулинга не может прыгать, как теннисный мячик, это очевидно. Простым примером растяжения и сжатия может служить мигание глаза, изображенное на следующей серии рисунков. Обратите внимание, как изменяются глаза каждого из персонажей во время движения. Хотя эти изменения на рисунке в книге могут показаться едва различимыми, именно такие тончайшие отличия делают анимацию живой. Посмотрите файл **eyeblink.fl**a на веб-странице книги, там эта техника подвергнута покадровой декомпозиции.

Закрытый глаз стремится расплющиться, сжаться. Резко открывающийся глаз раскрывается немного шире обычного, прежде чем примет свою исходную форму.





Великолепные примеры повседневного применения растяжения и сжатия можно найти на сайте **doodie.com**. Создатель этого сайта, Том Уинклер, так говорит об этом приеме:

«В веб-анимации количество движений стараются свести к минимуму, для того чтобы размер файла оставался небольшим, поэтому, задавшись целью выжать из простого движения максимум жизни, я заставил моргающий глаз сжиматься и растягиваться. Глаз – это окно в душу, а добавление предчувствия и некоторого преувеличения делает его более живым.»



теперь
вставьте глаза
из кадра 1
(Shift+⌘V)



растяните их



сожмите



снова
вставьте глаза
из кадра 1

Объект, растягиваемый по вертикали, необходимо сжать по горизонтали на такую же величину. А если он по вертикали сжимается, то и растягивать его по горизонтали следует с таким же приращением. Если применение сжатия и растяжения к глазам испугает начинающих, то они могут обратиться к помощи Инспектора объектов (Object Inspector) Flash, который расположен на панели Info и позволяет точно рассчитать площадь объекта, умножив длину на ширину.



На следующих рисунках кот делает классический «тэйк». К его голове применяется тот же самый принцип растяжения и сжатия. Единственный рисунок, который был сделан после первого кадра, – тот, на котором глаза у кота закрыты. Остальная часть анимации основана на том, что его голова ведет себя, как желе. Когда вы создаете голову, очень важно, чтобы при создании кадра центр был «примонтирован» к шее. Помните пример с помахиванием рукой из главы 2 «Основы Flash-анимации»? Тогда вы сможете масштабировать и наклонять объект из этой точки. Когда вы работаете с подмигивающим глазом, это не имеет значения, но если речь идет о суставах или каких-то предметах, очень важно редактировать центр символа. Чтобы сказанное было совсем понятно, взгляните на файл **cattake.fla** на веб-странице книги.





Здесь можно посмотреть на другой пример сжатия и растяжения неодушевленного объекта. Диван ведет себя так же, как голова кота или мигающий глаз. Стратегия дизайна здесь немного сложнее из-за того, что с подлокотниками что-то происходит. Поэтому с самого начала я решил разместить их на другом слое и отредактировать их центры относительно дивана. Файл **couch.fla** на веб-странице книги должен вам помочь это увидеть. Если при создании объектов смонтировать центры правильно, то можно овладеть растяжением и сжатием в два счета.

Для применения растяжения и сжатия важно понимать, как правильно рассчитывать время. В качестве классического примера, иллюстрирующего этот принцип, можно привести подсакивающий мяч. Для того чтобы создать правдоподобный отскок мяча, аниматор должен понимать, как сила тяжести действует на объект. Посмотрите, как отскакивает мяч на следующих рисунках. На левом отскок никуда не годится. Ни расчета времени, ни чувства отскока или веса. Другое дело отскок на правом рисунке: в нем с расчетом времени соединяются и растяжение, и сжатие.

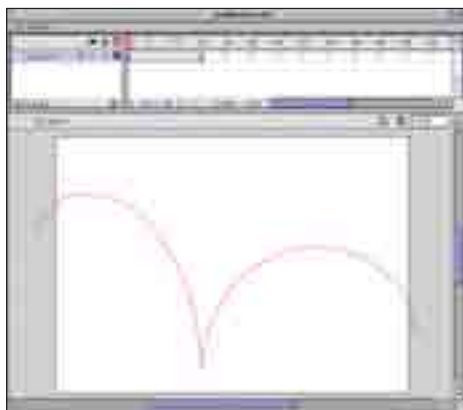


Обратите внимание, как шарик ускоряется, двигаясь по направлению к земле и вытягиваясь, а затем сплющивается при ударе. А когда он, замедляя движение, попадает в верхнюю точку следующей дуги, то принимает исходную форму. По мере приближения шарика к земле сила тяжести тянет его вниз, следовательно, удлинит его. При контакте удар сплющивает шарик. Однако, когда шарик отскакивает обратно вверх, он принимает исходную форму. Кадры в верхних участках дуг расположены ближе друг к другу, потому что под шариком больше воздуха, благодаря чему он находится наверху дольше. Чем ближе друг к другу вы располагаете ключевые кадры, тем медленнее будет перемещаться объект. Чем больше расстояние между ними, тем быстрее будет лететь шарик.

Можно разложить отскоки шарика по кадрам во Flash, как это сделал я в представленных рисунках, а можно обратиться к функции трансформации (твининга) движения и возможностям, предоставляемым ее направляющими слоями (guide layers). На веб-странице книги это упражнение можно найти в файле **ballbounce.fla**.



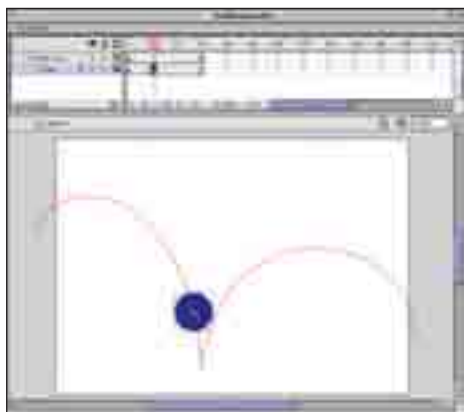
При помощи инструмента Pencil нарисуйте две дуги. Убедитесь, что в секции Options панели Tools выбран параметр Ink или Smooth.



Теперь на другом слое создайте шарик при помощи инструмента Circle и преобразуйте его в символ. Преобразуйте слой, содержащий дугу, в направляющую движения (motion guide).



Включите опцию snap on, прикрепите символ к направляющему слою (guide layer) и создайте другой ключевой кадр, в котором шарик будет находиться почти в нижней части первой дуги.

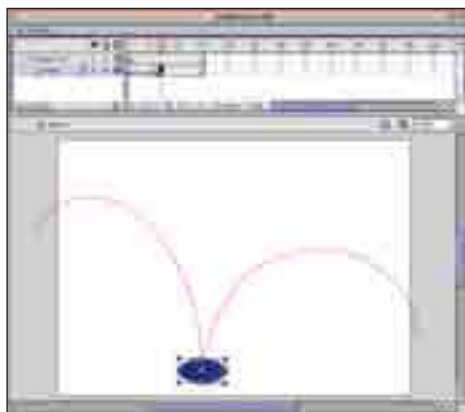


По мере приближения к земле шарик будет растягиваться. Это с ним и надо сделать, соблюдая меру. Не забудьте также слегка сплющить и повернуть его на траектории дуги. Теперь задайте твининг (трансформацию движения) между двумя кадрами.



Помните, что при столкновении с землей надо сделать дополнительный ключевой кадр на сжатие, иначе шарик сплющится еще в процессе полета.

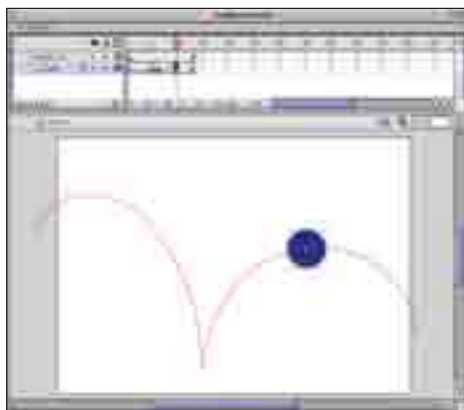
Теперь для создания отскока шарика вверх повторите то, что вы только что сделали, в обратном порядке. По мере удаления от земли шарик как бы сплющивается о воздух. Создайте между сплюснутым и вытянутым шариком дос-



таточное пространство сразу после того, как он ударится о землю.¹ Удар происходит быстро и характеризуется большой силой. Просмотрев отскок шарика, я удалил часть кадров из трансформации, чтобы ускорить действие. Часто трансформацию объектов делают слишком медленной. Не бойтесь удалять кадры и разделять объекты пустым пространством. Помните об инертности зрительного восприятия.



¹ После удара, при отскоке, скорость мяча максимальна, поэтому расстояние между сплюсненной фазой и вытянутой должно быть максимальным, а при движении вверх скорость уменьшается, расстояние между фазами надо уменьшить. – *Примеч. науч. ред.*



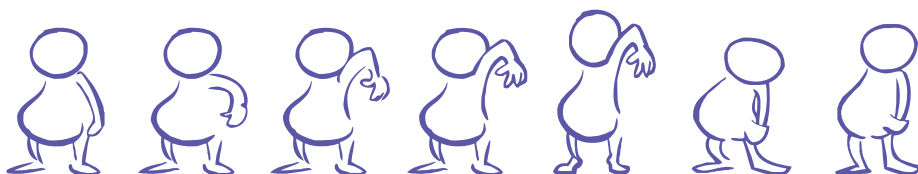
Движение вниз может быть ускорено, а отскок вверх – замедлен. Когда вы проверяете анимацию при помощи инструмента Onion Skin, в верхних участках дуг кадры должны располагаться ближе друг к другу.

Если физические рассуждения ничего не прояснили, вспомните о катании на американских горках. Как медленно вы поднимаетесь на первый холм, переваливаете через вершину и устремляетесь вниз. Самая большая скорость всегда в самой нижней точке перед следующим подъемом.



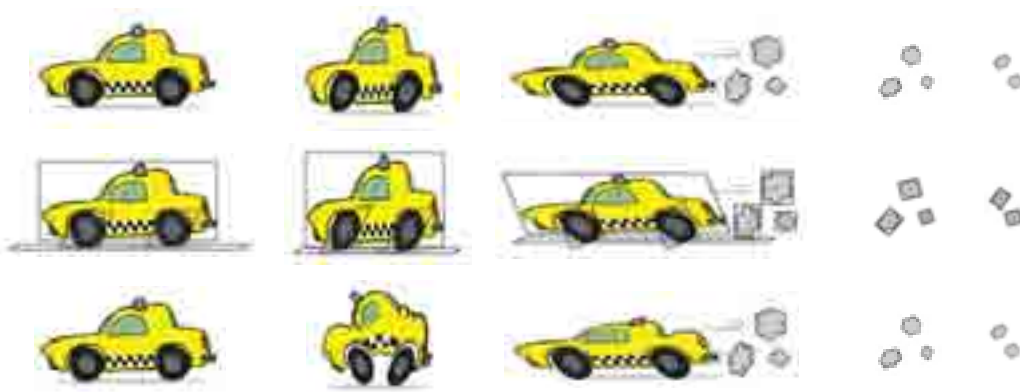
Подготовительное движение

Продолжим аналогию с американскими горками. Вспомните ужас, охватывающий вас, когда вагончик с грохотом и лязгом взбирается на первую высокую гору. Вы предчувствуете то, что должно произойти, и напряжение перерастает в возбуждение. В анимации создание атмосферы напряженности называется подготовкой, или подготовительным движением (*anticipation*), и заключается в том, что любому важному действию предшествует действие «тонкое». В некотором смысле его можно назвать заводным механизмом действия. Это также вносит в любое действие ясность. На следующем рисунке показан персонаж, опускающий руку в карман (см. файл **pocket.fl** на веб-странице книги). Перед началом основного действия наступает небольшая пауза, некий «толчок» к действию. Персонаж останавливается и затем поднимает руку, прежде чем резко бросить ее вниз. Помните: упреждение способствует ясности изложения и правильному расчету времени.



Часто персонаж, перед тем как убежать, делает утрированный шаг назад, подготавливая стремительный бросок с экрана (подготовительное движение).

Такси в данной последовательности рисунков состоит из одних и тех же символов. Я всего лишь применил принципы растяжения и сжатия в сочетании с упреждением, чтобы передать движение такси. Действие как бы снабжается спусковым механизмом – такси сжимается и на некоторое время замирает, и зритель чувствует, что оно сейчас сорвется с места. Если бы мне надо было создать трансформацию этого движения, то я для достижения того же эффекта замедлил бы (*ease out*) твининг.

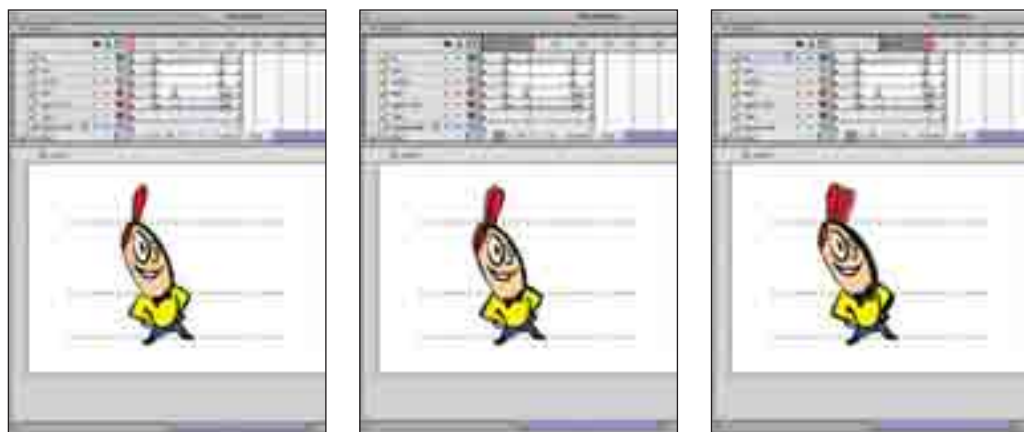


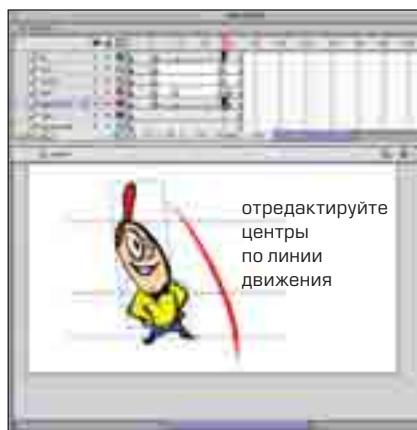
Вместо того чтобы рисовать три разных ключевых кадра, как это было сделано в первой серии рисунков, во все три ключевых кадра я поместил один и тот же символ. В результате был достигнут аналогичный эффект. Не забывайте о том, что символы можно масштабировать и переворачивать, как я и поступил со стелющимися облачками дыма. Во второй серии рисунков символ был немного наклонен влево перед броском вправо. Это помогает привлечь внимание зрителя к действиям персонажа.

Подготовительное движение применяется для придания твинингу большего правдоподобия. Следующий персонаж, перед тем как претерпеть трансформацию движения из точки А в точку В, немного «заводится». Он слегка отклоняется влево, перед тем как сместиться в противоположную сторону. На рисунках с малым в красной шапке я сначала подверг трансформации движения туловище и голову персонажа, чтобы передать его глубокий вдох. Обратите внимание, что перед вдохом он немного выдыхает. Сочетание растяжения и сжатия с упреждением – превосходная методика создания убедительного движения. Внимательно изучите файл **breath.fla** на веб-странице книги.

Этот же принцип может быть применен и к второстепенным частям тела персонажа. Посмотрите внимательно на учителя гимнастики: его рука слегка вращается, перед тем как она взмывает вверх и продолжает немного вибрировать.¹ Если применить инструмент Free Transform и правильно смонтировать плечевой сустав, то процесс можно завершить относительно быстро.

¹ Видимо, речь идет об остаточном движении, т. е. объект, движущийся со значительной скоростью, «проскакивает» несколько дальше «финиша» и лишь затем возвращается в конечное положение. – *Примеч. науч. ред.*





Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

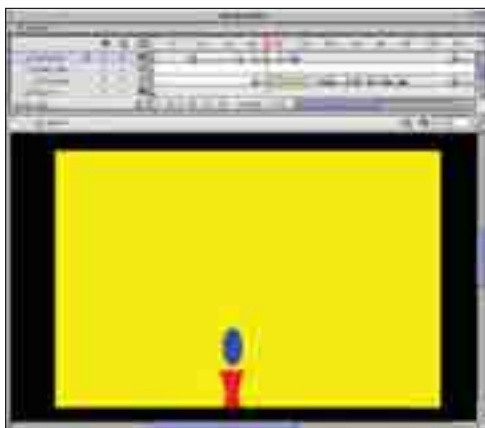




Растяжение и сжатие могут быть применены и к трансформации формы, как в анимации с красной пушкой (см. файл **abstract.fla** на веб-странице книги).

Взяв простой прямоугольник, я создал несколько ключевых кадров для морфинга (shape tween). Исходная фигура находится в первом кадре. Тут-то и наступает момент для предваряющего сжатия. Не забудьте дать паузу или сделать сжатие ритмическим, для того





чтобы создать атмосферу напряженности следующего действия. В результате выстрела пушка вытягивается и снова сжимается.

После нескольких затухающих колебаний пушка принимает исходную форму. Эти повторные колебания можно создать при помощи того самого метода, который мы здесь обсуждаем, но теперь они должны быть более медленными и не такими гиперболизированными. Примерно как постепенно затухающий звук после сильного удара по клавише рояля.

Результат синтеза основных положений этой главы и твининга базовых фигур во Flash представлен в файле **abstract.fla**. Обязательно изучите его. Овладение указанными навыками при работе с базовыми фигурами важно для вашего становления как Flash-аниматора.

Если вы испытываете трудности с интерпретацией предварительного действия, попробуйте его смоделировать. Затем попытайтесь сделать зарисовку, приняв ее за основу в качестве простого сценария. Рисовать всегда легче по сценарию. А детали можно добавить позже.



Эластичность и сквозное движение

Итак, мы определили подготовительное движение, которое предшествует действию. А теперь рассмотрим движение во время действия и после него. Взгляните на следующий рисунок и еще раз изучите наш пример со словом «АСЕ». На этот раз во время перемещения из точки А в точку В слово приобретает некоторую гибкость. В файле **ace.fl** на веб-странице книги представлено пять вариантов, и каждый следующий лучше предыдущего.



Обязательно отредактируйте положение центра, чтобы обеспечить гибкость символов





Для того чтобы сделать это, важно до создания твининга отредактировать положение центра при помощи инструмента Free Transform. Как видите, центр расположен в середине нижней части объекта. Сейчас я могу просто передвинуть его в нужную точку. Убедитесь, что располагаете центр правильно, чтобы предотвратить соскальзывание объекта.

«соскальзывание»



Отредактируйте центр инструментом Free Transform,
иначе символ будет соскальзывать

Следующий кадр будет скошен в противоположном направлении немного меньше. А последний кадр будет представлять собой исходный кадр. Вы определяете степень эластичности, сообщаемую вашим объектам. На практике можно посоветовать сделать эластичность пропорциональной реальной силе, воздействующей на объект. Количество повторных колебаний должно быть пропорциональным силе, которая их вызвала. Это видно на рисунке, представленном ниже. Обратите внимание: между ключевыми кадрами нет статических кадров. При установленной скорости воспроизведения 12 кадров в секунду добавление лишних кадров было бы избыточным. Такой же метод я применил к персонажу, появляющемуся в кадре. С этим несложным приемом можно ознакомиться, открыв файл **boing.fla** на веб-странице книги. Добавление в анимацию завывающего звука создает полную иллюзию влечения в кадр.

Отредактируйте центры, чтобы обеспечить максимальную гибкость и сквозное действие.

Сквозное движение, или доводка (follow-through), будучи обычно применяемым к движущемуся объекту, представляет собой основу идеи гибкости (flexibility). Занимаясь доводкой, руководствуйтесь хорошим практическим правилом – уделяйте внимание дополнительным элементам, таким как длинные уши, хвосты или развевающиеся одежды. Для идущей собаки и для ее



Правильно отредактировав центры, вы сможете для создания сквозного движения просто вращать символы





ушей создаются разные анимации. Работая во Flash, важно обращать на это внимание заранее, на стадии конструирования персонажей. Для персонажей с большими болтающимися ушами или длинными развевающимися волосами необходимо продумать сквозное движение. При условии надлежащего исполнения сквозное движение в сложном действии является признаком добротной анимации.

Настроившись в следующий раз на Bugs Bunny, обратите внимание, как его уши двигаются в такт его действиям. Поскольку одним из важнейших моментов во Flash является правильный расчет времени, приведем несколько примеров, показывающих, как получить этот классический эффект во Flash. На первой серии приведенных ниже рисунков мы видим, как наш старый знакомый – кот – претворяет в жизнь этот принцип. Посмотрите, как двигаются его усы, когда он качает головой. Это все одни и те же усы, превращенные в символ. Я отредактировал центр и заставил их вращаться в каждом ключевом кадре. Обратите внимание, что, когда голова останавливается, усы все еще немного движутся.



Взгляните на пример, приведенный на этой последовательности рисунков. Обратите внимание на серьги, волосы и грудную клетку женщины. Достичь этого удалось благодаря сочетанию подготовительного движения, растяжения, сжатия и сквозного действия.





На рисунках последней серии показан цикл ходьбы официанта. Обратите внимание на волнообразное движение волос при ходьбе. Работая во Flash, я поместил волосы на слой, расположенный за головой, и применил калькирование для создания подходящей анимации. Собираясь зациклить сквозные ключевые кадры, не забудьте преобразовать их в символы.



Четкость постановки

Какая составляющая усиливает комический эффект таких комедийных артистов, как Джим Керри и Адам Сандлер (Adam Sandler)? Та же самая, что сделала Чарли Чаплина и Бастера Китона чудом своего времени. Все эти артисты владеют великим искусством паузы и невероятным умением ставить комедийные сцены. Современные комедийные артисты пользуются преимуществами озвученного диалога, но у всех великих комиков сквозь классические жесты, выражения и мимику просвечивает волшебство водевиля. Чаплин изобрел так называемый «тэйк». Работая во Flash, старайтесь понять, где возможно повторное использование элементов. Откройте файл **take.fl** на веб-странице книги и посмотрите, какую роль в нем играет циклическое использование символов.



ПЛОХАЯ ПОСТАНОВКА





Интерпретация этих действий в анимации чрезвычайно важна при постановке сцены. Одним из ключевых элементов в рисовании, не говоря об анимации, является непреходящее ощущение ясности. Зрителям всегда должно быть понятно, что происходит с вашими персонажами. Простые позы и выражения лица могут составлять сложные действия. Да, звук очень важен, но говорящих голов недостаточно, чтобы сделать анимацию интересной. Вот очень полезное практическое правило: уберите звук и посмотрите на немое движение. Также о ясности можно судить, уменьшив яркость в ключевых кадрах до черных силуэтов. К тому же это отличный способ выявления перекрывающихся участков. Перекрывающиеся области – проклятие изобразительного искусства. Пример этого зла можно увидеть на следующем рисунке. Перекрывание изображений как бы останавливает действие в кадре. Хорошая постановка сцены делает смысл действия безошибочно понятным.



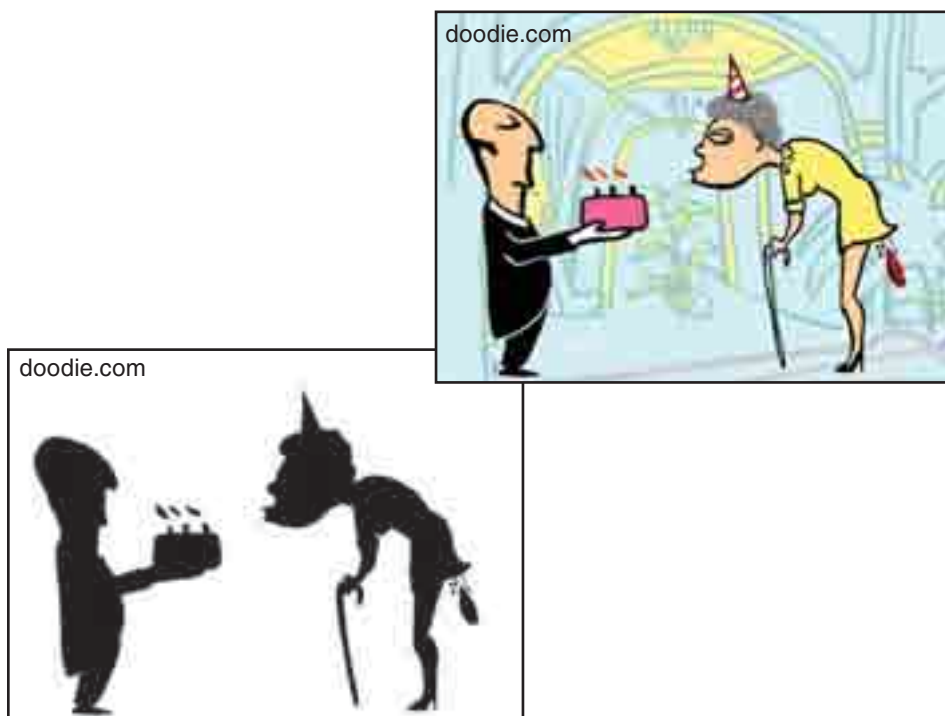
ЧЕТКАЯ ПОСТАНОВКА



Мастером постановки сцены можно назвать создателя **doodie.com** Тома Уинклера. Посмотрите на логотип его компании. Он представляет собой четкий и ясный силуэт. Некоторые из лучших анимаций, сделанных Томом для этого сайта, выполнены целиком в контуре и не озвучены. Четкость его рисунков частично предопределяет их юмористический эффект.

«Создавая каждый кадр анимации, я стараюсь сделать так, чтобы силуэты в рисунках были четкими. Движение должно оставаться ясно различимым даже при отсутствии света. С хорошего рисунка можно печатать тираж, уже ничего не изменяя».

— Том Уинклер, основатель **doodie.com**.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

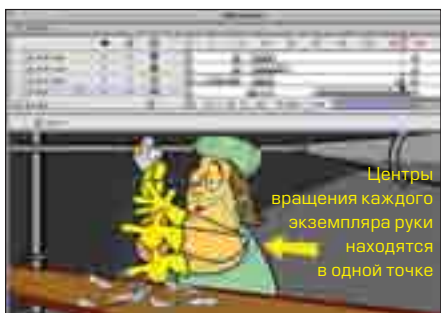
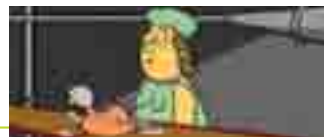


Перекрывающиеся символы

Один из распространенных подводных камней – перенасыщение сцены анимацией при работе во Flash с инструментом Onion Skin. Малоопытные аниматоры часто думают, что каждый символ должен быть тщательно подобран, чтобы их «месседж» дошел до зрителя. Это попросту неправда. В начале книги вы читали об инертности зрительного восприятия и о том, как благоприобретенные психологические ощущения отпечатываются в нашем мозгу как присущие человеку. Благодаря этому явлению аниматоры могут изображать мир неправдоподобно, а зрители будут интерпретировать его как настоящий. Для того чтобы в следующей сцене передать скорость, я создал несколько экземпляров руки персонажа. Когда она выдергивает перья, я просто меняю порядок расположения рук от кадра к кадру, и они перекрываются. В неподвижных кадрах это может выглядеть неуклюже, но при просмотре готового фильма метод себя оправдывает. Откройте файл **chicken.fl** на веб-странице книги. Весь фокус в том, что все экземпляры руки привязаны к одной точке. Вращение центра каждой из рук осуществляется из одной области. Взгляд фиксируется на судорожном движении руки, а не на жестко закрепленном плече. Перекрывающиеся символы в каждом ключевом кадре придают движению скорость и монотонность.

Изучая файл **chicken.fl**, обратите внимание на клип, в котором изображены падающие перья. Это все одна и та же анимация. Но цвет и хронометраж были слегка изменены для создания иллюзии падения десятков перьев.



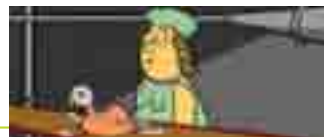


Калькирование

Совсем как надежный световой стол традиционного аниматора, Flash располагает возможностями калькирования, позволяющими аниматору видеть сквозь несколько кадров. Эта возможность невероятно полезна независимо от того, какой из описанных ранее методов вы применяете. С помощью калькирования можно уловить главный момент ускорения или понять, почему не удастся добиться плавного воспроизведения анимации из пяти кадров. Надо всего лишь щелкнуть по соответствующему инструменту, как показано на следующем рисунке, и можно перетащить якорные точки (anchor points) по временной шкале, чтобы посмотреть, что там изображено.¹ Калькирование в сочетании с командой Select All Frames может быть чрезвычайно полезным для перемещения по большим сценам до необходимой точки. Как можно увидеть на втором рисунке, при помощи команды Select All Frames можно перемещаться по целым сценам.

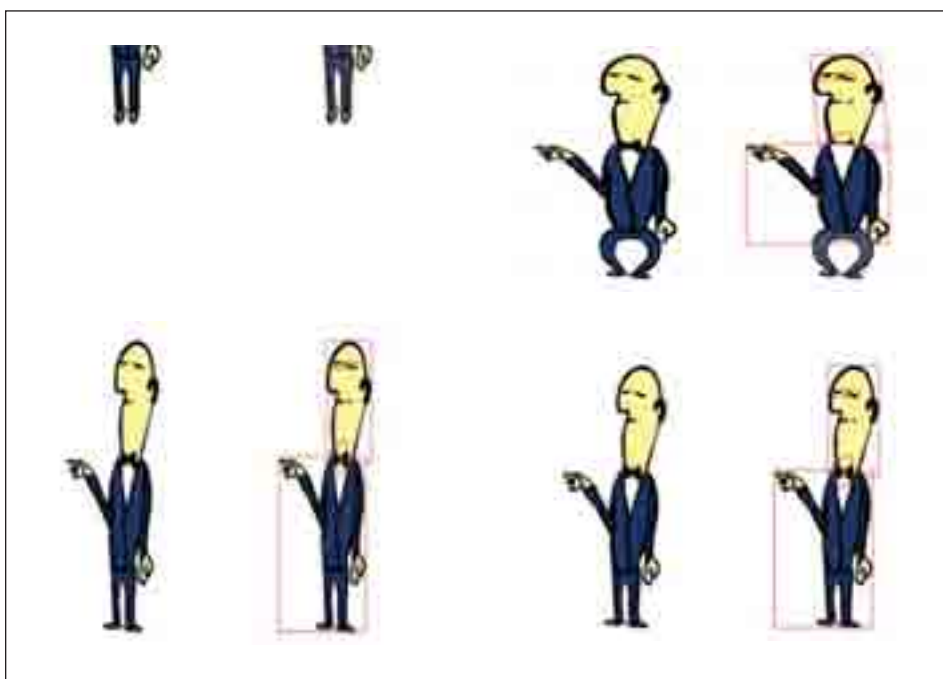


¹ Не вполне понятно, о чем речь: если это точки привязки – совсем непонятно. Увидеть, что находится в том или ином кадре, можно перетаскиванием бегунка по временной шкале. – *Примеч. науч. ред.*

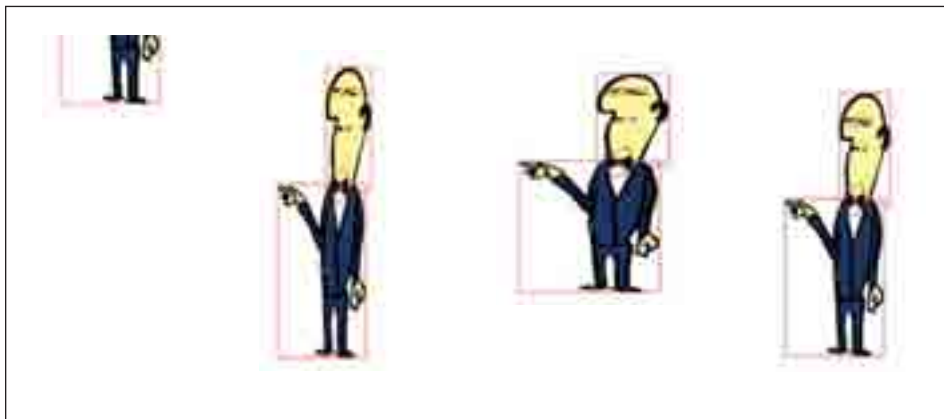


Мастерству нет замены

Очень важно понимать принципы традиционной анимации и изучить определенные средства автоматизации работы мультипликатора, предлагаемые Flash. Как я уже говорил, компьютеры могут обеспечить массу преимуществ, но ничто не заменит тонкого искусства, которое и создает качественную анимацию. Взгляните на ноги и руки персонажа на первой последовательности рисунков и сравните ее со второй серией, где символы использованы плохо.



В первой серии рисунков ноги дворецкого заменяются при ударе на выгнутые наружу. Этот нюанс делает приземление нашего персонажа более правдоподобным.



Вторая серия соответствует принципам растяжения и сжатия, но правдоподобия здесь меньше, поскольку ноги при ударе не сгибаются.

Те же самые символы я мог бы использовать для того, чтобы показать, как персонаж падает с неба. И хотя это должно было быть вполне нормально, отскок получился раз в 10 лучше, когда я нарисовал два новых ключевых кадра. Один из нюансов состоит в том, как нарисованы ноги в первом кадре. Они смотрят вниз, как им и положено при падении с большой высоты. Сжатие лишь карикатурно изображает амортизацию такого падения ногами. Как можно увидеть на рисунках предыдущей серии, растяжение и сжатие одного и того же символа не выглядит так, как положено. Дело в том, что не надо слишком увлекаться повторным использованием символов из определенных соображений. Посмотрите еще раз на женщину, схватившую парня за горло. В предварительном движении во втором кадре, там, где она готовится, видно, что я нарисовал новый символ для волос и платка, потому что действие этого требовало. Символы серег и грудной клетки можно использовать повторно. Иногда лучше нарисовать новый ключевой кадр, даже если это немного увеличивает размер файла.



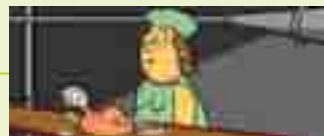
ИВАО ТАКАМОТО

Недавно я имел ни с чем несравнимое удовольствие провести день на студии «Ханна-Барбера» в офисе легенды анимации Ивао Такамото (Iwao Takamoto). Создатель всемирно известных мультфильмов о собаках, таких как Скуби Ду (Scooby Doo), Матли – посмеивающемся приятеле Дика Дастардли (Dick Dastardly) и Астро – современной дворняжке Джетсонов, провел со мной что-то вроде мастер-класса по Flash. Карьера Ивао Такамото как аниматора началась в 1945, когда он добился работы на студии Уолта Диснея в Бербанке в Калифорнии. К переходу на «Ханна-Барбера» в 1960 году он играл ведущую роль в создании буквально сотен мультперсонажей, таких как Джетсоны (The Jetsons), Атомный Муравей (Atom Ant), Драгоценный Папп (Precious Pupp), Банановые десерты (The Banana Splits), Идиотские Гонки (Wacky Races) и Виноградная Обезьяна (Grape Ape). В этот день Ивао говорил со мной о своей легендарной карьере в мультипликации и о будущем технологии анимации.

В Как вы думаете, каким главным качеством должен обладать аниматор?

О Трудно сказать. Полагаю, это зависит от того, о какой анимации вы говорите. Я думаю, что в лимитированной анимации (limited animation), вроде мультфильмов, которые показывают в субботу утром, важна разносторонность.





В Вы имеете в виду что-то вроде способности к перевоплощению?

О Да, очень важно уметь меняться, ведь время – деньги. Если говорить о более изощренной анимации, особенно о художественной, мультипликатор должен быть хорошим рассказчиком. Он должен понимать игру и уметь мастерски построить рассказ, чтобы передать эмоциональное содержание сцены.



В Где родился замысел Скуби Ду?

О Сказать по правде, собака появилась уже потом. А начали мы с детей. Изначально это был таинственный сериал для подростков. Фред Силверман (Fred Silverman), высший исполнительный чин в CBS,¹ полагал, что в это довольно скучное шоу надо добавить комизма. Джо Барбера (Joe Barbera) сразу предложил собаку. Раньше для этой же цели мы уже прибегали к помощи собак – в «Johnny Quest» и во «Флинтстоунах» (Flintstones). И я хотел, чтобы это была не маленькая изящная собачка, а большой пес. Коллегам это понравилось. По стечению обстоятельств вместе с нами на студии работала женщина, державшая датских догов. И вот однажды... Я заговорил с ней, спросив, какими качествами должен обладать датский дог, чтобы стать чемпионом породы. И она назвала мне все эти благородные свойства, которые я вывернул наизнанку: ноги должны быть прямыми, а я искривил их. Зад сделал покатым, а лапы – слишком большими. Челюсть ему полага-

¹ Columbia Broadcasting System радиовещательная и телевизионная компания Си-би-эс. – Примеч. перев.

лось иметь волевою, поэтому я сделал ее скошенной. Благодаря этому персонаж стал комедийным. Скуби был неуклюжим увальнем, а не большим датским догом, занимающим на выставках первые места.

В Что она подумала?

О Не знаю. После этого я старался с ней не встречаться. (Смеется).

В Откуда взялось это имя – Скуби Ду?

О Фреду Силверману нравилась песня Синатры «Strangers in the Night» (Странники в ночи), а особенно ее последние слова «шу-у би-и ду-у би-и ду-у». Сначала сериал назывался «Who's S-S-Scared» (Кто б-боится). Увидев собаку, Силверман понял, что это наша кинозвезда, и мы договорились вставить имя Скуби в название.



**В Как получилось, что вы стали работать аниматором?**

О Это было мое хобби. Сначала мне в голову не приходило, что это занятие станет моей профессией, это случилось много позже. Во время второй мировой войны я был подростком, и меня поместили в лагерь Манзар из-за того, что я японец. В лагере я много рисовал. Встретился с несколькими японскими художниками-постановщиками, работавшими в городе, и они меня очень обнадежили. После освобождения из лагеря я должен был найти работу. Годы, отведенные природой для формирования личности, я потерял в лагере и был чрезвычайно наивным. Вспомнил одобрительные отзывы о своих рисунках, услышанные в лагере. Поэтому, освободившись, решил позвонить на студию Диснея и сказать, что хочу у них работать. Помню, что женщина, с которой я говорил по телефону, была очень любезна и спросила, в какой отдел я хочу устроиться. Это студия мультипликации, подумал я, значит, им должны быть нужны художники. Так же любезно она назначила мне время и сказала, чтобы я принес портфолио. Помню, как я думал, – что это еще за «портфолио» такое? Наконец меня осенило, что это мои рисунки, которые надо им показать. Я помчался в мелочную лавку, купил какие-то дешевые блокноты и раздобыл несколько карандашей. Со всей скоростью, на какую был способен, я заполнил оба блокнота разными зарисовками и набросками. В день интервью на студии Диснея я вошел в приемную, где уже ждали люди в куртках и галстуках. Все они держали в руках внушительные кожаные папки с рисунками. Я слышал, как они говорили, что если здесь ничего не получится, то всегда можно пойти на Warner Bros или в MGM. Я был настолько наивен, что даже не подозревал о существовании других студий. Там я и сидел, сжимая свои два блокнота с эскизами и ожидая своей очереди. Наконец меня пригласили войти, и интервьюер посмотрел мои работы. Он спросил, не спешу ли я, и я сказал, что нет. Тогда он попросил меня немного подождать в кабинете и действительно через 20 минут вернулся с моими блокнотами. Он спросил, смогу ли я приступить к работе в понедельник.

В Вы работали вместе с потрясающе талантливыми людьми.

О Мне посчастливилось работать под руководством Милта Каля (Milt Kahl). Я считаю, что он был величайшим аниматором. Его знание движения было абсолютным, и вместе с еще девятью ветеранами он преобразил искусс-

во анимации. В крыле D на их фоне я смотрелся как подросток. Там все было пропитано знанием и мудростью.

В В чем заключается процесс создания персонажа?

О Сначала я создаю его мысленно. Продумываю несколько вариантов, но как правило я точно знаю, чего хочу.

В То есть вы создаете в своем воображении целый образ?

О Конечно, не просто внешность, но и мимику, позу, индивидуальность. Примерно так писатель знакомит нас с главным героем в первой главе книги. Суть персонажа должна быть понятна всем по его жестам, мимике. Когда я первый раз рисовал Скуби и Шэгги (Shaggy) вместе, мне хотелось показать всем, что эти ребята достаточно умны, чтобы их можно было испугать. Они не были похожи на остальных членов компании. Чтобы показать это, я нари-





совал, как Скуби запрыгивает к Шэгги на руки. Мне было очень легко работать с такой собакой, как Скуби. На студии Диснея очень тщательно изучали животных. Когда мы рисовали Бемби, то пригласили театральную артистку, чтобы она изображала оленя. Художники получили возможность понаблюдать за ней и сделать наброски движений грудной клетки. Со Скуби было то же самое. Он вел себя как человек. Как человек пожимал плечами. Я очень гордился тем, как нам удалось это сделать. Мы никогда не забывали, что это была собака, испытывавшая человеческие эмоции.

В Что вы думаете о Flash, поработав с этой программой?

О Я испытываю очень положительные эмоции, когда думаю о развитии анимации. Такое ощущение, что по утрам в субботу ваши возможности безграничны. Лично я не смог бы так уж легко применить это к себе из-за своего теперешнего положения. Но я пробовал рисовать в этой программе и вижу, насколько тесно она связана с карандашом и бумагой. Мне не приходилось видеть ничего, что было бы ближе к работе с бумагой. Пожалуй, программе не хватает «чувственности». После того как я так долго занимался линейной композицией, я соскучился по тактильным ощущениям. Хотя для меня несомненна огромная ценность программы как инструмента производства. Я лишь надеюсь, что аниматоры нового поколения, которые будут работать с новыми технологиями, подобными этой, найдут им правильное применение.

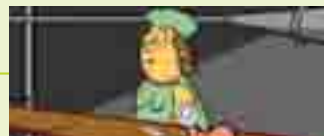
В Какой совет вы дали бы аниматорам, пытающимся перекинуть мост через пропасть между традиционной и цифровой технологиями?

О Великие идеи берут начало в повседневной жизни. Как бы вы ни добывали свой опыт — эмпирически или в результате обучения, а желательно обоими способами, важно находить им применение в работе. Пусть ваша квалификация станет частью вашего творческого бытия.

ГЛАВА ШЕСТЬ

Как попасть из одного места в другое





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Гиперболизация
- Дуги
- Человеческая походка
- Бег
- Движущиеся животные
- Клипы фильмов

Манера движения может служить характеристикой персонажа. В этой главе мы попробуем показать, как сделать свои персонажи личностями и как средствами Flash создавать циклы ходьбы, бега и другие эффекты.

sandrocorsaro.com

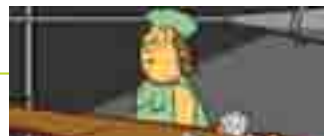


Гиперболизация

Главный компонент науки об анимации движения – наблюдение. Другой значительный компонент – претворение наблюдений в жизнь. Частично реализация наблюдений заключается в способности гиперболизировать свои рисунки. Преувеличение способствует «раскручиванию» анимации. Например, преувеличение сцены в фильме можно сравнить с растягиванием жевательной резинки. Успешное преувеличение аналогично растягиванию жевательной резинки между пальцами точно до того состояния, когда пора остановиться. Необходимо максимально растянуть резинку, но так, чтобы она не порвалась. Чрезмерное преувеличение ведет к краху – резинка рвется. Важным моментом в гиперболизации движения персонажа является нарочито подчеркнутое выражение лица. В этом деле Тедди Ньютон один из лучших. В его рисунках столько преувеличения, что мульт-



Copyright © Teddy Newton (Тедди Ньютон)



фильм буквально написан сценами. Картинка и правда стоит тысячи слов или, если разговор идет о Тедди, то тысячи кадров.

Трудно придумать область, более подходящую для поиска преувеличений, чем политическая карикатура. Если изображать черты политиков и их манеры, балансируя на той грани, где кончается реализм, то они станут правдоподобными. Грубоватая правда всегда является источником юмора. Не стоит искать преувеличение в карикатурах, которые можно увидеть в ближайшем супермаркете или на ярмарке. Их авторам надо что-то есть, поэтому нет ничего удивительного в том, что они не рисуют девиц с очень редкими зубами, как им бы следовало.



Flash позволяет рисовать очень быстро, поэтому у художника есть возможность всерьез заняться преувеличением в своих работах. При помощи калькирования я могу закончить предыдущий рисунок, чтобы добиться еще большего в следующем. Нарочитые положения – ключевой элемент в понимании разнообразных циклов ходьбы.

Вот простое упражнение, призванное помочь вам уловить суть движения: изобразите линию действия. Проведите такую линию, которая изображала бы положение персонажа, которого вы пытаетесь добиться.

Затем на основе этой линии создайте полноценный рисунок персонажа.



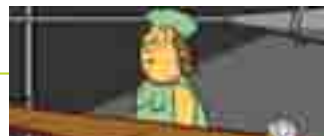
Отталкиваясь от линии действия, рисуйте персонажей в нужных позах прямо во Flash



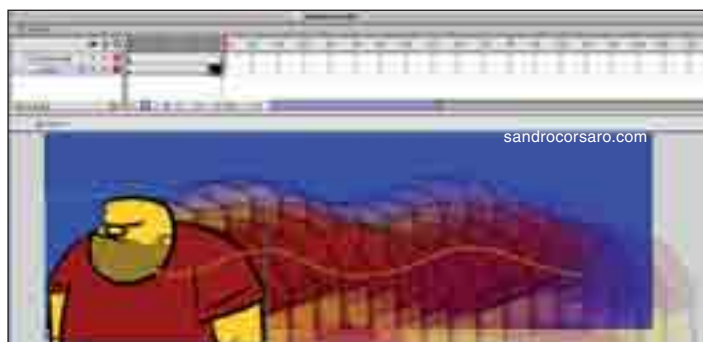
sandrocorsaro.com

Дуги

Живые существа не движутся по безупречно прямым линиям. Каждое животное – от человека до дельфина – перемещается по некой волнообразной дуге. Степень кривизны дуги зависит от действий персонажа. Для того чтобы уловить суть движения, аниматор должен тщательно за ним наблюдать. Оглянитесь вокруг и посмотрите, как ходят люди. Спешащий бизнесмен идет широким и быстрым шагом. Понаблюдайте за его головой и вы заметите нечто необычное: она будет двигаться вверх-вниз намного быстрее по сравнению с головой праздного студента, фланирующего по бульвару. Такую дугу увидеть проще всего. И хотя сам по себе внешний вид персонажа может сказать многое, еще больше можно узнать, глядя на изменения кривой движения персонажа во времени.



Трансформация движения во Flash – отличный инструмент, если объекты надо передвигать по горизонтали, но горизонтальное перемещение объекта по экрану не сделает походку интересной. Применение направляющего слоя – великолепный способ изобразить ходьбу, не показывая ничего кроме торса. Персонаж на следующем рисунке был преобразован в символ и прикреплен к направляющему слою. Расставлены ключевые кадры, и создана трансформация движения. По траектории на направляющем слое можно видеть, что этот персонаж будет двигаться неуклюже. А по широким промежуткам между дугами с уверенностью предсказывается медленная и равномерная походка. На втором рисунке энергичный персонаж стремглав проносится по экрану. Рваная, прерывистая кривая движения помогает усилить его беспокойство и ощущение опасности.



Дуги исключительно важны при изображении поворотов. Если вы понаблюдаете, как кто-то поворачивает голову из стороны в сторону, то увидите, что это движение направлено по небольшой нисходящей дуге. Ваша задача как аниматора состоит не в том, чтобы повторить это движение, а в том, чтобы его преувеличить. Во Flash есть два способа создания анимации данного типа. Один из них представляет собой очень «экономный» (даже ограниченный) подход, подобный показанному на следующем рисунке. Здесь голова просто поворачивается на 180° по мере прохождения персонажа по кривой движения. Применяя эту технику при создании персонажа, соблюдайте осторожность. Если у персонажа пробор слева, то нельзя просто перевернуть голову. Эффект получится, как показано на рисунке, абсолютно дезориентирующий.



Правильно!

Дуга есть

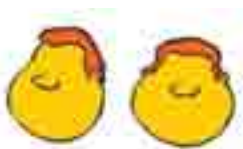
Волосы и тень на шапке
передвигаются во время поворота



Неправильно!

Дуги нет

Странное визуальное впечатление от поворота
из-за того, что тень на шапке резко перескакивает



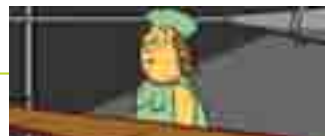
Достаточно нарисовать две головы



Один и тот же символ рта



sandrocorsaro.com

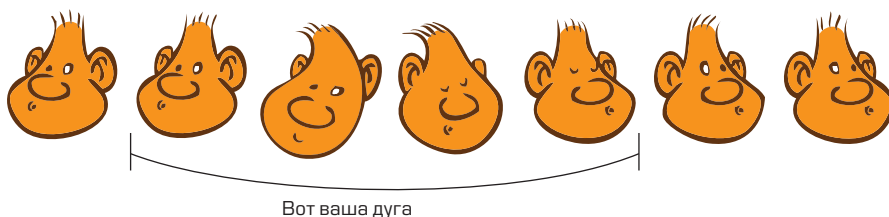


Второй подход представляет собой развитие первого. Как видно из рисунка, он объединяет экономную и покадровую (линейную) анимацию. Как собирается такая анимация, можно понять, посмотрев файл **headarc fla** на веб-странице книги. Эта анимация состоит из семи кадров, но нарисованы были всего три ключевых кадра. Всегда пытайтесь сделать анимацию более экономичной, но не в ущерб движению.



sandrocorsaro.com

В кадрах 1, 2, 5, 6 и 7 голова создана на основе одного и того же символа. Волосы помещены на отдельный слой и прорисовываются в каждом кадре, чтобы соблюсти принцип сквозного движения



Важная часть создания персонажа – его прорисовка с различных точек. Если предполагается, что персонаж будет часто поворачиваться, то лучше всего предусмотреть это на стадии создания причесок. Прическу «ирокез» повернуть намного проще, чем классический пробор слева. Насколько персонажу требуется быть «модным», зависит от скорости действия.

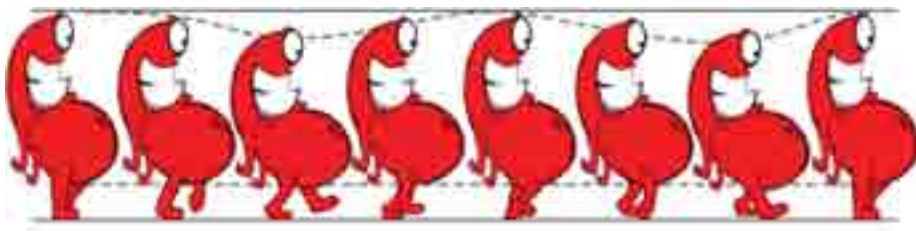
Человеческая походка

Как и для отскока мяча, для создания движения в цикле ходьбы требуется комбинировать многочисленные базовые приемы анимации. Ноги – вот на что надо обратить внимание, чтобы увидеть в действии ритмическое растяжение и сжатие, о чем уже говорилось в этой главе. Просто наблюдайте, как ходят люди. И хотя походкам могут быть присущи различные особенности – они бывают сердитыми или нервными, – все они обладают неоспоримыми общими чертами. Каждый тип походки характеризуется отчетливым ритмом (темпом) и придерживается его. Отсчет и соблюдение ритма в добавление к дугам, по которым движется верхняя часть головы, можно наблюдать на разных объектах.

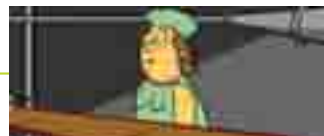
В общих чертах в цикле ходьбы заслуживают внимания четыре положения ног: прямые, согнутые, обычные и вытянутые – посмотрите на приведенную здесь последовательность рисунков. Вспомните об отскоках мяча и примените те же принципы к нижней части тела персонажа. Когда нога находится в «обычном» положении, человек достигает верхней точки дуги в цикле ходьбы. В «согнутом» положении – нижней точки дуги. Промежуточные рисунки иллюстрируют плавный переход, позволяющий достичь ритмической походки, как можно видеть на втором рисунке.

Важно помнить, что в большинстве случаев достаточно нарисовать одну ногу. Придерживаясь стратегического подхода к разработке персонажа, можно сэкономить немного времени.

Можно спроектировать персонаж таким образом, чтобы его ноги находились под верхней частью тела, как в «Da Boss». Иногда лучше поместить туловище персонажа между слоями, содержащими ноги, как это сделано у моего красного приятеля на обложке этой книги. И тот и другой подходы представляют собой великолепный способ оптимизации и экономии времени.



«БУВВА», ЦИКЛ ХОДЬБЫ #1



Руки и ноги двигаются в противоположных направлениях. Так, если правая нога находится впереди, то левая рука тоже должна быть впереди, и наоборот. Для того чтобы руки двигались плавно, необходимо следовать движениям ног. Лучший способ понять, где же находится промежуточная точка, состоит в том, чтобы встать и самому воспроизвести эти движения. Flash позволяет легко выстроить рисунки вдоль простой контрольной линии.

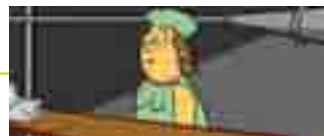
Посмотрите на предыдущую последовательность рисунков. Создавая цикл ходьбы покадровым способом, я нарисовал вертикальную линию на слое



поверх анимации. Каждое положение выстроено по линии, чтобы предотвратить соскальзывание персонажа. Из-за соскальзывания будет казаться, что он неумело подражает танцевальным па Майкла Джексона. И не забудьте, что в ходьбе надо повторно использовать как можно больше элементов. Например, одним из элементов, без труда переносимых из кадра в кадр, является голова. Если бы мне нужна была панорама фона, расположенного за ним, я бы его так и оставил, а сам занялся трансформацией движения фона. Но как вы уже читали, продолжительное панорамирование в случае веба может порождать трудности. По завершении анимации регистрационный слой можно будет удалить, и каждый кадр перетащить через сцену на подходящее место. Пока персонаж шел по экрану, мне приходилось при помощи инструмента Onion-Skinning отслеживать, насколько корректно персонаж придерживался траектории от кадра к кадру. Во Flash есть средство, позволяющее легко выстроить предыдущий и последующий рисунки относительно друг друга.

Посмотрите на модельный лист фильма «Da Boss», созданный во Flash. Согласно сценарию, герой должен был постоянно ходить по офису. Создавая персонаж, я разделил его на три самостоятельные части, каждую со своей анимацией.





Модельный лист
для фильма «Da Boss»,
Сандро Корсаро, Flash



Волосы должны быть отдельным элементом,
чтобы соблюсти принцип сквозного движения

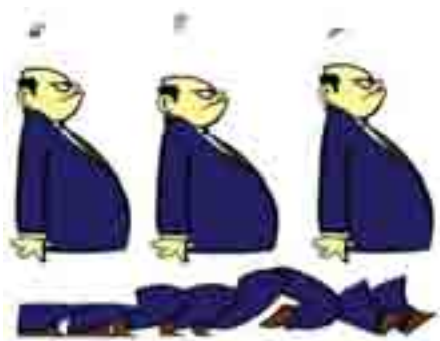


Первая часть – высоко зачесанные волосы. Я поместил их отдельно от головы, так чтобы при ходьбе они двигались волнообразно вверх-вниз. Это должно было добавить к его походке изящный вспомогательный нюанс. Однако тут есть небольшая подробность: без предварительного планирования попытка добавить этот эффект позже, во время анимирования, отняла бы удручающе много времени.

Второй частью была инертная верхняя половина туловища. Необходимо было, чтобы при ходьбе создавалось ощущение веса и силы. Применяя принципы растяжения и сжатия, мне удалось создать постоянное циклическое движение символа туловища, согласованное с ходьбой.

Последняя и главная компонента движения персонажа – цикл движения ног, происходящий на слое, расположенном под верхней частью туловища. На самом деле нарисована была только одна нога. Другую я получил путем смещения и поместил ее за слоем, содержащим туловище, чтобы создать цикл ходьбы. Когда ноги в каждом ключевом кадре двигаются, два остальных элемента, описанных выше, приводятся в соответствие. В нижней части траектории ходьбы вес персонажа устремляется вниз, туловище сплющивается, а волосы на мгновение поднимаются вверх. Эти движения повторяются в следующих ключевых кадрах, а в конце персонаж разворачивается спиной к зрителю.

Походка босса изображена при помощи трех циклов анимации



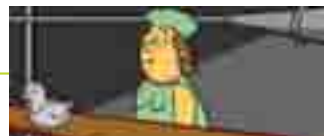
sandrocorsaro.com

- ❶ Волосы движутся вместе с персонажем. В верхней точке цикла ходьбы волосы максимально приближаются к нему, а в нижней больше всего отдаляются
- ❷ Символ туловища в цикле ходьбы подвергается растяжению и сжатию
- ❸ Достаточно сделать всего одну ногу. Нога, находящаяся сзади, смещена на несколько кадров. Слой с обеими ногами расположен под костюмом (верхней частью туловища)

Походка может рассказать о личности персонажа очень многое. Вот по экрану, переваливаясь с ноги на ногу, проходит бабуля. Неспешная плавная поступь открывает нам ее безмятежный и тихий нрав.



sandrocorsaro.com



Бег

Если ходьба – это вальс, то бег подобен джиттербагу. Движения в этом танце могут казаться торопливыми и судорожными, но они подчиняются своему ритму. На самом деле бег – это чрезвычайно преувеличенная ходьба. Суть бега – направленная вперед линия действия, и поза персонажа должна отражать это обстоятельство. Бегущий персонаж с отклоненной назад верхней частью туловища, как правило, отлично справляется с созданием комического эффекта, особенно если это растяпа.

Главное отличие между бегом и ходьбой – в середине цикла. Любое создание, бегущее с приличной скоростью, ненадолго отрывается от земли. За это открытие мы должны благодарить Эдварда Майбриджа. Эта последовательность рисунков с толчком, подъемом и приземлением – ключ к пониманию бега. Вот где дуга достигает своей высшей точки и где есть растяжение и сжатие. И не забудьте поискать, какие элементы можно будет пустить в дело повторно. В этом цикле бега из-за простоты дизайна я использовал тот же метод, что и в циклах ходьбы.



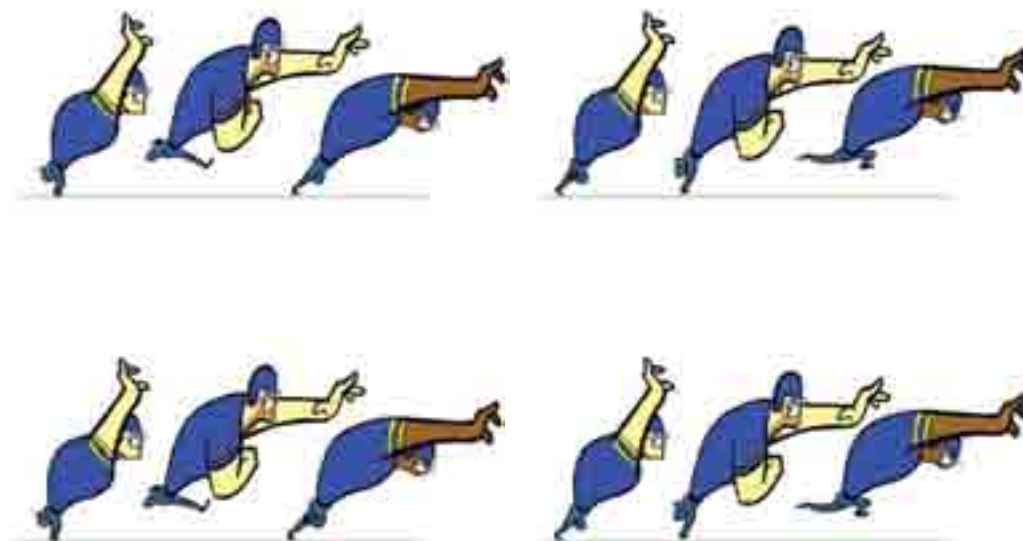
sandrocorsaro.com

Бег пришельца изображен при помощи трех циклов анимации



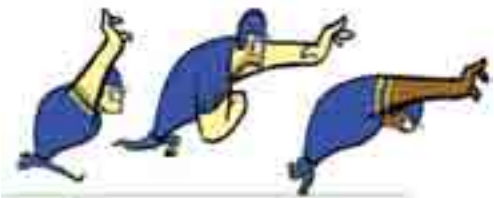
- 1 Символ туловища во время бега подвергается растяжению и сжатию
- 2 Символы рук создают сквозное движение (не забудьте отредактировать центр)
- 3 Достаточно нарисовать одну ногу. Другую можно поместить на слой позади туловища и сместить на несколько кадров

sandrocorsaro.com



Как я подчеркивал с самого начала этой книги, одно из величайших преимуществ правильного применения Flash для создания анимации (особенно ширококвещательной)¹ заключается в возможности повторного использования анимации. Сейчас, употребляя термин «анимация», я имею в виду не только фрагменты, составляющие анимацию, но и движение в целом.

¹ broadcast animation – анимация телевизионного качества (ширококвещательная) – Примеч. перев.



sandrocorsaro.com



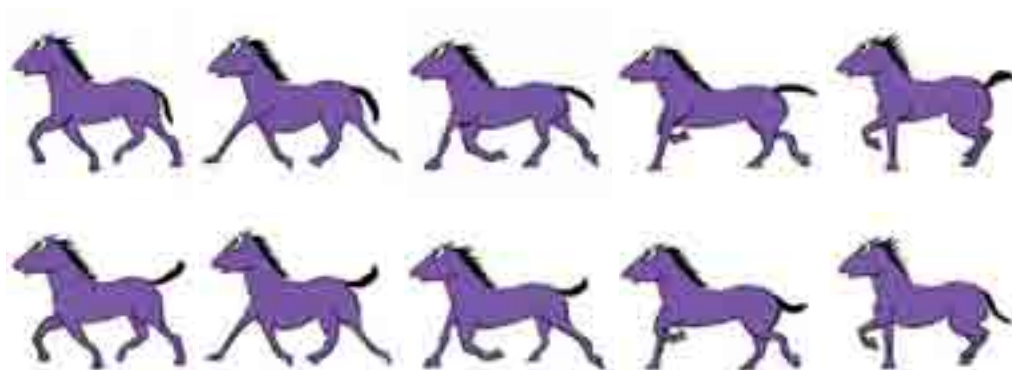
Постарайтесь, чтобы движение, как и символы, можно было использовать повторно



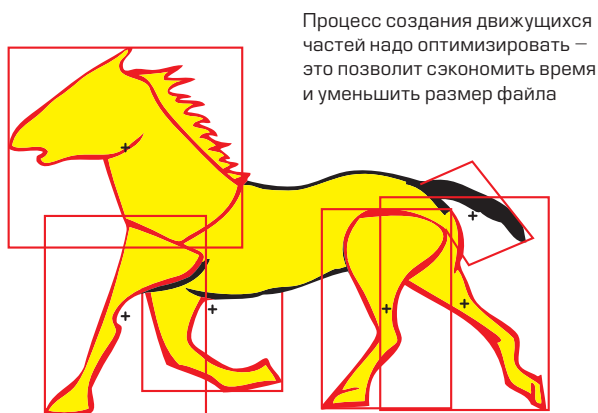
sandrocorsaro.com

Движущиеся животные

Характеристики движения животных совершенно уникальны – на самом деле их разнообразным движениям можно было бы посвятить целую книгу. Здесь представлен (с любезного разрешения Тома Уинклера) один из наших трусящих рысцой четвероногих друзей. Его задние ноги работают совершенно не так, как передние. И здесь тоже надо проявить сообразительность, особенно при создании ног. Можно создать цикл для ног, применив его потом для задних и передних конечностей.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

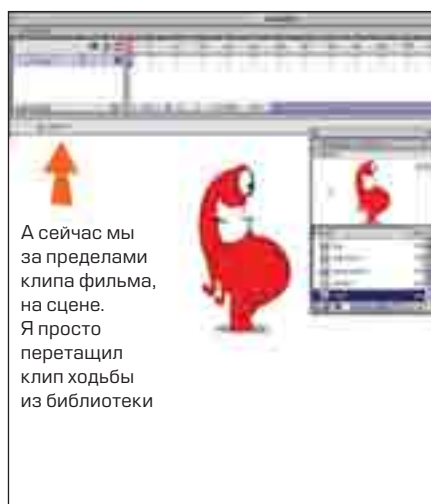
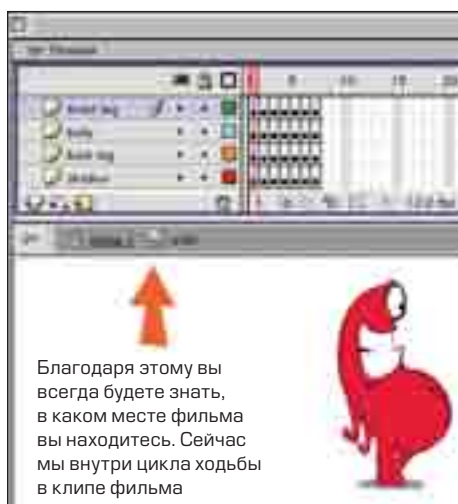
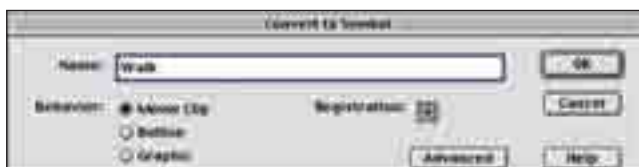


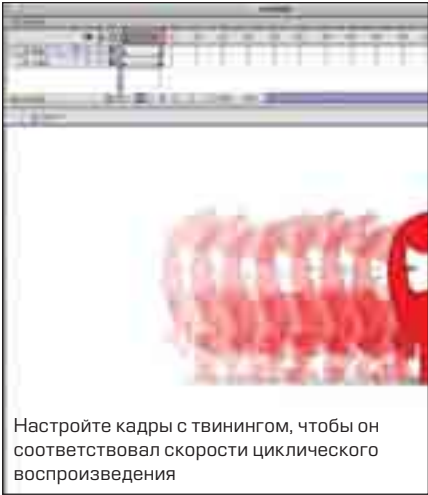
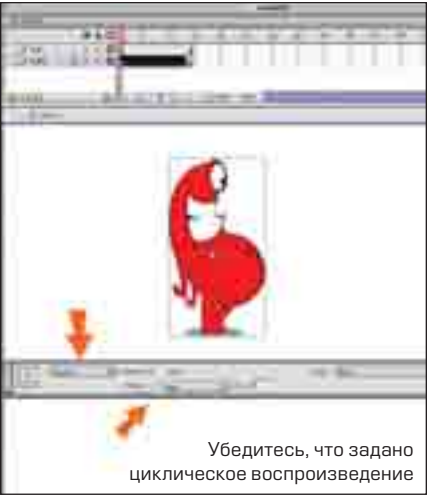
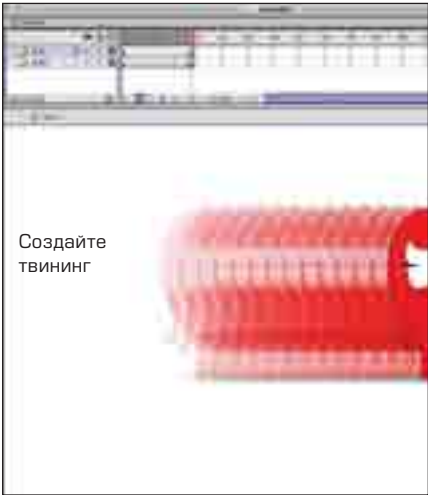
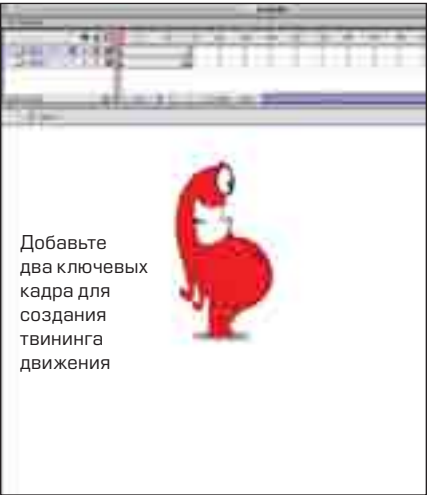
Процесс создания движущихся частей надо оптимизировать – это позволит сэкономить время и уменьшить размер файла

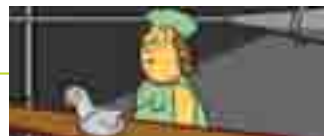


Клипы

Другой подход к созданию цикла состоит в применении клипа (movie clip) во Flash. Клипы очень важны для понимания всех анимированных циклов. Изготовление клипа означает создание анимации внутри анимации. Например, можно создать анимационный цикл, а затем – твининг этого цикла на сцене. Такой способ намного быстрее и проще, чем техника калькирования (onion-skinning), описанная нами ранее. К клипу фильма можно применить трансформацию движения, его можно воспроизводить циклически, увеличивать или уменьшать значение альфа – вы и сами можете сказать, что еще, и отлично можете сделать это. Итак, для цикла ходьбы идея состоит в том, чтобы создать твининг (трансформацию движения) клипа по экрану. На первом рисунке этой серии изображен пример клипа. Закончив анимировать цикл, я могу вернуться к сцене и перетащить на нее клип из библиотеки. Важно отметить, что если анимация предназначена для телевидения, то клипы нельзя назвать хорошим выбором. Вся работа должна быть







выполнена в главной временной шкале. Как вы могли заметить на двух предыдущих рисунках, понадобится вытащить клипы из библиотеки и поместить их на сцену.

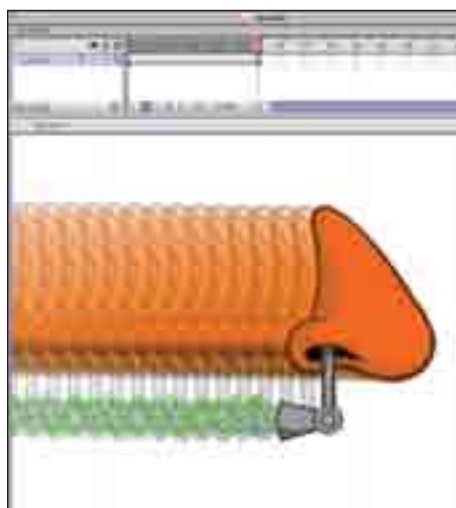
Если просто поместить клип фильма на холсте (в главной рабочей области), то впечатление будет такое, будто клип застрял на первом кадре. Но если экспортировать его и просматривать файл .swf, вы увидите, как он воспроизводится циклически. Для того чтобы наблюдать циклическое воспроизведение клипа фильма на временной шкале или на холсте, необходимо изменить его свойства. Если изменить его поведение, выбрав для параметра Behavior значение Graphic, то клип будет воспроизводиться циклически в том месте, в котором вы его отпустите при перетаскивании.

Для того чтобы персонаж пересек экран, надо применить трансформацию движения (motion tween). Твининг клипа фильма выполняется так же, как твининг символа. Поместите ключевой кадр в начало и в конец пути, по которому должен пройти персонаж. Посмотрите еще раз на предыдущую последовательность рисунков. Чтобы увидеть анимацию, необходимо изменить свойства клипа, определив для него тип поведения Graphic (Графика). И тогда клип будет воспроизводиться так, как если бы кадры были вставлены в главную временную шкалу. Теперь вы можете отладить трансформацию, добавляя или удаляя кадры, так чтобы персонаж не проскальзывал по экрану. Я очень советую прибегать к этому методу везде, где это возможно. Он очень экономит время при работе над большими проектами.

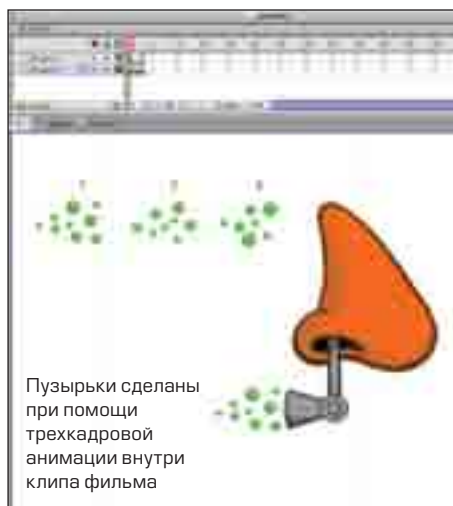


Задав для клипа поведение Graphic, вы не услышите никаких звуков, встроенных в клип, даже если опубликуете фильм. Не забывайте об этом, помещая звук в клип и изменяя свойства последнего.

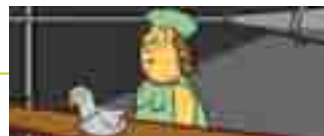
Не обязательно применять клипы только для ходьбы или бега. Этот клип был создан из единственного рисунка, изображавшего зеленую точку. Точка была преобразована в символ, подлежащий репликации, а затем встроена в клип. К клипу применили трансформацию движения и получили из цикла пузырька базовое движение. Откройте файл **nose.fla** на веб-странице книги, чтобы понаблюдать, как работают клипы.



Каждый пузырек сделан из одного и того же символа



Пузырьки сделаны при помощи трехкадровой анимации внутри клипа фильма



Цикл бега на второй серии рисунков, позаимствованный с сайта Тома Уинклера **www.eddye.com**, был прикреплен к направляющему слою, после чего к нему для перемещения по экрану была применена трансформация движения. Таким способом можно изобразить бег персонажа вверх и вниз по холму, не нарушая цикл.



Copyright © eddye.com

Интервью

с МАРОМ ЭЛЕПАНО

Мар Элепано с 1993 года преподает в USC анимационную программу MFA Animation секции анимации и цифровых искусств кинотелевизионной школы, директором которой он сейчас и является. Мар создал вступительные титры и визуальные эффекты для множества фильмов во всем мире. С 1986 года он проводит медиа-семинары в Visual Communications Inc. группе медиаискусств Азиатско-Американского общества, базирующегося в Лос-Анджелесе. Мар по-настоящему предан образованию, что поднимает его выше обычного университетского уровня. С 1988 по 1994 он был постоянным художником в различных средних школах Лос-Анджелеса, занимаясь с молодежью созданием образцов медиаискусства. Аналогичные семинары он проводил в California Institution for Men в Чайно (Chino) с 1992 по 1994 год. Он также сотрудничал с начальной школой Magnolia Elementary School, где с 1996 года проводил ежегодные семинары по анимации для обучающихся второго-пятого классов. Недавно Мар добрался даже до Малайзии, чтобы подготовить и провести там курсы по мультипликации для обучающихся всех возрастов.

Он был директором программы анимации и цифровых искусств (Director of the Animation and Digital Arts Program) на кинофакультете университета Южной Калифорнии (USC film school), и любой, кто хотел обучаться на курсах мультипликации, должен был встретиться с Маром. В 1994 году мне было 17 лет, я смотрел на мир широко открытыми глазами и не был исключением из этого правила. Я помню, как пришел к Мару в его офис, чтобы попробовать записаться в один из подготовительных классов для уже окончивших университет. Услышав о моем желании, Мар посмотрел на меня и сказал: «А вы знаете, что для одной секунды нормальной анимации нужно 24 рисунка?» Я хитро кивнул — это я знал. На следующие четыре года Мар стал для меня великим наставником и учителем мультипликации. Он всегда побуждал своих учеников к тому, чтобы они осваивали разные стили и приемы мультипликации, как традиционные, так и новаторские. Сплав личного обаяния, знания и прогрессивной методики обучения сделал Мара Элепано кумиром студентов кинофакультета USC.



В Как вы думаете, насколько важно для мультипликатора формальное обучение?

О Я разделяю анимацию на три части. И каждая часть основывается на другой. Во-первых, мультипликация – это кинопроизводство. Вы снимаете фильм. Во-вторых, для того чтобы сделать это, надо быть видеохудожником. И, в-третьих, чтобы быть видеохудожником, надо изучать движение. Но не просто прилежно наблюдая, а за счет всестороннего осмысления способов движения предметов. Это очень важные понятия. Быть аниматором значит очень много. Вы не просто рисуете мультипликацию. Для того чтобы быть «аниматором» в наиболее точном смысле этого слова, надо быть рассказчиком с движущимися картинками, а это означает фильм. Необходимо знать культуру, историю и язык жанра. Ну хорошо, а где всему этому научиться? Я думаю, что правильный путь – учебное заведение – колледж или университет. Киношкола в сочетании с художественной школой – отличный способ получить такое знание. В подобной среде будешь сталкиваться со всем этим каждый день.



Copyright © Mar Elepano (Мар Элепано)

В Не могли бы вы что-нибудь добавить к определению понятия «мультипликатор»?

О Опять все сводится к трем факторам: надо быть рассказчиком, рисовальщиком и исследователем движения. Тот, кто обладает этими качествами, сможет охватить проект от начала до конца. Я не говорю о том, чтобы делать какую-то промежуточную работу – быть рисовальщиком фона или художником-постановщиком, а о том, чтобы вести проект от замысла до просмотра готового фильма. Я имею в виду создать окончательную версию собственными руками, а потом откинуться после просмотра на спинку кресла и испытать желание сделать все это снова. Это чувство удовлетворения не связано больше только с киноэкраном. Благодаря технологическим новшествам, подобным Flash, мультипликаторы могут поделиться этими переживаниями с миром. Эта технология сейчас начинает применяться в кино и на телевидении, что, я думаю, очень хорошо.

В Если говорить о технологии, то каково самое большое ее достижение в мультипликации?

О Мне нелегко это говорить, но тут я бы хотел быть объективным. Это цифровая технология. Анимация за последние 10 лет изменилась необратимо на всех уровнях. Благодаря цифровой технологии анимация в самом широком смысле этого слова стала играть более непосредственную роль в создании движущихся изображений для индустрии развлечений. В самом широком смысле, потому что под анимацией я понимаю любой вид иллюзии, создаваемой движущимися изображениями. Под это определение жанра подпадает любое сознательно управляемое движение между двумя кадрами, 3D, 2D, специальные эффекты, мультипликация в сочетании с кадрами обычного кино и т. д. Цифровая технология открыла путь массе возможностей. Почти в каждом художественном фильме сейчас есть какие-нибудь спецэффекты, что, по сути, тоже анимация. Лавина фильмов в начале 1990-х («Терминатор 2», «Парк Юрского периода» и «Toy Story») способствовала развитию технологии. А сейчас мы снова на пороге появления великой технологии – с Flash. Традиционный мультстанок, бывший ключевым элементом в анимации в течение последних 50 лет, был успешно перевоплощен в этот пакет – во Flash.



В Какие преимущества есть у режиссеров-мультипликаторов по сравнению с коллегами из живого кино?

О Я думаю, что в мультипликации каждый кадр требует большего участия. В «живом» кино участие тоже есть, но не до такой степени, до какой об управлении кадром приходится думать мультипликатору. Те, кто делает художественный фильм, обычно больше озабочены драматургией кадра, тогда как аниматору приходится думать об этом и обо всем остальном, что нужно для того, чтобы кадр получился. Аниматор полнее контролирует каждый кадр, но и работы у него больше.

ГЛАВА СЕМЬ

Анимация эффектов





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Эффекты окружающей среды
- Имитация 3D
- Создание глубины с помощью твининга
- Стекло

Flash не считается программой для создания спецэффектов, но, задействуя уникальные инструменты и функции Flash, можно создавать простые эффекты – воду, огонь, ветер и молнию.



Эффекты окружающей среды

Мир эффектов – еще один жанр анимации. Наличие во Flash функции создания клипов делает его великолепно приспособленным для эффектов, потому что обеспечивает возможность циклического воспроизведения фрагмента на протяжении всего фильма. Искусно сделанные элементы анимации, украшенной эффектами, могут повысить настроение или усилить драматическую окраску любой сцены. Интерпретация визуальных эффектов человеческим глазом основана не только на чисто физических принципах, в этом процессе большую роль играет и физиология.

Природным эффектам обычно не хватает повторяемости. Если эффект является, так сказать, «гвоздем» сцены, то ему необходимо уделить подобающее внимание – не такое, как обычному циклическому фрагменту. Если оформить природный эффект, как банальный цикл, то ничего хорошего не получится. Из эффектов, предназначенных только на роль фона или окружения, я бы рекомендовал огонь, воду, ветер, дождь, снег и молнию.

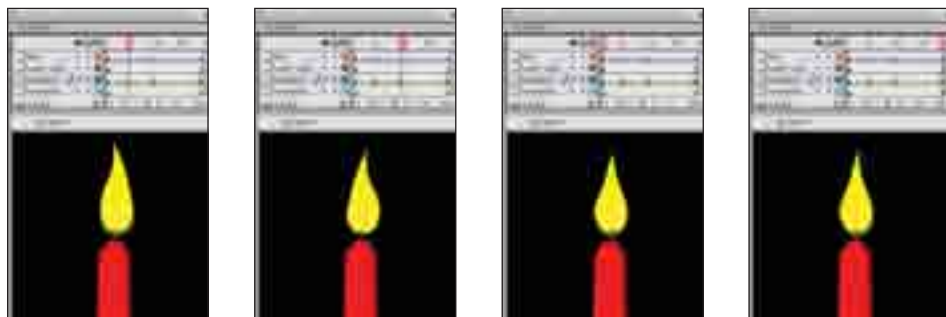
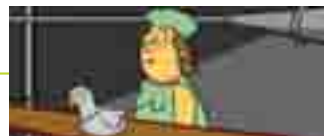
Огонь

Огонь можно разделить на два типа: маленькое пламя и большое. На самом деле все не так просто. Менее крупные языки пламени обычно слегка колеблются и двигаются вверх-вниз. Если понаблюдать за свечой, находящейся в тихой комнате, то можно заметить, что огонь плавно колеблется из стороны в сторону. Время от времени высота пламени может увеличиваться, но движение остается очень спокойным. Работая над огнем такого типа, я создаю три–четыре ключевых кадра с пламенем свечи. На рисунках и в файле **candle.fla** с веб-страницы книги можно увидеть, что я применял как твининг движения, так и морфинг – твининг формы. В созданном мной слое Tall Flame Layer обратите внимание на ключевые кадры 5 и 10 (первый и второй рисунки) – они одинаковы, но просто перевернуты и слегка растянуты, и то же самое сделано с ключевыми кадрами 1 и 20 (два последних рисунка). Пятно в нижней части языка пла-



ПРИМЕЧАНИЕ

Soften Fill Edges – прекрасный инструмент, при помощи которого края объекта можно сделать размытыми, как бы мягкими. Для создания более обширных эффектов размытия лучше применять программу вроде Photoshop. Не забывайте, что после повторного импорта объект становится растровым. Следовательно, размер файла может увеличиться в зависимости от размера объекта и его повторяемости в фильме.



мени немного светлее остальной части. Для создания пятна (эффекта размытия) достаточно выполнить команды Modify→Shape и Soften Fill Edges. Инструмент Soften Fill Edges позволяет расширить пятно приблизительно на 6 пикселей, прежде чем исказится форма исходного изображения. Я преобразовал его в символ и сделал полупрозрачным (прозрачность 50%), чтобы был виден фитиль. И еще один штрих: слой с горящим фитилем я поместил между слоями с пламенем и пятном. А посредством твининга движения создал легкое круговое движение пятна.

Большой огонь ведет себя совершенно не так, как тихая свечка в честь дня рождения. Более крупное пламя отличается намного большей живостью. Проводя аналогию с танцами, можно сказать, что свечи исполняют вальс, а большой огонь танцует джиттербаг. Пропорции и темперамент языков пламени могут быть необузданными. По-прежнему не забывая о повторном использовании, я создал анимацию пламени, которая кажется покадровой (но вы к этому моменту должны уже все отлично понимать). Этот клип был сделан всего из трех рисунков. Для придания оригинальности каждому кадру были использо-



ПРИМЕЧАНИЕ

Избегайте переворотов и дублирования во Flash. Простой горизонтальный переворот объекта в следующем ключевом кадре однозначно недопустим, так же как и дублирование. В качестве примера дубля можно привести один символ, скажем левой руки, просто скопированный в буфер и вставленный по другую сторону. Попробуйте немного растянуть или наклонить его, чтобы сделать чуть-чуть другим. То же самое справедливо и для ключевых кадров с изображением огня. Повторю, никогда не располагайте два кадра с одним и тем же символом друг за другом, подвергнув символ лишь горизонтальному перевороту. В результате вы получите стробоскопический эффект, который делает этот трюк очень заметным.

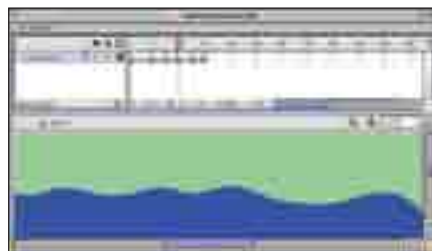
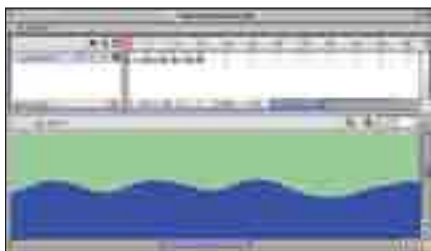
ваны и перевороты, и масштабирование, и наклон, и изменение яркости. А реалистическую глубину огня можно имитировать при помощи дополнительных слоев с переменной цветовой насыщенностью. Развлекаясь всеми этими фокусами с анимациями, важно помнить, что не надо примитивно переворачивать одни и те же ключевые кадры, потому что они будут просто мелькать, отвлекая внимание зрителя.

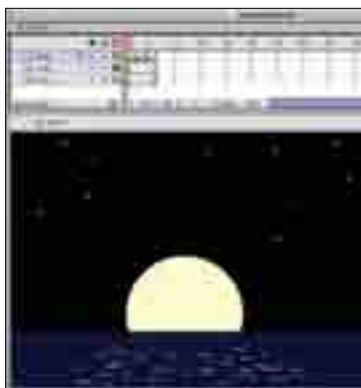
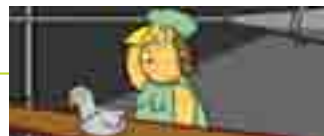
Вода

Анимировать воду труднее всего, потому что ее текстура постоянно меняется. Рассмотрим некоторые методики, позволяющие создавать волны. Не забывайте, что это всего лишь руководство по инструментам Flash, проявите способность к творчеству и экспериментируйте с уникальными возможностями программы.

Примеры следующей серии рисунков изображают мультипликацию воды. Сначала я нарисовал синий прямоугольник и скопировал его в шесть ключевых кадров. Возьмите инструменты Eraser и Paintbrush и поработайте над каждым кадром. Сделайте так, чтобы гребни волн перебежали вперед и назад и чтобы ключевые кадры выглядели и хронометрировались по-разному. Не переворачивайте ключевые кадры: получившаяся волна будет выглядеть неестественно. Нарисовав все ключевые кадры, попробуйте сгладить весь фильм, применив к нему твининг формы (морфинг). При помощи ускорения (easing) в каждом промежуточном кадре отрегулируйте скорость движения волн. Если в результате твининга получаются волны неправдоподобной формы, возможно, в анимации есть какие-то случайные точки, подлежащие удалению.

Для разнообразия попробуйте в некоторых ключевых кадрах обозначить верхние кромки волн тонкой белой линией. Подробности можно увидеть, открыв файл **wavesfromside.fla** на веб-странице книги. Если вы собираетесь

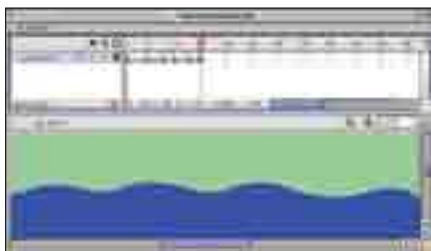




сделать анимацию циклической, то последний кадр должен быть таким же, как первый. Стоп, это еще не все. Если последний кадр ничем не отличается от первого, то изображение в двух кадрах циклической анимации получается статическим. А это нам ни к чему, поскольку вызовет ощутимую задержку. Чтобы поправить дело, нажмите клавишу F6 на ПРЕДПОСЛЕДНЕМ кадре. В трансформации формы будет создан ключевой кадр. А теперь просто удалите последний кадр. У вас получилось циклическое гладкое воспроизведение.

Рассмотрим простой пример работы со светом, играющим на отражающей поверхности. Все, что для этого надо, — это последовательность ключевых кадров с несколькими отображенными зеркально символами света. Слой «с сиянием» состоит из двух символов, подвергнутых масштабированию и перевернутых зеркально в перспективе для того, чтобы получился цикл. Как и в любой циклической последовательности, воспроизводящей какой-либо эффект, однообразие может быть нарушено при помощи нестандартного расчета времени. Тем, кто дочитал до этого места, не надо объяснять, как становятся выдающимися мультипликаторами. Посмотреть на все это поближе

можно, открыв файл **moonshine.fl** на веб-странице книги.



Чтобы создать иллюзию глубины, можно применять инструменты для работы с градиентами. Выберите линейный рисунок и убедитесь, что наиболее темная часть градиента находится от вас дальше всего, как в **moonshine.fl**.

Ветер

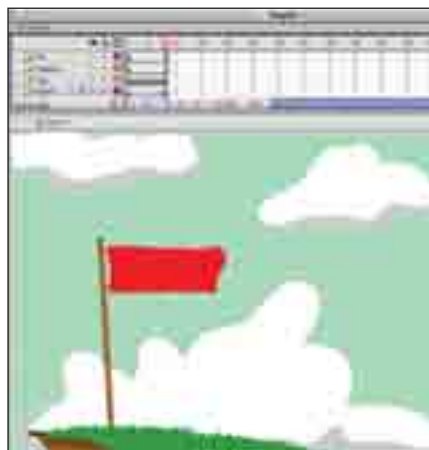
Сам по себе ветер – субстанция невидимая, требующая для ее передачи наличия звука и анимации окружающих объектов. Посмотрите, какие еще объекты присутствуют в сцене. Представьте, как они будут реагировать на легкий бриз или мощный порыв ветра. Не забудьте, что можно манипулировать представлениями аудитории о ветре. Изобразите обыкновенное крутящееся перекасти-поле, пересекающее экран, и на сцене у вас – мощный западный ветер. Вот некоторые примеры работы с ветром.

Какие позы принимает человек и что происходит с его одеждой, когда он борется с сильным ветром?

sandrocorsaro.com



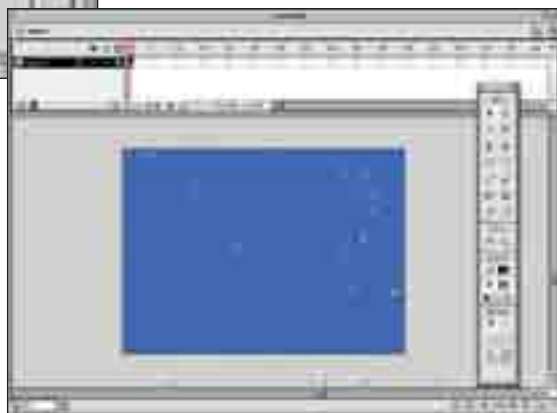
Флаги и свободная одежда предоставляют великолепную возможность изобразить ветер. Помните только, что надо варьировать ключевые кадры. Чтобы избежать заметного однообразия, я создаю этот эффект при помощи покадровой анимации. Если требуется изобразить ветер не такой сильный, как в приведенном выше примере, просто дайте флагу «отдохнуть» через каждые несколько кадров. Посмотрите на флаг, развевающийся на ветру в **wind.fl** на веб-странице книги.





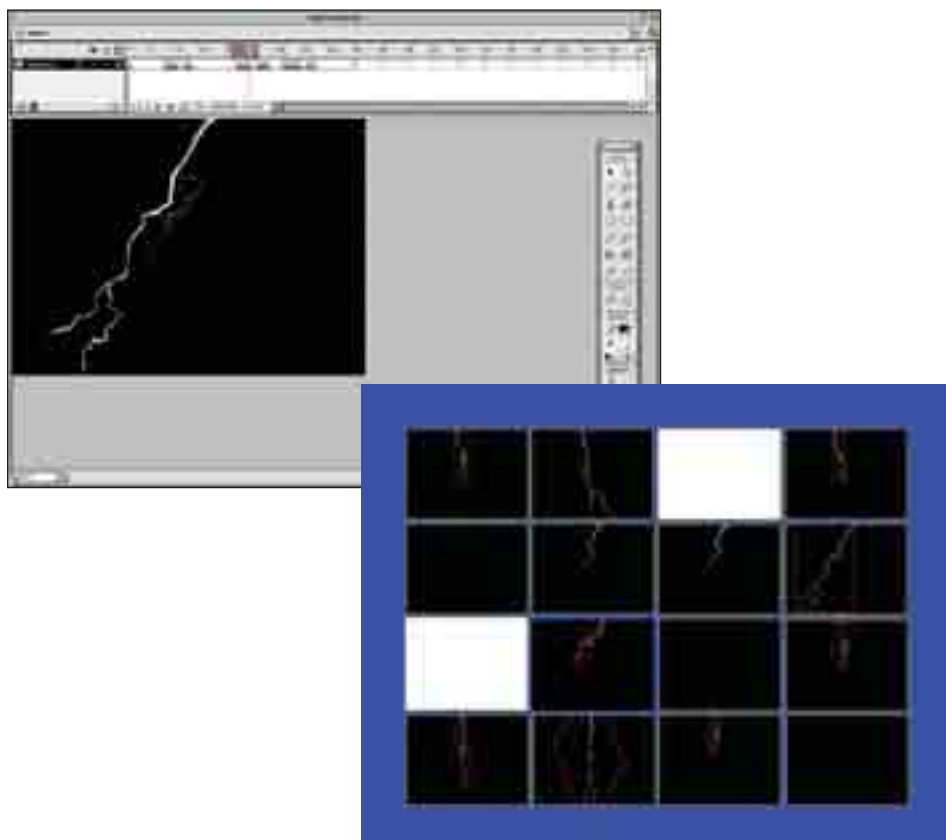
Дождь и снег

Капли дождя падают настолько случайным образом, что трудно увидеть в этом какую-то цикличность. Создайте несколько клипов, содержащих твининг движения маленькой линии сверху вниз. Просто разместите эти клипы на сцене, убедившись, что их размеры и расстояния между ними не одинаковы. В следующей серии рисунков первый показывает, как разместить три клипа в одном кадре. На втором рисунке для изображения этого эффекта зимой я просто заменил капли дождя снежинками. Не забудьте, что к твинингу надо применить ускорение (easing in), так как по мере приближения к земле объекты обычно набирают скорость. Более подробное представление о предмете обсуждения можно получить, открыв файл **snow.fla** на веб-странице книги. Для создания дополнительной иллюзии глубины поместите один слой с дождем наверх, а за персонажем создайте новый, второй слой. Убедитесь, что слои разделены несколькими кадрами.



Молния

Возможно, что молния – самый простой для анимации элемент. Она настолько быстра, что мелкие детали тут несущественны. Важно схватить суть удара молнии. Ее можно уподобить змее, перед броском сворачивающейся в клубок. При помощи пера и планшета Wacom можно создать чрезвычайно убедительные штрихи. Толщина мазка должна меняться сверху вниз. После каждого удара надо вставить два абсолютно белых ключевых кадра. Может показаться, что на первом рисунке, расположенном ниже, изображено несколько оригинальных ключевых кадров, но, как вы увидите на втором рисунке, некоторые из них я использовал повторно, применив традиционную технику зеркального отображения (skew-and-flip) и искажения пропорций.

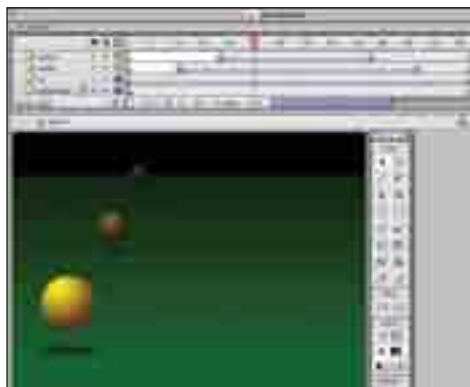




Имитация 3D

Flash – программа для работы с двумерной графикой, но в нее для художников заложен потенциал, позволяющий имитировать основные функции трехмерной анимации. Для этого надо убедиться, что фоновые объекты всегда темнее и движутся медленнее, чем объекты, расположенные на переднем плане. Чем дальше от переднего плана вглубь кадра, тем больше рассеивается свет. Применяя градиенты и учитывая общий закон освещения, я создал первый рисунок с шарами. Линия горизонта по контрасту с ярким передним планом имеет темную окраску. Эти три шара – один и тот же символ, но каждый по мере удаления в пространство затемняется. Затемнение объекта скрывает его отличительные особенности от наблюдателя. Каждый экземпляр символа на 20% темнее своего предшественника. На втором рисунке по мере трансформации движения желтых шаров по экрану можно заметить, что самый дальний шар пересекает сцену дольше всего. Чем больше расстояние до объекта, тем медленнее он движется по сравнению с объектами переднего плана. Когда вы в следующий раз поедете в автомобиле, взгляните в окно и посмотрите, как мимо проносятся близкие объекты. Сравнив их с еле ползущим горизонтом, вы поймете, что такое параллакс в анимации.

Для перемещения градиентов по изображению объекта применяется инструмент Fill Transform. Это он делает возможной игру света и теней на по-



верхности любого тела. Данный прием особенно полезен при анимировании жидкостей с помощью градиентов.

Создание глубины с помощью твининга

Другой способ получения иллюзии глубины при работе с Flash состоит в создании многослойного кадра. В киносъемке это называется «съемкой из кузова» (a truck-in shot).¹ Начало «Witness the End» иллюстрирует этот принцип при помощи именно такого кадра truck-in shot, содержащего четыре слоя. Посмотрите этот короткий фильм (файл **witness.swf** на веб-странице книги), чтобы получить полное представление об эффектных кадрах такого типа. И здесь тоже, как и раньше с желтыми шарами, для трансформации движения слоев заданы различные скорости в зависимости от того, насколько далеко от наблюдателя они находятся. Отличие заключается в том, что твининги смежные. Трансформация движения перемещает объекты горизонтально и в то же время слегка вниз для создания иллюзии пикирования камеры. Дома, находящиеся на переднем плане, по мере приближения к камере увеличиваются быстрее, чем дома, расположенные в глубине кадра. Создание глубины в кадрах такого типа требует изменения скорости и масштаба в нескольких слоях. Сочетание этих нюансов позволяет получить динамический кадр.



¹ Вероятно, это вид съемки, при котором камера фокусируется непосредственно на объекте съемки, при этом ближний и дальний планы оказываются не в фокусе, т. е. размытыми. – *Примеч. науч. ред.*



Стекло

Преломление света при прохождении через стекло – отличный эффект, который можно создать во Flash. Посмотрите на рисунки внизу. Все они были созданы одним способом. Нарисуйте стекло и залейте его каким-нибудь цветом. Выделите область заливки (но не контур) и преобразуйте ее в символ. Преобразовав заливку в символ, можно поэкспериментировать со значением Alpha в панели Properties. Именно так были изготовлены кружка с пивом и очки ее хозяина на рисунке внизу. В другом примере применена инверсия этого метода. Вместо того чтобы делать прозрачной жидкость, преобразуйте заливку (помните, не контур) в символ. Затем установите значение Alpha в 0%, сделав заливку белой. Поместив другое стекло или объект друг за другом, этот эффект можно сделать по-настоящему правдоподобным.



Интервью с

ДЖО ШИЛДСОМ — www.joecartoon.com

Приблизительно 38 лет тому назад большой тибетский снежный человек (долгое время считавшийся вымершим) и прекрасная перуанская принцесса нашли друг друга в узкой, поросшей лесом горной долине. Решив (после нескольких банок Jack Daniels), что каждый из них мечтает о другом больше всего на свете, они отбросили предосторожность и вступили на одну ночь в брачный союз, от страсти крича и завывая так неистово, что деревья дрожали, карибу обратились в паническое бегство, а лесные сурки чуть не поумирали от страха. Как и все великие трагические любовные истории, этот роман продолжался недолго. Земля содрогнулась и окрестные горы сбросили на долину бремя, которое они несли так долго. Огромные массы снега накрыли неосторожных влюбленных, гася их пламенную страсть и выбрасывая облака пара в атмосферу в таком количестве, что пошел дождь, который продолжался девять месяцев. Двадцатого марта 1961 года в 11:35 родился младенец. Облака рассеялись, и ярко засияло солнце. Это был первый день весны и начало новой эры. Ребенка называли Джо.



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)



В 1999 году мой сосед по комнате в университетском общежитии позвал меня посмотреть на то, что пришло ему по электронной почте. Объятый благоговейным трепетом, я сидел и смотрел, как мой приятель взаимодействовал с непочтительной лягушкой, находившейся в миксере. Приятель переключал скорости, а маленькое зеленое создание изрыгало в его адрес оскорбление за оскорблением. Комические тирады следовали за каждым щелчком мыши, и мы буквально бились в истерику. После нелепой, но заслуженной кончины нашего земноводного друга мы снова и снова начинали игру с лягушкой в миксере. Возможности управления и повторения игры казались безграничными; а такой интерактивности мир еще не видел. Когда мой сосед решил отложить новую игрушку, я позаботился, чтобы он переслал мне анимацию «Frog in a Blender». Часом позже я отправил ее всем моим сумасбродным приятелям на восток. Вот как Джо Шилдс мгновенно сделал имя Joe Cartoon (Джо «Мульт») общеизвестным.



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)

В Как развивалась Joe Cartoon Company?

О Я всегда любил рисовать, поэтому, после того как мне исполнилось 20, я начал зарабатывать дизайном футболок. Особенно много занимался трафаретной печатью, дизайном игрушек и упаковок. Это давало мне довольно приличный заработок и принесло некоторый успех. Я пытался создать собственный бизнес. Все эти люди, стоявшие между мной и моей аудиторией, меня раздражали. На моем пути всегда оказывались руководитель отдела художественного оформления рекламы, владелец или какие-то менеджеры среднего звена. В какой-то момент кто-нибудь говорил, чтобы я выложил все материалы в Интернет. Я выкладывал, и на страницу в день заходило человек по двести. Однажды парень, работавший на компьютере в соседнем офисе, зашел ко мне и показал .gif, который он сделал из одного из моих рисунков для дизайна футболки. Для анимации он взял статические изображения с моего веб-сайта. Там и было-то две картинки. Но он посмотрел на меня и сказал: «Ты аниматор». Я думал об анимации всегда, но это занятие казалось мне очень сложным и требующим много времени. Я решил научиться делать мультипликации во Flash и выложить некоторые из них на свой веб-сайт. Действительно, количество посещений стало неуклонно увеличиваться. Все шло отлично. Я создал эту анимацию – «Frog In A Blender» – и отправил ее 2000 участникам моего списка рассылки. После чего уехал на несколько дней во Флориду.



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)

В Ну а остальное – уже, так сказать, история?

О Да, все действительно началось тогда. Когда я вернулся из поездки, все говорили мне: «Эй, послушай, да они тебя ищут», – имея в виду моего интернет-провайдера. Пока я был в отъезде, «Frog in the Blender» получил приз [Macromedia] Shocked Site of the Day. Потом кто-то ухитрился стащить ее с сайта и сделал EXE-файл, чтобы разослать повсюду. Количество посещений сайта стало исчисляться миллионами, и в это до сих пор невозможно поверить.

В Ну что ж, нам надо поговорить о том, что функционеры называют «вирусным маркетингом» (viral marketing), поскольку вы крестный отец этого понятия.

О Да, мне очень много звонят и спрашивают, как я это сделал и не мог бы я это сделать для них? Но дело в том, что я не имел к этому такого уж непосредственного отношения. На самом деле это начинание развивалось само по себе, благодаря людям. Мне повезло, что мое имя оказалось связано с ним. Если что-то хорошо, значит, это хорошо и должно понравиться людям, и я не знаю, как еще это можно объяснить. Надо создать что-то, и люди оценят это.

В Вы участвовали как посредник в каких-то крупных сделках с Shock-wave и Atom Films. Как это получилось?

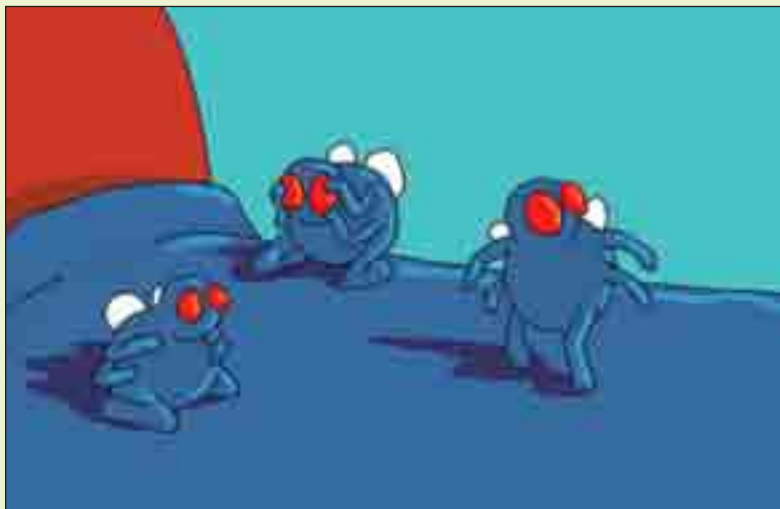
О Мой контент популярен, и поэтому они его лицензировали. До этого я работал с агентом, который занимался деловой стороной этих контрактов. Это было отличное время, и мне очень нравилось работать с этими людьми. Иметь дело с этими компаниями — одно удовольствие.

В Не секрет, что бизнес в Интернете сейчас совсем не тот, что год назад. Что изменилось в Интернете для Джо Мульта за прошедший год?

О Я считаю, что за прошедший год Интернет лишился большой доли уважения. В игру захотели вступить крупные участники. Они вступили, и внимание, которое уделяли им, было перенесено на Интернет. У них ничего не получилось, потому что они не понимали этой области, и внимание переместилось на их неудачи. Для меня последний год не содержал ничего нового. Мы по-прежнему сидим здесь и каждый день делаем свою работу. Их большая ошибка состояла в том, что они пришли туда, где для выполнения работы не нужны сотни людей. Flash — это действительно программа, с помощью которой себя может выразить одиночка или небольшой коллектив.

В Мне всегда казалось забавным: пиар-отделы компаний вроде Ice-box работают, как каторжные, а такие как вы и Том Уинклер, у кого и пиара-то нет, доказали, что занимаетесь настоящим делом. Должно быть, это здорово — самому быть предметом такого внимания.

О Да, это действительно происходит. Дело в том, что, несмотря на все изменения, произошедшие в Сети, одно не изменилось: она осталась невообразимо мощным инструментом. Нет никаких правил, и никто не может тебя остановить. Это не похоже на представление работ на кинофестиваль: достаточно выложить ее в Интернет, и отклик будет получен мгновенно. Закончив что-нибудь, я люблю расслабиться, открыть что-нибудь прохладительное и смотреть на поток писем, прибывающих со всего мира.



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)



Copyright © Joe Shields (Джо Шилдс)

ГЛАВА ВОСЕМЬ

Звук





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Импорт звука
- Работа со звуком во Flash
- Экспорт звука
- Создание звуков
- Диалоги в анимации

Звук – один из самых недооцененных элементов мультипликации. Здесь мы рассмотрим многочисленные аспекты этого искусства – от создания собственных звуковых эффектов до движений рта, обеспечивающих квалифицированную синхронизацию звука.



Импорт звука

Эффективное использование звука – один из самых творческих и важных компонентов успеха анимации. В традиционной анимации звуковое сопровождение стараются закончить раньше, чем остальные элементы мультфильма, т. к. из-за ее неумолимой природы изменять диалоги и звуковые эффекты можно было только после начала анимации. С появлением программ, подобных Flash, обладающих большими возможностями импорта звуковых файлов и их оперативного редактирования, ситуация стала иной.



ПРИМЕЧАНИЕ

Импортируя большие звуковые файлы (например, песни), возможно, имеет смысл разбивать их на части. Тогда импорт и последующая доводка пройдут лучше.

Подойдет любая программа для работы со звуком, достаточно сохранить результат в файле с расширением .wav, .aif или .MP3. Откройте Flash и выберите пункт Import меню File. Найдите звук, который хотите встроить в анимацию, и нажмите кнопку Import. Звуковой файл будет помещен в библиотеку, благодаря чему с новым импортированным звуком можно будет обращаться как с символом. Выберите кадр и перетащите звук из библиотеки на стол (stage).

Он будет помещен прямо в главную шкалу времени. Имейте в виду, что импортирование и помещение в шкалу времени больших звуковых файлов может занять много времени. Из временной шкалы звук можно перетаскивать в любое место.



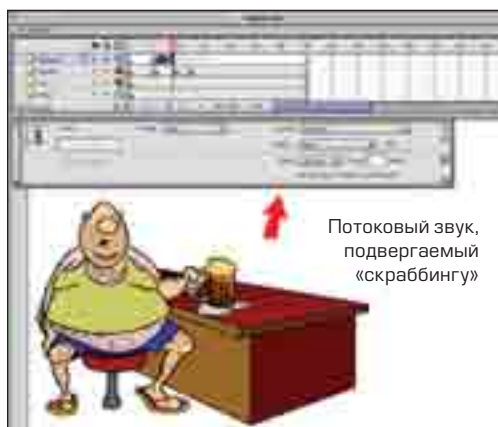


Для того чтобы привести звук в порядок (to scrub) и в соответствие с анимацией, необходимо в Инспекторе свойств выбрать пункт Stream списка Sync. Если выбрать тип синхронизации Event, то звуки будут расставлены по определенным точкам, а услышать их будет можно, только когда это действие произойдет «на событии» данного ключевого кадра. Я бы советовал работать со звуком, выбрав установку Stream. Что бы вы ни выбрали, будьте последовательны



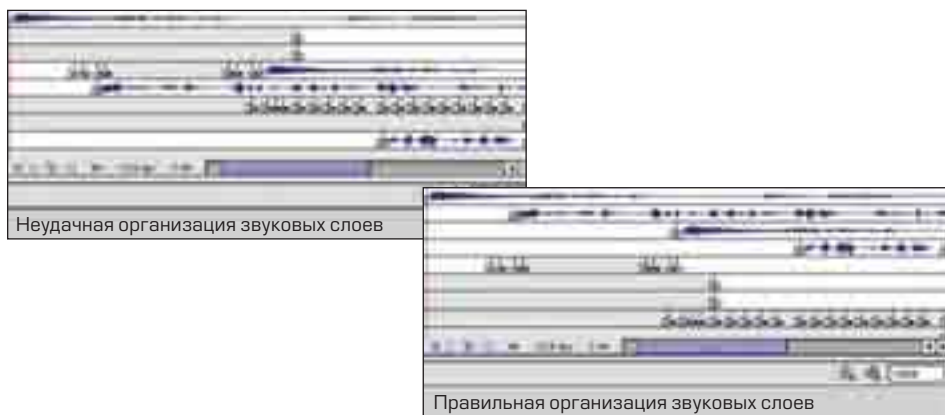
ПРИМЕЧАНИЕ

При «скраббинге» (scrubbing) вы буквально помещаете кадры на шкале времени при помощи мыши или пера, замедляя звук и действие, чтобы добиться синхронизации. Лучше всего использовать для помечки небольшой красный ярлык в верхней части шкалы времени. Помните, предварительно надо установить потоковую синхронизацию звука!



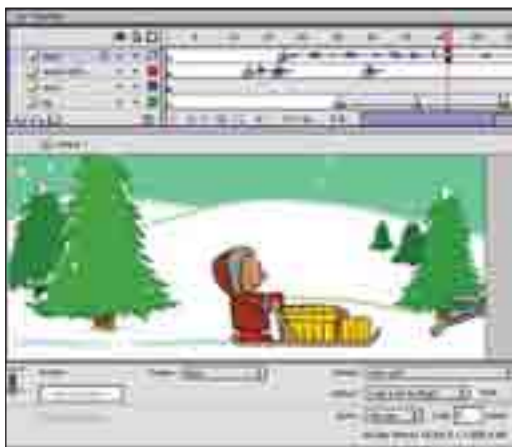
и старайтесь разместить звуки на одном-двух слоях. Многие Flash-аниматоры любят держать слои со звуком наверху временной шкалы, чтобы иметь возможность убрать звук и увидеть действие, находящееся под ним.

Если звук, с которым вы работаете, устроен достаточно просто, постарайтесь разместить его на одном слое. Если же вам нужны несколько слоев для создания накладывающихся эффектов, подобных тем, что присутствуют в прилагаемом примере, то во избежание путаницы создайте несколько последовательных упорядоченных слоев. Не рыться же в десятках слоев, отыскивая один-единственный звук.



Работа со звуком во Flash

Звук, перенесенный во Flash, не может быть изменен в смысле приятности звучания, т. е. в смысле тона или эффектов отражения. Подобные эффекты необходимо создавать до импортирования файла. Однако некоторые технические изменения звука в программе возможны. В панели свойств звука Инспектора свойств нажмите кнопку Edit, как показано на первом рисунке. На втором рисунке можно увидеть открывающееся в результате диалоговое окно Edit Envelope. В этом окне можно управлять уровнем сигнала в каждом из каналов и громкостью динамика. Если у вас получилась слишком длинная звуковая запись, то можно сделать так, чтобы она просто стихла, как показано на рисунке. Если громкость звукового эффекта время от времени все-таки чрезмерна, то как раз здесь можно ее уменьшить.



Перенесение звука из одной колонки в другую представляет собой способ сообщения анимации глубины. По мере того как лающие собаки на рисунке пересекают экран, звук «перемещается» слева направо, как и сами животные.

Экспорт звука

Итак, звук перенесен во Flash, и теперь необходимо решить, насколько высоким должно быть его качество. Чем выше качество экспортируемого звука, задаваемое в параметрах публикации, тем больше размер результирующего файла. Команда Publish Settings находится в меню File. Нет необходимости устанавливать максимально возможное значение параметра Bit Rate для звука (160 Кбит/с) в экспортируемом Flash-файле. Качество звука будет такое же, как если выбрать какое-нибудь среднее значение, а файл получится огромный. Если экспортировать звук со значением Bit Rate, равным 16 Кбит/с,

файл уменьшится весьма значительно, но персонажи будут говорить так, как будто их посадили в жестяной бидон. Как Flash-аниматору вам всегда надо придерживаться золотой середины. Единственный способ состоит в том, чтобы прослушивать получающиеся swf-файлы в поисках оптимального соотношения качества звука и размера файла. Для веб-анимации можно рекомендовать следующие параметры звука в публикации: Bit Rate надо установить равным либо 24 либо 32 Кбит/с, для Quality выбрать Best, а в поле Compression указать MP3. Как и в случае анимации с символами, это очень тонкий баланс, умение находить который достигается практикой и терпением.



Создание звуков

Известно несколько программ для работы со звуком, которые можно использовать совместно с Flash. Например, великолепная программа Sound-Edit от Macromedia, позволяющая записывать и преобразовывать звук, а также управлять звуковыми файлами, обладающая очень простым и легким в работе интерфейсом. Для более сложных вариантов звукового оформления подходит Sound Forge – еще одна программа, хорошо работающая в паре с Flash. Для того чтобы не было звуков с разным уровнем записи, не забывайте нормализовать их перед импортированием во Flash. Во время записи старайтесь выдерживать неизменное расстояние до микрофона, а прослушивая запись, устанавливайте средний уровень громкости. Начи-



нающие часто непомерно увеличивают громкость, чтобы лучше слышать свои записи. Помните: большинство людей будут не смотреть, а скорее слушать то, что вы сделали, если регулятор громкости повернут на максимум. Громкость можно считать достаточной, если вы можете слышать результаты своего творчества при настройках, не выходящих за пределы нижней половины диапазона. Если при записи диалога наблюдается много хлопков и свистящих звуков, попробуйте поместить между микрофоном и ртом лист бумаги.

Искусство «фолинга» (foleying) известно уже более ста лет. Термин «foley» происходит от фамилии легендарного режиссера Джека Фолея (Jack Foley), работавшего на Universal Studios в 1930-х. Он был пионером системы добавления звуковых эффектов в звуковые фильмы – новый жанр первых дней Голливуда. Создание звуковых эффектов – настоящая проверка воображения художника. На заре существования радио звукооператоров нанимали для того, чтобы они помогали усилить драматизм или определить общий дух радиопередач. Более века спустя тот же подход применяется при создании фильмов, телепередач, а теперь и в Интернете.

Известны два типа звука: звуковое сопровождение (ambient sound) и звуковые эффекты. К звуковому сопровождению относятся более мягкие внешние (посторонние) звуки, циклически воспроизводимые как фон, и громкость которых должна быть минимальна. В качестве примера можно привести журчание ручья или шум уличной суеты. Звуковые эффекты могут применяться для привлечения внимания или тонкой подачи действия. Действительно хороший звуковой эффект, как и действительно хорошая анимация, своему появлению обязан неусыпному наблюдению. Причем не визуальному наблюдению, а вслушиванию. Внимательно прислушивайтесь к звукам вокруг себя. Звуки намного сложнее, чем предполагают люди. Некоторые звуки сами рассказывают истории, например тихий звук трещотки, медленный поворот дверной ручки или скрип открываемой двери.

Где вы возьмете звуки, зависит от вашей изобретательности в поисках. Многие звуки я создаю сам, после чего при необходимости редактирую их в Sound Edit. Как вы будете создавать звуки, зависит от вашей фантазии и способности импровизировать – качеств, которыми был богат одарен пионер редактирования звуковых эффектов Джек Фолей. Однажды мне потребовалось воспроизвести звук старинной фотокамеры, делающей снимок семейной пары. После бесплодных поисков и нескольких неудачных

попыток имитации я записал звук, слышный при извлечении Zip-диска из привода. В том месте, где должен был раздаться этот звук, я добавил белый кадр, имитирующий яркий свет фотовспышки, и все отлично получилось! Осмотритесь вокруг, и вы удивитесь, сколько всего можно использовать для имитации звуков.

А иногда самым лучшим звуком оказывается молчание, как во время остановки камеры на паузе. Эксплуатация эффекта неожиданности может дать сильный комический эффект – возьмите для примера Рена и Стимпи (Ren and Stimpy).¹ Кадры с автомобильной аварией могут быть смешными. Те, кто не увлекается изобретением и имитацией звуков, могут найти в Интернете массу



Иногда лучший звук – правильно дозированное молчание



¹ The Ren & Stimpy Show (Шоу Рен и Стимпи) – одно из четырех шоу (под общим названием «The Nicktoons») от Nickelodeon. Его главные персонажи – чау-чау Рен (Ren Höek) и его приятель – кот Стимпсон Джей Кэт (Stimpson J. Cat). Для шоу характерен грубоватый юмор (http://www.lysator.liu.se/~marcus/ren_stimpy/FAQ1.html). – Примеч. перев.



ресурсов, с которых можно загрузить звуки бесплатно. Для увлеченного звукорежиссера выгодным вложением средств будет приобретение фонотеки на компакт-дисках, содержащей тысячи не облагаемых налогом с продаж звуковых эффектов и коротких мелодий, воспроизводимых в бесконечном цикле.

Метод	Звук
Сминание пластиковой упаковки	Треск лесного пожара
Скручивание сельдерея	Ломающиеся кости
Стук скорлупы кокосового ореха	Стук копыт (лошадиных) по деревянной поверхности
Застежка на «липучке»	Разрываемая ткань и царапающие звуки
Коробка с рисом/крупой	Кто-то идет по снегу
Скрипучая дверная петля	Моргает глаз
Телефонная книга, свернутая и чем-нибудь обмотанная	Муляж для имитации звука протыкаемой поверхности
Жидкое мыло	Хлюпающие звуки
Мощный степлер	Выстрел из ружья
Хлопки перчаткой о перчатку	Звук хлопающих крыльев



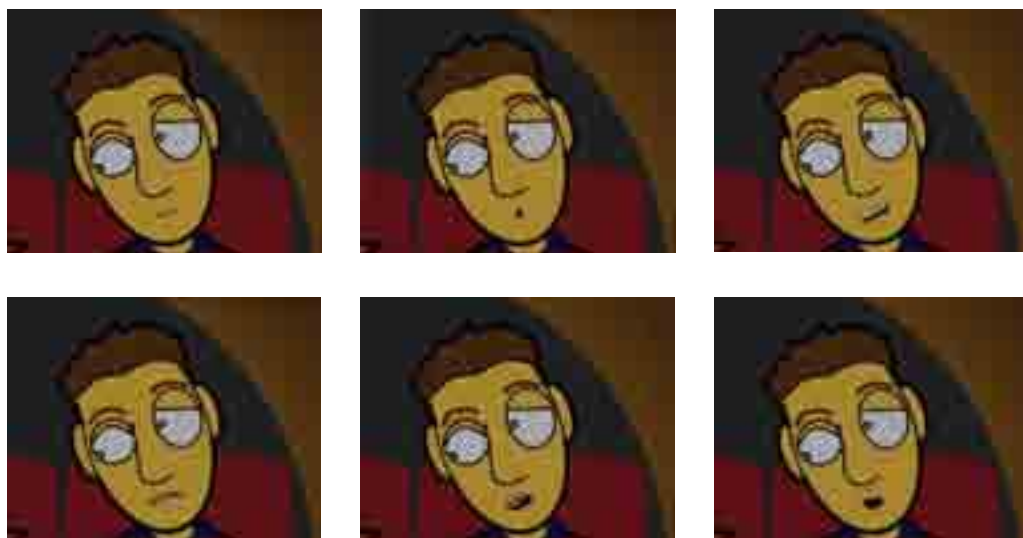


Диалоги в анимации

Когда мы говорим, то произносим звуки, или фонемы. Фонемам соответствуют основные положения рта. Существуют сотни различных фонем, но у англоговорящих людей основных положений рта около 50. А во Flash можно обойтись всего 46 из них. Шутка.

Как правило, в анимации, особенно в телевизионной, положений рта от 6 до 10. Как и все, что мы обсуждали в этой книге, анимирование фонем на деле сводится к стратегии разработки.

Если вы применяете аппликации (cut-outs), вам понадобится просто поместить рот на лицо, пока вы будете отыскивать необходимый фрагмент звука.





Работая с инструментами калькирования, вы должны будете убедиться, что правильно подогнали их. Не надо пытаться совместить каждое слово с определенной фонемой. Это попросту невозможно, да и анимация станет прерывистой.



Аппликации

Фонемы надо поместить в ключевые кадры, где звуки акцентированы. Поищите охи, ахи и другие возгласы. Надо иметь под рукой зеркало и хорошенько присмотреться к движениям своего рта, повторяющего речь персонажа. Глядя в зеркало, произносите слова преувеличенно четко. Воспроизводите при этом не действительное физическое движение, а его общий ход. Чтобы остаться в здравом уме, целесообразно расположить слой с диалогом над слоем, содержащим рот. На рисунке вверху приведен базовый набор элементов для анимирования диалогов. Если вы захотите придать вашим персонажам более сложный набор фонем – примерно таких, как на рисунках, приведенных ниже, – не забывайте о применении к их лицам принципов растяжения и сжатия.

Какого бы стиля вы ни придерживались, помните о повторном использовании элементов. Посмотрите на рисунки на следующей странице. Как и в остальных примерах этой главы, анимирование ключевых кадров рта говорящего персонажа выполняется на отдельном слое, тогда как верхняя часть головы располагается в другом слое.



Не забывайте об использовании символов

Стили и подходы к работе с аппликациями могут быть различными, как на рисунках, приведенных ниже. Рты были нарисованы в очень простом стиле, не отражающем угол поворота туловища. Тот же метод применен и на другом примере, изображающем вид в профиль. Следует сочетать аппликацию с растяжением и сжатием при любой возможности.

Важно иметь в виду, что, если персонаж разговаривает, из этого еще не следует, что он не должен ничего делать. Слова, которые он произносит, должны отражаться его телом и выражением лица. Чтобы убедиться, откройте





Твининг формы может выступать в качестве жизнеспособного метода гладкой синхронизации движений губ. Помните, что применение твининга формы сильно увеличивает размер файла. Хороший пример гладкой синхронизации движений губ можно найти на www.joesparks.com — посмотрите там эпизод из *Devil Doll*.

файл **iloveflash fla** на веб-странице книги. Как вы увидите, сочетание приемов Flash и принципов анимации позволяет убедительно донести до зрителя основную мысль. Лучший способ усыпить аудиторию — это обыкновенные говорящие головы. Изобразите поведение своих персонажей перед зеркалом и попытайтесь схватить суть их эмоций при помощи жестов, поз или интонаций. Поначалу, если вы новичок в анимации, вам, возможно, будет немного неловко, но этот метод действительно помогает.

Анимировать диалоги можно также при помощи коллажей, используя растровые изображения. Пример приведен ниже. Хотя, как вы увидите далее, методу коллажей присущи свои технические ограничения. Это довольно плодотворный способ создания анимации во Flash. Независимо от того, в какой среде вы работаете, не забывайте придерживаться принципов анимации.

Ограничения часто помогают художнику проявить свои лучшие творческие качества. Вы уже знаете, что от анимации в Интернете не следует ждать того же, чего можно ждать от анимации на телевидении. Вы можете сделать все, на что способны, чтобы управлять скоростью воспроизведения и размером файла, но некоторые элементы все равно выйдут из-под контроля, если выбрать определенные средства Flash. Это не означает, что нельзя при-



Поместите челюсть и рот на разные слои



Применяйте те же правила анимации к растровым изображениям





менять инструменты, как это сделали Эван (Evan) и Грег (Greg) Спириделлисы (Spiridellis) из JibJab Media два года назад.

К удовольствию миллионов зрителей во всем мире JibJab Media часто высмеивает политиков, помещая во Flash их растровые изображения. На одном из наиболее известных их творений, «Capitol III», изображены предвыборные дебаты с участием Эла Гора и Джорджа У. Буша во время избирательной кампании 2000 года. В JibJab Media взяли на вооружение метод аппликаций и не слишком утруждали себя попытками точно воспроизвести все движения рта. Когда диалог протекает с такой скоростью, не отстать от него невозможно, особенно если имеешь дело с растровой графикой. Вместо того чтобы из кожи вон лезть в тщетных попытках добиться синхронизации, художники создали два положения рта, основываясь на системе шарниров. Нарочито примитивный дизайн помог достичь дополнительного юмористического эффекта. Гвоздь фильма – бессмысленные стишки, и в JibJab Media сумели обратить ограничения Всемирной паутины в преимущества, добившись того, чтобы конечный результат стал смешнее.

Фильм «Capitol III», сделанный в JibJab Media's, можно найти на веб-странице книги, а еще больше гротесков на сайте **www.JibJab.com**.



РАССЕЛОМ КАЛАБРЕЗОМ

Режиссер мультфильма «Steven Spielberg presents *Pinky & the Brain*» Рассел Калабрез — лауреат премии Эмми (The Emmy®), аниматор, режиссер, дизайнер и продюсер — в мультипликации уже больше 25 лет. Он основатель и «главнокомандующий» (head honcho)¹ компании Hi-Test Productions, Inc., специализирующейся на мультипликационных, музыкальных, а также смешанных и мультимедийных проектах. И хотя он — до мозга костей традиционный художник, компьютеров в своей работе не избегает. Работая в R/Greenberg Associates, он с помощью Macromedia Director создал на компьютере Apple Macintosh первую мультипликационную рекламу для Reebok. Рассел был режиссером и продюсером «*Baby's Nursery Rhymes*» — первого «домашнего» мультфильма, полностью сделанного на Макинтоше для Lightyear Entertainment и сейчас поменявшего название на «*Rhyming Time*».

Работы Рассела в театрализованных короткометражках «*Blooper Bunny*» и «*Invasion of the Bunny Snatchers*» для Warner Bros. и его деятельность как режиссера и сценариста шоу «*Johnny Bravo*» на канале Cartoon Network известны во всем мире. Посмотрите внимательно и вы заметите Рассела в роли художника-модельера Фабрицио Дицио (Fabrizio Ditzio) в серии «*Calvin Brain*» из «*Pinky & the Brain*». Одна из его недавних режиссерских работ — номинированный на «Оскара» художественный фильм «*Jimmy Neutron: Boy Genius*» студии Nickelodeon. Не приходится удивляться, что Рассел, применя-

ющий современные инструменты, сделал в мультипликации такую успешную и разностороннюю карьеру. Как он всегда говорит: «Я обожаю технологию». Свои ближайшие проекты, которые будут выложены для предварительного просмотра на сайте Hi-Test Productions (www.Hi-Test-Productions.com), Рассел



Copyright © Russell Calabrese (Рассел Кэлэбриз)

¹ head honcho — главный «хончо» (искаженное японское слово «ханчо», означающее «предводитель группы»). — Примеч. перев.



делает в Macromedia Flash. Сейчас он работает режиссером-мультипликатором в «The Walt Disney Company» в Бурбэнке, штат Калифорния. С присущим ему юмором Рассел Кэлэбриз считает, что: «искусство подражает жизни. Жизнь подражает телевидению».



Copyright © Russell Calabrese (Рассел Кэлэбриз)

В Почему вы, выходец из классической мультипликации, связали свою работу с компьютерами?

О Потому что понял, что это отличный способ быть самодостаточным. Создавая мультипликацию в программах, подобных Director или Flash, вы не нуждаетесь в услугах других людей, чтобы закончить работу. При необходимости можно стать человеком-студией. Это действительно помогло мне в моих собственных проектах быстро и эффективно проходить весь путь от концепции до готового продукта.

В Вы всегда используете компьютеры в своей профессиональной деятельности?

О Да, но мне бы хотелось, чтобы им нашли более широкое применение в традиционной мультипликации на студиях. Когда я несколько лет назад ставил «Pinky & the Brain», то был в команде одним из немногих, кто работал на компьютере. Мой художник-фоневщик раскрашивал на компьютере рисунки задних планов, а эти рисунки мы потом отправляли за океан в другие студии. Я принес из дома свой Макинтош, чтобы вести учет снятых



серий и работы съемочной группы. Благодаря ведению учета всей работы на компьютере мне удавалось заканчивать проекты вовремя, не превышая при этом бюджет, а иногда даже оставались неизрасходованные деньги. Для некоторых постановок мне приходилось делать иллюстрации самому. Иногда мои художники-постановщики испытывали трудности, пытаясь разглядеть эти трудноразличимые картинки, и тогда я прибегал к помощи простой 3D-программы Vertis Walkthrough. В ней можно было быстро создать макет декораций, поставить туда какую-то мебель и расположить камеру в разных точках. Это был отличный инструмент, помогавший мне создавать съемочные планы.

В Не кажется ли вам, что традиционная мультипликация немного запаздывает в освоении технологий, подобных Flash?

О Да, если говорить о 2D-анимации, то некоторые студии не очень торопятся осваивать новые технологии. При помощи Flash десятки проектов уже сей-



час можно было бы сделать с меньшими затратами, быстрее и более рационально. И что еще важнее, можно оставить анимацию здесь, в США, а не посылать ее за океан. Это позволит лучше управлять процессом, повысить качество мультфильмов и не дать массе отличных художников потерять работу. Стоп! Что-то я разошелся!

В Вы говорите о Джонни Браво (Johnny Bravo) или о «Dexter's Laboratory» (Лаборатории Декстера)?

О Да, точно. Персонажи вроде Джонни Браво, Декстера, Крутых Девчонок (Powerpuff Girls) все время попадают в одни и те же положения и говорят одним и тем же языком. Можно создать библиотеку эскизов, которые можно будет использовать многократно, а сэкономленные бесценное время и деньги потратить на новые или более сложные сцены. Flash – как раз такое средство экономии времени. Возьмите какое-нибудь шоу, например «Симпсонов» (The Simpsons). Сколько картинок оттуда было заново нарисовано руками и здесь, в Америке, и в Корее. Какое растраниживание рабочей силы и денег. Это можно было сделать быстрее и с меньшими затратами при помощи технологий, подобных Flash. Flash не существовал 10 лет назад, но когда-то надо перебираться в «21st Century, Fox».





Copyright © Russell Calabrese (Рассел Кэлэбриз)

В Вы не испытываете разочарования, ставя мультфильм, который отправляется за океан?

О С точки зрения режиссера действительно неприятно отправлять работу на сторону. Вам ее возвращают недель через 16–20, она выглядит ужасно, что-то там изменено, что-то переделано. Любой может расстроиться, увидев, что в готовом продукте результаты его тяжелых трудов подвергнуты изменениям, а иногда вся работа идет насмарку. Flash очень хорош тем, что процесс в нем становится «аддитивным». Отправляя мультфильм за море, вы теряете контроль над рисунками. По ходу технологического процесса качество ухудшается, а результат в конце получается не таким, каким его себе изначально представлял автор, сценарист или режиссер. Когда вы работаете во Flash, процесс разбивается на стадии и каждая из них строится на основе предыдущей. Можно сделать во Flash раскадровку, выделить из нее съемочные планы и перевести в мультипликацию и цвет, а затем подготовить ее для телевидения. Вы никогда ничего не выбрасываете, потому что все строится на основе той самой первой стадии. Думаю, что режиссеров и художников-раскадровщиков подобные возможности должны воодушевить. Это поднимет их творческий настрой, увеличит производительность и повысит качество работы.



В А что же консерваторы, утверждающие, что Flash-анимация – «не-настоящая»?

О Любой, кто так говорит, совершенно не понимает сути дела. Компьютеры и программы – не более чем инструменты. Аниматору для получения результата по-прежнему надо знать законы движения и уметь передавать индивидуальные особенности персонажа. Не компьютер рисует за вас. Художник, создающий мультипликацию во Flash, как и раньше, рисует руками на планшете или даже мышью.

В А как вы учились рисовать на планшете?

О Прежде всего, в большинстве своих мультипликаций я прибегал к сканированию. На первых порах попытки рисовать на планшете обескураживали. Но подобно тому, как я привыкал ко всем новым инструментам, я не остановился, пока не добился хорошего владения им. Зато сейчас возможность непосредственного рисования здорово экономит время. Чем больше вы это делаете, тем лучше у вас это получается.

В С каким планшетом вы работаете?

О Отличные планшеты делает Wacom. На одном из них я и рисую. Компания действует очень умно, потому что они прислушиваются к художникам, которые работают с их продукцией. Они просто выпустили планшет с экраном, это действительно удобно для обычных художников, потому что изображение появляется «из-под пера» – что-то вроде «High-Tech, Etch-a-Sketch®». Может быть, скоро куплю такой. В Macromedia тоже прислушиваются к пользователям и снабжают программы функциями, соответствующими их пожеланиям.

www.hi-testproductions.com



Copyright © Russell Calabrese (Рассел Кэлэбриз)

ГЛАВА ДЕВЯТЬ

Новый процесс



Copyright © Joe Cartoon



В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Талант рассказчика все так же важен
- Сценарий
- Стратегия разработки
- Ожидания аниматора и заказчика
- Два пионера

По мере того как эволюционирует технология анимации, то же самое происходит и с процессом. Flash-анимация – это инструмент, обладающий способностью наделять художника силой, позволяющей ему создавать анимации, совершенные как с точки зрения аудитории, так и со стороны технологии.



Copyright © Joe Cartoon

Талант рассказчика все так же важен

На заре развития анимации художники работали почти исключительно сами по себе. Аниматоры, такие как Уинзор Мак-Кей (Winsor McCay), брали на себя весь процесс от начала до конца, привлекая минимальное количество сторонних ресурсов. И хотя анимация была грубой, для отдельного аниматора процесс был весьма сложным. Успех проекта зависел от претворения в жизнь великой идеи исключительно одним человеком. Аниматор был способен в буквальной смысле реализовать замысел от расплывчатых общих очертаний до конечного продукта. По мере совершенствования технологии анимации увеличивался объем работы, а для новых технологических операций, созданных в новой области, – компьютерной анимации – были развиты новые навыки.

Бывший когда-то самодостаточным, аниматор обнаружил себя втянутым в сборочный конвейер технологического процесса студийной анимации. Для того чтобы удержаться на уровне жестких художественных требований, предъявляемых анимацией, надо было нанять больше работников. По большей части конечный продукт был эстетически более изощренным, но создание сценария в целом ушло из рук аниматора. Это был случай творческого озарения, навеянного современной технологией. Каждое новое открытие требовало дополнительных затрат времени только, чтобы изучить новый принцип и извлечь из него пользу. Только на то, чтобы создать цикл ходьбы, подготовить его к съемке, отснять и дожидаться воспроизведения, могли уйти часы, если не дни.

Спустя сто лет Flash вернул аниматору дар рассказчика. Flash вернул силы любому талантливому аниматору, стремящемуся не упустить свой шанс, а Всемирная паутина стала всемирной сценой. Одаренные аниматоры, такие как Джо Шилдс (Joe Shields) и Том Уинклер (Tom Winkler), создают персональные работы, которые смотрят миллионы людей во всем мире. Потрясающие короткометражки, подобные короткометражкам 40-х, 50-х и 60-х, теперь создаются малочисленными командами. Развитие Flash-анимации ведет к возрождению небольших групп талантливых художников, таких как Текс Эйвери (Tex Avery). Гибкость и оперативность Flash избавляют от окаменевших, застывших форм. При условии выбора правильной стратегии внести изменения в работу – дело секунд, а не часов.



До эпохи Интернета представить свою работу миру можно было только с помощью одного из традиционных средств (журналов, телевидения, кино). Flash предоставил любому возможность рассказать что угодно кому угодно. Вот отличный пример – www.oddtodd.com. Анимация экономная и довольно грубая, но Flash позволяет художнику продемонстрировать принципы постановки, упреждения и прекрасное комедийное чувство времени. Правил и ограничений, указывающих, что можно говорить, нет. Неизменным условием успеха, какой бы носитель вы ни выбрали, уже много лет остается качество.

Сценарий

Между сценариями для кино с живыми актерами и для анимации есть одно очень большое отличие – количество диалогов. В обычном кино диалог – основное средство общения. В анимации же есть собственный молчаливый диалог, создаваемый аниматором. Тот, кто пишет сценарий для анимации, не должен ограничивать аниматора рамками традиционной постановки. Между созданием зрительных образов и высечением их в камне есть четкая граница. Создавая сценарий для Flash-анимации, важно извлечь пользу из сильных сторон программы (таких как возможность повторного использования символов), осознавая в то же время ее недостатки. Flash-анимация для веб также ограничена в смысле размера файла и скорости процессора. Фильмы большого размера для веба пока не приспособлены.

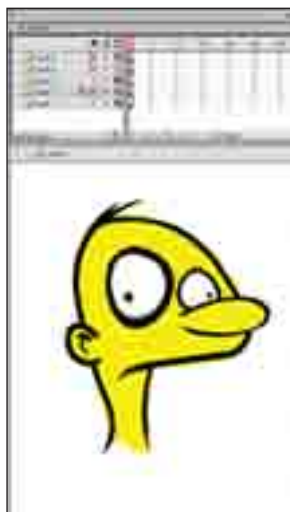
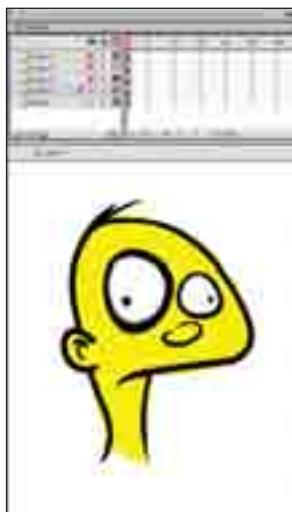
Если вы работаете в одиночку, то для скромного проекта вполне можно ограничиться небольшим сценарием, составленным преимущественно из заметок. В многие свои проекты я сначала помещаю разметочную фонограмму с очень приблизительными сценами, чтобы обеспечить совпадение с действием. Этот способ великолепен для отдельного художника или небольшого коллектива, но не годится для более крупных рабочих групп.

Стратегия разработки

На протяжении всей книги я подчеркивал, что работе с Flash присуща оперативность. Способность трансформировать свои замыслы в реальные работы может быть реализована быстро, но стратегию разработки следует определять до начала создания анимации. Посмотрите на следующий ри-

сунок. Если бы голову персонажа в шлеме я создал как целый символ, не задумываясь о последующем сквозном движении этого шлема, то обеспечил бы себе целую ночь утомительных исправлений. Прежде чем прикоснуться пером к планшету, необходимо очень хорошо продумать стратегию разработки для всего проекта. Тем, кто начал работать с Flash недавно, лучше всего переносить свои эскизы и заметки на бумагу. Часто я просчитываю голову на компьютере и проверяю различные варианты челюстей или носа.

Будьте предусмотрительны и планируйте все заранее, в самом крайнем случае планируйте в уме. Провал грандиозного проекта из-за плохого планирования – наихудший сценарий.

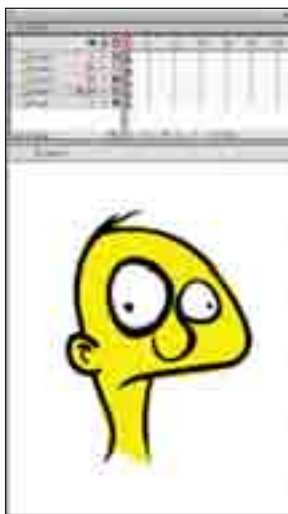
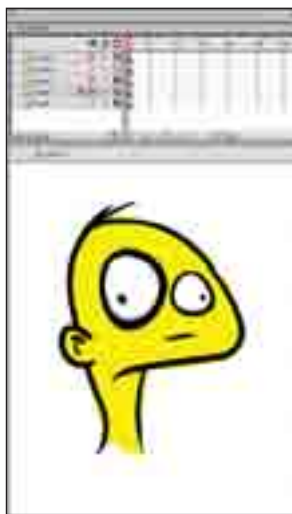




Ожидания аниматора и заказчика

«И сколько будет стоить такой мультик?» Если вы решитесь заняться Flash-анимацией, то будете слышать это постоянно. А вот хороший ответ – спросите клиента: «А сколько стоит машина?» Что вы хотите: «роллс ройс» или «шеви»? Обе машины надежны и будут соответствовать своему предназначению, но как продукт должен выглядеть и какими должен обладать свойствами, решаете вы.

Определить цену будет легче, если критерии установлены заранее. Вот несколько важных моментов, которые надо обсудить с заказчиком. Во-первых, что происходит с общей концепцией? Диктует ли компания аниматору свое представление о продукте или ожидает, что аниматор предложит что-нибудь сам? Во-вторых, предоставляет ли заказчик аниматору материалы, такие как раскадровки, звуковые эффекты или компьютеры? В-третьих, каков жанр проекта? Важны стиль, техника анимации. Если заказчик не думал о том, каким будет стиль, то говорить о ценах и бюджете не следует. В конце концов, по сложности анимации мультфильмы «Fantasia» и «South Park» – совсем не одно и то же. Обе стороны в итоге могут упустить свою выгоду. Заказчику следует снабжать аниматора максимально подробной информацией, чтобы предлагаемая цена была возможно более точной. Он дол-



жен быть готов указать аниматору на определенный предпочтительный стиль мультипликации. Чем больше информации предоставляет заказчик, тем лучше аниматор сможет спланировать работу во Flash для достижения намеченных целей.

Когда будете обсуждать сроки сдачи работы, будьте честны сами с собой. Не имеет значения, насколько хорошего мнения о своей скорости вы придерживаетесь, всегда оставляйте дополнительное время на завершение проекта. Мы живем в цифровом веке, и обрыв линии DSL может нарушить ваше расписание.

Два пионера

Еще в 1998 году я получил электронное письмо, в поле «subject:» которого значилось «FROG». Я щелкнул по ссылке, присланной мне, и увидел мультипликационный ролик с лягушкой в миксере. Нажимая кнопки на панели миксера, я с напряженным любопытством наблюдал за реакцией лягушки. С каждым щелчком интерес к дальнейшим событиям увеличивался, а лягушка все это время подавала какие-то комические реплики, разряжавшие



Copyright © Joe Cartoon



напряжение. Ролик закончился, я успокоился и переслал письмо всем своим друзьям в восточных штатах. Через несколько дней этот ролик увидел каждый человек в этой стране, у которого было подключение к Интернету. За одну ночь Джо «Мульт» (Joe Cartoon) сделал себе имя, а в Интернете появился такой феномен, как вирусный маркетинг (viral marketing).

Первой веб-короткометражкой был «The Peeper» продолжительностью 6 минут. Фильм озвучили на «The Adam Sandler», режиссером был Том Уинклер (Tom Winkler), а анимацию выполнили на «Flinch Studios». Тогда, в сентябре 1999 года, было зафиксировано более миллиона загрузок «The Peeper», и это означало настоящий приход Flash-анимации (а не «Flash-иллюминации»,¹ как ее иронически окрестили в сообществе традиционных мультипликаторов).

Эти две работы диаметрально противоположны друг другу по стилю, манере повествования и общему подходу. Объединяет их не только то, что они были первыми в своем роде, но и превосходное качество. Слишком часто люди думают, что можно раскрутить нечто, просто поместив его во Всемирную паутину. И в завершение, как видно на примере этих двух работ, можно сказать, что талант не скроешь.



Copyright © Tom Winkler (Том Уинклер)

¹ Игра слов – выражение «a flash in the pan», как Flash-анимацию (Flash animation) сначала называли мультипликаторы, означает «осечка». – *Примеч. перев.*

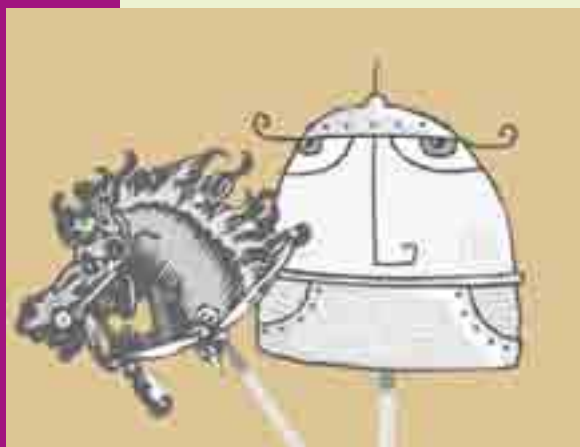
ЭДГАРОМ БИЛЗОМ

Как-то очень давно на фестивале я увидел мультфильм «Pat This Cat», а несколько лет спустя обнаружил его в Сети. Это был один из тех мультфильмов, которые можно смотреть 100 раз и все равно умирать со смеху. Мне захотелось узнать об авторе побольше, я зашел на веб-сайт Edbeals.com и был поражен разнообразием материала, неповторимостью творческой манеры Эда Билза и многогранностью оттенков его творений. Среди них есть веселые и очень успешные короткометражки, такие как «Sexxxx Doll», или более авангардистские, стильные, например серия «Plickey + Muto». Эд Билз – один из лучших рассказчиков в Сети, и его можно по праву назвать «аниматором» в истинном смысле этого слова. Мне представилась возможность задать Эду несколько вопросов и лучше понять ход его мысли.

В у вас уникальный жизненный и творческий опыт. Какова история создания «Ed's Head» (Головы Эда)?

О Я рисую мультфильмы и пишу для них сценарии, сколько себя помню. В моих школьных тетрадках было мало записей, но зато полно всяческих рисунков и и комиксов. После окончания средней школы я стал посещать Университет искусства и дизайна в Новой Шотландии (Nova Scotia College of Art and Design), но там я не задержался, так как не знал точно, что мне делать с художественным образованием. Я немного погулял, быстро понял, что тяжелый труд мне не очень нравится, и поступил на двухгодичные курсы графического

дизайна. Наверное, мы были одним из последних выпусков дизайнеров, которых обучали без всяких компьютеров; похоже, что компьютеры стали обживать дизайнерские студии, как раз когда я приступил к поискам работы по специальности. Поездив немного по стране, я наконец осел здесь, в Новой Шотландии, моей родной провинции, и получил работу в крошечной мастерской трафаретной печати. Параллельно с основной работой я начал брать заказы на стороне и продолжал заниматься этим в течение нескольких лет.



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



Отбыв срок в трех разных мастерских шелкографии, я понял, что погряз в рутине. Мне до смерти надоели футболки, кружки и шляпы, и я решил работать только по контрактам. Первые пару лет я в основном занимался дизайном, но умудрился сделать и несколько мультфильмов, в основном для журналов. Ощущение «рутины» появилось опять, и я решил попытаться сосредоточиться на рисунках. Пока я был свободным художником, занимался компьютерным самообразованием. Научился работать с CorelDraw, Illustrator, Photoshop, писать код HTML. Я сделал массу сайтов (для удовольствия и за очень небольшие деньги) и серьезно занялся цифровой иллюстрацией. Именно тогда мне начали попадаться веб-страницы, созданные в этой новой программе под названием Flash. Штука была очень простая, по большей части всего лишь эксперимент в создании интерфейса. Мне стало интересно, как все это сделано, и я загрузил демо-версию. Я денек поработал с программой, и внезапно все прояснилось. Я понял, что программа позволяет сделать намного больше, чем просто кнопки и красивые меню, — с ее помощью можно что-то рассказать. Я «подсел» немедленно. С тех пор Flash — это практически все, чем я занимаюсь.

В Почему вы пристрастились к Flash так быстро?

О Flash помог мне свести воедино все элементы, с которыми я работал целые годы, в один простой пакет. Прежде чем открыть Flash, я долго экспериментировал со звуком и музыкой и пару лет пробовал писать музыку с помощью компьютера. Я повсюду создавал цифровые иллюстрации и веб-страницы. И вдруг я получил возможность комбинировать звук, рисунки и движение в одной легко изучаемой и доступной программе (похоже на рекламу?). Ну и последним штрихом была ее оперативность. Я мог закончить Flash-мультфильм утром, днем выложить его в Сеть, а вечером прочитать письма тех, кто его увидел. Все это вместе взятое представляло собой неодолимую силу.



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



В Откуда берутся замыслы? («Pat This Cat»? «SeXXXy Doll»?)

О Идеи витают повсюду. За «SeXXXy Doll» я взялся после того, как мой приятель спросил, видел ли я сайт «Real Doll», где можно заказать анатомически правильную полноразмерную куклу. Все это было довольно жутко и навело меня на мысли о том, какое отчаяние и одиночество должен испытывать человек, чтобы ощущать потребность в «настоящей кукле» (Real Doll). Некоторые из моих историй, например определенные эпизоды из «Plickey and Muto», я просто увидел во сне. Когда идеи приходят во сне, ощущение такое, что вы получаете их бесплатно! В основе «Pat This Cat» лежит комикс, нарисованный мною несколько лет назад. Увидев его в своем блокноте, я понял, что из него получится забавная маленькая короткометражка. Мои блокноты были очень полезны, и в них есть всевозможные материалы, которые однажды могут послужить основой для новых Flash-анимаций.

В А помните, мы говорили об оперативности Flash, – как вы планируете свои мультфильмы?

О Flash – настолько гибкая программа, что ее можно использовать множеством способов. Иногда я начинаю очень быстро, а иногда работа планируется весьма тщательно. Работая над анимированным музыкальным Flash-видео «Giant Cow» для Urban Surf Kings,¹ я вдруг понял, что окончание истории станет лучше, если ученый будет женщиной. А благодаря способу, которым Flash использует библиотечные объекты, для этого надо было лишь нарисовать

¹ Канадская группа из Галифакса (Новая Шотландия). – Примеч. перев.



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)

новый персонаж и положить его в библиотеку. В традиционной анимации изменения такого рода на такой поздней стадии были бы немислимы. А ты уже сам решаешь, огромное ли это преимущество Flash или это его огромный недостаток.

В У вас очень живописный стиль, как вы переводите его в векторную программу вроде Flash?

О У меня, как бы это сказать, два основных стиля, которых я обычно придерживаюсь. Один — ясный и спокойный, в стиле графики Adobe Illustrator; другой — свободный, более похожий на Free-Hand. В начале я создавал персонажей в CorelDraw и Illustrator'e и импортировал их во Flash — для серии про Уэнчелла Богума (Wenchell Bogum). Потом я пробовал рисовать все прямо во Flash при помощи инструмента Paintbrush (для «Pat This Cat»). Иногда я комбинирую эти два стиля, применяя спокойный векторный стиль Illustrator для фона, а свободный стиль Freehand для персонажей («SeXXXy Doll»). Но сейчас, какой



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)

бы стиль я ни применял, я обычно делаю все прямо во Flash. Я нахожу, что сравнительно ограниченные средства рисования Flash – это все, что мне действительно нужно. Некоторым работам я придаю трехмерность («Pliskey and Muto») – трехмерные модели я создавал в Rhinoceros 3D и импортировал во Flash как плоские векторные рисунки.

В Как вы считаете, почему телевидение не разглядело потенциал Flash?

О В основном, я думаю, во Flash видели недорогой способ создания чернового эпизода или двух в надежде, что они подойдут для телевидения, чтобы потом сделать шоу «по-настоящему». Досадно. Меня абсолютно устраивает

мысль, что применение Flash для Интернета может быть отдельной и признанной самостоятельной формой. Но я думаю, и на телевидении начинают понимать, что к чему. Компания «Collideascope» у нас в Галифаксе выпустила для телевидения анимированную серию под названием «Ollie's Under the Bed Adventures». Если не ошибаюсь, «QUADS!» Джона Каллахана (John Callahan, www.teletoon.com/cgi-local/program.cgi?start=Q#) сделан во Flash, так же как и более мягкий и добрый «Pellswick» (www.nelvana.com/pellswick).



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)

В А какой проект из тех, над которыми вы работали, нравится вам больше всего?

О Обычно мой любимый проект — тот, который я только что закончил (и никогда тот, над которым я еще работаю!). Так вот сейчас это — штука под названием «Neva», одиннадцатиминутный мультфильм по мотивам хорватской народной сказки. Он входит в серию хорватских рассказов, по каждому из которых анимацию делает другой художник.

В Какое произведение искусства или какие художники оказывают на вас влияние и вдохновляют вас?

О Их настолько много, что было бы бессмысленно перечислять их. Я черпаю вдохновение и у профессионалов, и у начинающих. Вдохновение приходит из живописи, литературы, музыки, скульптуры, скобяных лавок и из стратосферы. На самом деле меня не очень интересует, кто создал то, на что я смотрю. Либо это мне нравится, либо нет. Я не имею склонности подвергать то, на что я смотрю, слишком тщательному анализу, я пытаюсь реагировать искренне и не слишком застреваю на стандартах и условностях.



Copyright © Edgar Beals (Эдгар Билз)

10

ГЛАВА ДЕСЯТЬ

Flash-анимация





В ЭТОЙ ГЛАВЕ

- Flash за пределами экрана компьютера
- Импорт видео во Flash
- Прямой дорогой к видео
- Законы временной шкалы
- Изменение формата готового фильма
- Экспорт фильма
- Послесъемочная обработка
- Как поймать двух зайцев,
никуда не бегая
- Заключительные мысли

В этой главе мы посмотрим, как применять Flash, если надо соединить анимацию с игрой живых актеров, и как перевести Flash-анимацию в форму, пригодную для телевизионного вещания.



Flash за пределами экрана компьютера

Многие скептики хмурят брови по поводу спуска с «русских гор», приведшего к катастрофе под названием «дот-бомба» (dot bomb), но теперь уже очевидно, что и это худо без добра не обошлось. Многие технологии, порожденные дот-комами, нашли пути к процветанию в более традиционных средах. Flash – лучший пример технологии, бурно развивающейся и в Интернете, и в «оффлайне». Эта программа применяется для создания анимации в рекламных паузах на телевидении. Последняя версия Flash поддерживает импорт видео и позволяет аниматорам рисовать непосредственно поверх импортированного видео. Никогда еще комбинирование анимации и кадров с натуральным движением не было таким легким делом.

В 1998 году Том Уинклер был первым, кто с помощью Flash создал анимацию для заглавных титров вечернего хита «The Norm Show» для ABC Television.



Кадры из шоу «The Norm» © Warner Bros. All rights reserved



Импорт видео во Flash

Flash 5 позволяет импортировать несколько больше форматов, чем его предшественник, ограничивавший пользователя исключительно фильмами формата QuickTime. Теперь во Flash можно импортировать следующие форматы (в дополнение к Macromedia Flash Video и QuickTime):

- Video for Windows (*.avi)
- MPEG Movie (*.mpg, *.mpeg)
- Digital Video (*.dv, *.dvi)
- Windows Media (*.asf, *.wmv)

Поскольку выбирать можно из этого расширенного набора видеоформатов, не так уж часто требуется конвертировать найденные клипы, которые вы собираетесь использовать в своих проектах. Надо всего лишь раскрыть меню File, выбрать пункт Import, а затем видеоформат, подходящий для вашего клипа. Необходимо, чтобы во время импорта на временной шкале был выбран слой. По окончании импорта видео поверх него можно добавить слой, после чего рисовать непосредственно поверх кадров с натуральным движением. Экспортируйте видео обратно в один из форматов, обсуждаемых на следующих страницах, и вы недалеко от создания своего Кролика Роджера (Roger Rabbit).

Прямой дорогой к видео

Производство видео – нелегкая и перспективная область мультимедиа, ставящая на повестку дня несколько технических вопросов, которые вам придется обдумать. При публикации фильмов Flash необходимо соблюдать как стандарты, диктуемые Интернетом, так и стандарты широковещания. Начиная любой фильм Flash, всегда полезно представлять себе, каковы будут его размеры. Фильмы Flash, предназначенные для широковещания, не составляют исключения. Однако есть разница в стандартном размере фильма. Обычно сначала размер кадра фильма Flash по умолчанию составляет 550×400 пикселей, а скорость воспроизведения – 12 кадров в секунду. Проектируя в уме свой фильм для широковещания, считайте размер кадра равным по умолчанию 720×540 пикселей, а скорость воспроизведения равной 30 кадрам в секунду. Скорость воспроизведения и размеры кадра мы обсудим обстоятельно чуть позже. Начнем с того, что настроим ваш Flash-фильм и узнаем, почему то, что мы делаем, надо делать именно так, а не иначе.

Конфигурирование Flash для широко вещания

Изображение, видимое на экране компьютера, не простирается до самого края собственно монитора, поэтому вам никогда не придется беспокоиться о том, чтобы увидеть какую-либо часть этого изображения. Совсем другое дело – экран телевизора. Возможно, что изображение, проецируемое на его экран, выйдет за пределы области видимости, если только вы не являетесь обладателем одной из новых моделей с широким экраном. Эти отличия представляют первую группу вопросов, подлежащих решению для определения правильных размеров публикуемых фильмов Flash. Поскольку от телевизора к телевизору количество теряемого изображения меняется, функционеры от широко вещания создали для нас стандарты, которыми следует руководствоваться при разработке. Вот почему в начале телефильма вы часто видите титры, гласящие, что фильм, который вы собираетесь смотреть, был изменен в соответствии с размерами экрана вашего телевизора. Как правило, это означает, что на телестанции фильм кадрилировали, чтобы он поместился на вашем экране, исходя из некоторых стандартных размеров. Для того чтобы все важные кадры наверняка полностью поместились на вашем экране после кадрилирования, многие изготовители фильмов применяют направляющие. Направляющие можно увидеть в окулярах многих студийных камер. Они нанесены для того, чтобы помочь операторам удерживать все в заданной области. Эти-то направляющие вам и надо будет иметь в виду, создавая свои Flash-фильмы.

Настроить фильм можно либо самостоятельно, создав новый фильм и отрегулировав его свойства, или, предельно упростив свою задачу, загрузить файл с вещательным шаблоном для Flash. На этот случай мы поместили на веб-страницу книги файл FLA, призванный сыграть роль шаблона вашего фильма. Понятно, что Macromedia осознает потенциал Flash в этой области, поскольку вещательный шаблон включен в последний релиз Flash. Я советовал бы использовать какой-нибудь шаблон, чтобы можно было работать с направляющими. Убедитесь, что слой, на котором находятся направляющие, определен как направляющий, чтобы в среде разработки можно было воспользоваться направляющими; когда вы будете публиковать фильм, направляющие будут спрятаны.

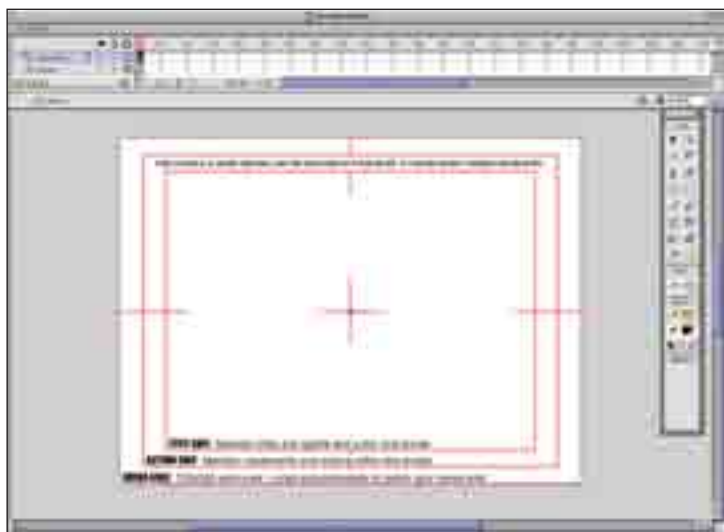
Область, внутри которой надо работать, подготавливая Flash-фильм для теле вещания, ограничена двумя направляющими. На следующем рисунке



можно увидеть направляющую, которая обычно применяется при работе с Flash-фильмами. По сути, это несколько прямоугольников и текст, размещенные на направляющем слое (поэтому направляющую не видно, когда фильм экспортируется). Все это помогает проектировать анимации или фильмы, соблюдая правильные ограничения по размеру.

Как показано на рисунке, направляющие называются Title Safe и Action Safe. Начнем с области Title Safe. Необходимо добиться того, чтобы все заголовки и текст, которые вы хотите показать, находились внутри этой области. Конечно, допускается перемещение текста в эту область из-за пределов направляющей, если только в конечном итоге он весь окажется внутри.

Направляющая Action Safe – вторая по счету. Необходимо, чтобы все важные действия и движения попали в этот прямоугольник. Так, если персонаж бежит по земле, то нижняя линия этой направляющей будет играть роль пола, чтобы весь персонаж наверняка был виден на любом телевизионном экране. Если всю свою работу вы выполняете при помощи этих двух направляющих, то можете не сомневаться: все, что вы так долго анимировали и над чем так упорно трудились, будет представлено достойным образом на суд зрителей.



Цвета и текст

Направляющие, о которых необходимо помнить, создавая фильм Flash для телевидения, распространяют свое действие не только на размеры в пикселях и форматирование содержимого. Существуют специфические правила, применяемые к любому тексту, добавляемому в фильм. А также ограничения, накладываемые на цвета, которые можно использовать в фильме, как при создании графики для Всемирной паутины в безопасной палитре, содержащей 216 цветов (Web-safe-216 palette).

Правила, касающиеся текста, в общих чертах довольно прозрачны. Убедитесь, что в окончательном варианте фильма размер шрифта составляет не менее 18 пунктов. Следовать этому правилу совершенно не трудно, если весь текст создается в среде разработки Flash. Однако если содержимое импортируется из другого источника, такого как изображение в формате PNG, и если вы не можете отредактировать это изображение самостоятельно, то необходимо убедиться, что оно масштабировано в соответствии с этим правилом. Допустим, что у вас есть текст, состоящий из нескольких слов, созданный в другой программе и импортированный во Flash, кроме того, известно, что размер шрифта равен 9 пунктам. В этом случае необходимо увеличить масштаб его отображения в конечной версии Flash-фильма до 200%, так чтобы в итоге размер шрифта составил 18 пунктов.

Добавляя текст к фильму, следует помнить еще об одном важном моменте – о выборе шрифта. От слишком тонких шрифтов (или таких, буквы которых имеют тонкие верхние и подстрочные выносные элементы) лучше держаться подальше. Как правило, следует избегать шрифтов, буквы которых похожи на рукописные и имеют завитки и росчерки. Дело в том, что тонкие линии букв искажаются на видео. Да, раз уж мы еще не закончили разговор о тонких линиях, вот еще одна неприятность, с которой сталкиваются многие дизайнеры. Создавая во Flash линию (при помощи инструмента Line), убедитесь, что ее толщина составляет по крайней мере 2 пункта. Это предотвратит мерцание, возникающее при отображении очень тонких линий на экране телевизора.

К наиболее распространенным ошибкам, допускаемым при подготовке фильмов Flash, относится неправильный выбор цветовой палитры. Преобразование цветов при передаче изображения с компьютера на телевизор



сопряжено с трудностями, обусловленными древним стандартом видеосигнала, именуемым NTSC. Экраны телевизоров просто не способны управиться с определенными высоконасыщенными цветами. А поскольку компьютер может отображать миллионы цветов и не испытывает никаких трудностей при работе с насыщенными цветами, преобразование Flash-фильма к виду, пригодному для вещания, является делом весьма серьезным. Единственный способ удостовериться в вещательной полноценности изображения – это подать видеосигнал на оборудование, спроектированное специально для выполнения именно этой функции. Впрочем, в последней версии Flash цветовая палитра уже настроена, и в вещательном шаблоне содержатся все цвета, пригодные для вещания в формате NTSC. Для того чтобы получить доступ к этим цветам, надо лишь открыть цветовую палитру и выбрать цвет из появившихся образцов. Смешивая собственные цвета, вы рискуете столкнуться с трудностями при их преобразовании.



Скорость воспроизведения и размер фильма

Мы уже говорили о том, что в среде разработки Flash стандартный размер фильма, ориентированного на телевещание, составляет 720×540 пикселей, а скорость воспроизведения – 30 кадров в секунду. Размеры фильма в значительной мере стандартны, и немного найдется желающих изменить их, потому что независимо от целевого формата размер 720×540 достаточен для того, чтобы можно было создать фильм и затем изменить его размер или кадрировать для подходящего формата. Например, если вы собираетесь публиковать фильм в формате DV (Digital Video), то окончательный вариант видео необходимо масштабировать до размера 720×480, стандартного для этого формата. Поэтому если размер Flash-фильма на этапе разработки составлял 720×540, то его надо будет сплющить до размера 720×480, чтобы он поместился в формат DV. А почему надо применять к фильму сплющивание, а не кадрирование или обрезание? Потому, что в формате DV пиксели прямоугольные, а на мониторе компьютера – квадратные. Вот почему, когда вы смотрите фильм на мониторе компьютера, полноэкранное изо-

бражение будет выглядеть сплюснутым, но в действительности на телевизионном экране оно будет вытянуто в высоту из-за того, что пикселы прямоугольные. Но, выпуская фильмы, на это не надо обращать слишком уж большое внимание. Имейте в виду, что, каков бы ни был выходной формат, у вас будет более чем достаточно места для кадрирования или сплющивания Flash-фильма, экспортируемого для видео, если при публикации задать для него размер 720×540.

Большинство высококачественных фильмов экспортируются для вещания в формате D1, в котором размер кадра обычно равен 720×486, а затем кадрируются до 720×480. Как правило, собираясь экспортировать Flash-фильм в формат DVD, на видеопленку или на любой другой высококачественный носитель, необходимо удостовериться, что это и есть целевой формат. Однако если конечный целевой формат – формат сжатого видео, тогда не исключено, что потребуются сделать фильм с размером кадра 640×480. Мы обсуждаем качество, необходимое для вещания, и способы обеспечения этого качества средствами Flash, поэтому форматы со сжатием здесь не рассматриваются. Пока достаточно знать, что форматы со сжатием обычно также предназначены для Всемирной паутины, компакт-дисков или других применений видео, не требующих такого высокого качества.

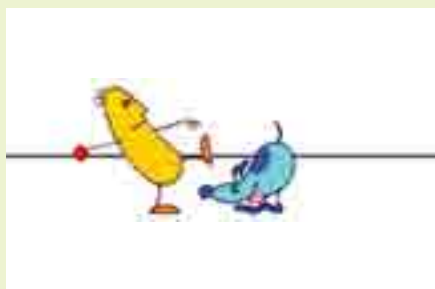
Скорость воспроизведения – вопрос, порождающий еще больше споров, чем размер кадра фильма. Мы уже говорили, что по умолчанию скорость воспроизведения равна 12 кадрам в секунду. Причина, по которой я советую аниматорам выбирать для работ, ориентированных на Интернет, скорость ниже, заключается в том, что никогда не известно, на каком оборудовании работает пользователь на другом конце провода. Слишком много переменных величин надо принимать во внимание. Но в случае вещания все наоборот. Стандартная скорость для видеоанимации – 30 кадров в секунду. А это означает, что если вы привыкли создавать анимации для 12 кадров в секунду, то будьте готовы увеличить количество статических кадров. Советую: научитесь создавать анимации для вещания на скорости 30 кадров. Если уж вы настаиваете на 12 кадрах в секунду для вещания и если эта скорость вам удобнее – что ж, дело ваше. Но смотрите, вам придется потом повозиться со скоростью, обрабатывая готовый фильм в каком-нибудь пакете вроде Adobe After Effects.



Известный режиссер-мультипликатор Нина Палей сравнивает цифровую мультипликацию с традиционной

Боже мой! Настолько легче делать мультипликацию при помощи компьютера! Цифровые технологии дают больше возможностей управления, может быть, даже чересчур. Я начала работу над «Fetch!» вскоре после того, как закончила «Pandorama», которую рисовала, штамповала, процарапывала и раскрашивала прямо на пленке 15-perf/70 mm («IMAX»). Просто день и ночь; я применяла самую примитивную технологию, какую можно вообразить, и мало чем могла точно управлять. Даже не могла просмотреть анимацию, пока все не закончила, не получила негатив и не сделала телекинопроекцию. А при работе над «Fetch!» обратная связь была мгновенной, можно было прокручивать циклы и тщательно настраивать их, объекты можно было перемещать и масштабировать легко и точно. Поменять цвет? Без труда. Твининг 24 кадров? Сделано. После того как я нарисовала каждый кадр «Pandorama» руками, возможность переложить на компьютер такой объем черной работы была для меня большим облегчением. Но как бы я ни ценила компьютеры, они не самое важное. Недостаточная управляемость, присущая другим видам анимации (рисунки, сделанные руками, песок на стекле и глина), привносит в работу какую-то жизнь, которой может не хватать цифровой мультипликации.

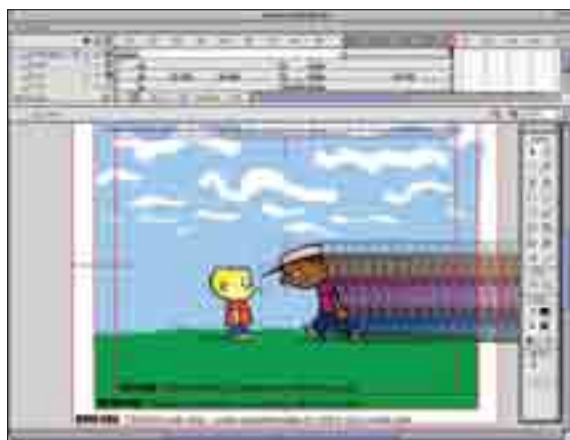
Зайдите на сайт www.ninapaley.com.



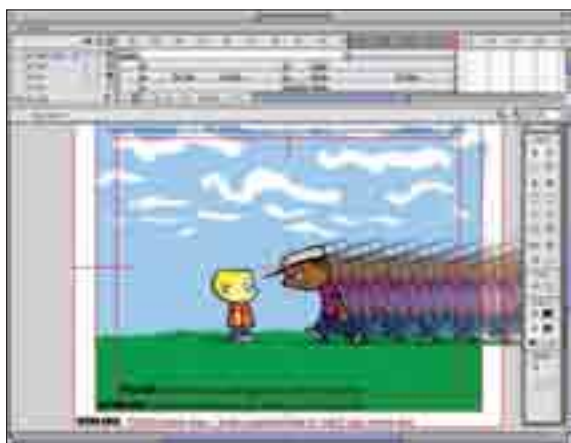
Figures Copyright © Nina Paley (Нина Палей)

Законы временной шкалы

Вот в общих чертах правило временной шкалы: если то, что вы сделали, невозможно увидеть, проходя по главной шкале времени, то и в готовом фильме этого не будет видно. Это означает, что вся ваша анимация должна находиться на главной шкале времени. Еще это означает, что Flash, воспроизводя содержимое главной шкалы времени после нажатия вами клавиши Enter (без экспорта или тестирования фильма), покажет именно то, что вы увидите в готовом фильме. Код ActionScript и любая интерактивность полностью



PC



Macintosh



игнорируются, когда мы экспортируем Flash-фильмы для вещания. Вот почему весь материал надо поместить на главную шкалу времени и работать только с символами, текстом, группами и черновыми рисунками.

Нельзя встраивать анимации в клипы фильма и помещать их на главную шкалу времени. Анимации можно встраивать в графические символы и воспроизводить эти анимации на главной шкале времени. Главное правило здесь такое: то, что вы видите, воспроизводя содержимое временной шкалы нажатием клавиши Enter, и есть то, что вы получите, выполнив экспорт готового фильма.

Изменение формата готового фильма

Итак, характеристики, которых надо придерживаться, создавая фильм с нуля, вам известны, теперь ознакомимся с правилами изменения формата фильма, созданного без учета требований, предъявляемых к нему вещанием. Очевидно, придется изменить размер кадра и пересчитать продолжительность старых анимаций, так чтобы размер кадра был равен 720×540, а частота кадров стала приемлемой. Однако если ожидается, что преобразование скорости воспроизведения будет трудоемким, не занимайтесь этим во Flash. Частоту кадров фильма можно изменить при помощи пакета постсъемочной обработки, такого как After Effects, если вы не хотите делать это кадр за кадром во Flash. Самое главное в преобразовании старых файлов для вещания – претворение в жизнь только что рассмотренного правила шкалы времени. Если в вашем фильме есть клипы фильма, сценарии ActionScript и встроенные анимации, то у вас впереди очень большая работа. Тут уж и вправду деваться некуда. Я сочувствую всем тем, кто пытается перенести свои анимации на видео.

Экспорт фильма

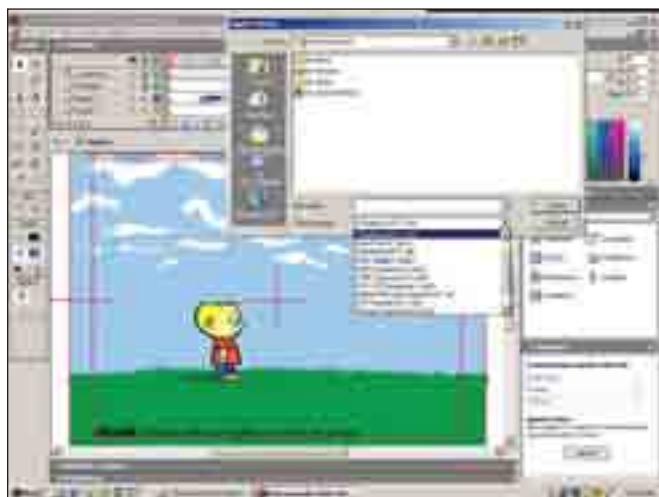
Представим себе, что вы создали весь фильм во Flash, соблюдая все правила, о которых мы до сих пор говорили. Теперь вы готовы продолжить процесс преобразования вашего (готового к вещанию) Flash-фильма в видео. Независимо от конечного назначения вещания вашего фильма – видео, телевидение, DVD или даже пленка, его придется перевести в пиксельный (не векторный) формат, такой как QuickTime или AVI для Windows. Переведя фильм в такой формат, можно взяться за действительный его перенос на видеоленту.

Для того чтобы преобразовать Flash-фильм в подобный формат, придется прибегнуть к особому методу экспортирования. Обычно при опубликовании фильма можно выбрать один-два формата, но это вам не подойдет. Фильм Flash экспортируется для вещания командой Export Movie меню File.



В окне Export Movie надо указать имя фильма и выбрать формат. Конечно, имя не имеет никакого значения. Но в какой бы версии Flash вы ни работали – в пятой или в последней, в Windows фильм можно сохранить в формате QuickTime или AVI, а в Mac OS – только в одной из двух разновидностей формата QuickTime. Однако на экспорт в формат QuickTime на машинах под управлением Windows есть некоторые ограничения.

В Windows при выборе формата QuickTime Flash на самом деле не создает обычный фильм QuickTime, а встраивает в него трек Flash. Благодаря этому можно сочетать в одном фильме интерактивность Flash с возможностями мультимедиа и видео формата QuickTime. И этот вариант может оказаться хорошим, но создать фильм в пиксельном видеоформате не удастся, поэтому на Windows-машинах будем всегда выбирать формат Windows AVI. В Mac OS Flash не предоставляет такой возможности – вместо Windows AVI можно выбрать один из двух вариантов формата QuickTime.



На Макинтоше в списке форматов экспорта вы обнаружите QuickTime и QuickTime Video. Если выбрать формат QuickTime, Flash создаст фильм так же, как и в Windows. Но если выбрать QuickTime Video, то результат будет аналогичным тому, который получается при выборе Windows AVI. Будет создано обычное видео QuickTime пиксельного формата, а именно это и надо



для наших целей. В обоих случаях (Windows AVI и QuickTime Video) после того как вы дадите файлу имя, выберете выходной формат и нажмете кнопку ОК, появится диалоговое окно с параметрами экспорта для выбранного формата. Это происходит при выборе почти всех форматов списка (мы подробно остановимся только на тех двух, которые мы обсуждали). Снимки экранов представлены на стр. 225.

О том, какие надо установить значения, мы уже говорили. Необходимо убедиться, что размер кадра задан равным 720×540 (который должен совпадать с вашим фильмом), в списке Video Format следует выбрать значение 24 bit color, чтобы обеспечить максимально высокое качество результата для вещания, а в списке Sound Format надо также установить самое большое значение. Дело в том, что звук впоследствии в любой момент можно будет сжать в другой программе, а начинать всегда лучше с формата, дающего самое высокое качество.

Два других параметра требуют некоторого дополнительного обсуждения. Как можно видеть, в зависимости от платформы они немного разные. На Макинтоше параметры сжатия можно выбрать в том же окне (Export Movie) из выпадающего списка. Программа сжатия представляет собой видеокодек, установленный в системе, который и определяет, как кодируется и сжимается видео. Кодеков написано бесчисленное множество, и их список от машины к машине будет меняться, впрочем, с одним исключением. Выберем в качестве программы сжатия None. Этот параметр можно найти на каждом компьютере. Выбор None означает для Flash указание не подвергать сжатию наш фильм в результате чего качество видео получится лучшим из возможных. (Обновленный список доступных кодеков и более подробную информацию о них можно найти по адресу www.discreet.com/support/codec/.)

В системе Windows окно с параметрами немного другое. Там нет выпадающего списка доступных программ сжатия. Дело в том, что для его получения необходимо установить флажок Compress Video и нажать кнопку ОК. После этого вы увидите список, – он очень похож на тот, что используется в Mac OS. Кто-то может подумать, что если не устанавливать флажок Compress Video, то Flash создаст несжатый фильм AVI для Windows, пригодный для наших целей. До некоторой степени это так. На самом деле, если этот флажок установить и нажать кнопку ОК, а затем выбрать в списке значение Full Frames (Uncompressed) (Полные кадры (Без сжатия)), то в результате полу-



чится точно такой же фильм, какой бы получился со сброшенным флажком. Однако с каждым из них Flash поступает чуть-чуть по-разному. Трудно сказать, что он делает иначе. Очень может быть, что это какой-то баг в реализации функций экспорта Flash, но разница все равно есть. Например, если не устанавливать флажок и импортировать получившееся AVI-видео в After Effects, то никакого видео можно вообще не увидеть, тогда как если флажок установить и выбрать пункт Uncompressed (Без сжатия), то импорт конечно-го файла AVI в After Affects пройдет успешно и все будет видно. Никто, похоже, не знает причины, но я бы советовал всегда устанавливать флажок и выбирать пункт Uncompressed из соображений надежности.

Действие параметра Smooth на обеих платформах объяснить намного легче. Этот параметр применяет к экспортируемому фильму сглаживание, позволяя получить растровую картинку более высокого качества. Однако в результате вокруг изображений, помещенных на цветной фон, может образоваться гало из серых пикселей. И поэтому я бы советовал применять этот параметр от случая к случаю. Общего правила здесь нет.

Некоторые говорят, что экспортировать Flash-фильм как фильм QuickTime или Windows AVI не так разумно, как экспортировать всю временную шкалу в виде последовательности изображений, обеспечивая, таким образом, возможность преобразования ее обратно в видеофайл при помощи программ послесъемочной обработки. Эти рекомендации основаны на том, что Flash не поддерживает видеополя (video fields). В каждом кадре видео содержится два набора сканируемых строк (scan lines), или полей. Flash не поддерживает поля, поэтому идея состоит в том, чтобы экспортировать последовательность изображений на скорости 60 изображений в секунду, а при импорте последовательности в программу редактирования видео можно на самом деле использовать каждое изображение для поля, что дает 30 кадров (2 поля на кадр) в секунду. Конечно, возможно, что с развитием видеоредакторов, выполняющих послесъемочную обработку, необходимость в поддержке полей в исходном файле исчезнет, т. к. появится возможность уплотнять видеосигнал, получая очень высокое качество.

Итак, все параметры экспорта установлены, и можно нажать кнопку ОК, чтобы начать экспорт Flash-фильма в один из пиксельных видеоформатов. По окончании процесса у вас получится новый файл, из которого в программе послесъемочной обработки можно будет сделать видеоленту.

Послесъемочная обработка

Созданный необработанный видеофайл для переноса работы на другой носитель, в общем, можно подвергнуть любой обработке. Выбор ограничивает лишь программное и аппаратное обеспечение, к которому удастся получить доступ. Ваши возможности безграничны, и дальнейшая обработка могла бы быть предметом самостоятельной книги. Но мы рассмотрим один конкретный способ (относительно недорогой), который вы можете выбрать, если соберетесь записать свой фильм на типичную видеокассету VHS. Для того чтобы пойти по этому пути, необходимо следующее снаряжение:

- Adobe Premiere
- Adobe After Effects
- Плата видеозахвата, поддерживающая как ввод, так и вывод

Не вдаваясь в детали работы с Adobe Premiere или After Effects, опишем в общих чертах один из процессов, через который можно пропустить имеющийся фильм AVI или QuickTime. Во-первых, надо импортировать фильм в After Effects. Здесь потребуется изменить размер кадра в фильме до соответствующего формату DV или D1. Помните: это выходные форматы для фильмов настоящего телевизионного качества. Как правило, в зависимости от выбранного формата, потребуется уменьшить поле фильма с 720×486 до 720×480. Но на самом деле ваш выбор не имеет значения, поскольку характеристическое отношение установлено равным 4:3. После этого вы перепишите фильм в новый окончательный файл, который сможете импортировать в Premiere. Когда фильм окажется в Premiere, вы сможете добавить титры (если вы не сделаете этого раньше), после чего выведете окончательный вариант фильма на ленту. В Premiere есть вариант экспорта, при котором можно воспроизвести готовый фильм так, чтобы он был экспортирован платой видеозахвата на любое устройство, которое вы указали для записи. Другими словами, можно так настроить видеомagnитофон, чтобы он осуществлял запись с компьютера, в результате чего на пленку будет записано то, что когда-то было вашим Flash-фильмом.

Повторюсь, есть миллион способов сделать все это, и подойдет любая программа послесъемочной обработки. Это всего лишь элементарный пример



одной из возможностей. Надо лишь позаботиться, чтобы фильм в окончательном формате мог быть записан на какую-нибудь ленту или переносимый носитель.

Как поймать двух зайцев, никуда не бегая

Начиная проект во Flash, не следует забывать о том, для чего он предназначен. Данное правило особенно верно, когда конечной целью является ролик для телеэкрана. Как вы уже поняли, при создании широковещательного видео средствами Flash приходится учитывать массу параметров. Другой цветовой спектр, иные размеры кадра, отличные правила задания скорости воспроизведения. Все эти обстоятельства сильнее всего влияют на способы подготовки фильма. Как и в случае разработки анимации для Интернета, здесь существуют параметры, которых надо строго придерживаться. И чем больше времени вы отведете на планирование, тем ровнее пойдет процесс.

В ближайшем будущем количество клиентов широковещательных и веб-сервисов будет только расти. Поэтому каждый проект стоит сперва тщательно обсудить во всех деталях, затем разработать подробный план и в конечном итоге создать два отдельных файла: один для Интернета, а другой для широковещания.

Заключительные мысли

Технология постоянно преобразует наш мир, но одно при этом остается неизменным: художник, для того чтобы иметь настоящий успех, должен быть предан своему ремеслу независимо от того, творит он на бумаге или рисует при помощи мыши.

«Коль можешь ты мечтать о чем-то

Или способен это сделать, —

Не сомневаясь, начинай.

Есть в смелости и сила, и талант, и волшебство».

— Гёте

ЭВЕРЕТТОМ ЛЬЮИСОМ

Эверетт Льюис (Everett Lewis) – независимый кинорежиссер, выразительные, новаторские и содержательные фильмы которого были отмечены наградами на национальных и международных кинофестивалях в Сандэнсе (Sundance), Берлине, Рио-де-Жанейро, Лондоне, Эдинбурге, Чикаго, Милане, Стокгольме и других. Его фильмы смотрят в Соединенных Штатах, Великобритании, Германии, на Тайване и в Италии; один из его фильмов показывали по каналу Sundance Channel. Одна из его последних работ – «Eye of My Heart», документальная лента, выполненная по заказу Twentieth Century Fox и города Лос-Анджелеса. В фильме использованы фотографии ста восьмидесяти подростков десяти-двенадцати лет – документальные свидетельства духовной и материальной составляющих их жизни. Его экспериментальный фильм, «Skin and Bone», демонстрировался в США. Кроме того, Льюис снял фильмы «Luster» (2002) и «FAQs» (2005).

В Обучались ли вы анимации в учебном заведении?

О Сначала я посещал школу дизайнера в Университете штата Северная Каролина. Это была школа направления Баухаус. На меня оказали влияние многие работы классических модернистов.

В Не могли бы вы пояснить, что представляет собой стиль Баухаус?

О Дизайн как вещь в себе. Эта художественная школа подчеркивает чистые принципы внешнего вида, формы, дизайна и цвета. В ней больше внимания



Copyright © Everett Lewis (Эверетт Льюис)



Copyright © Everett Lewis (Эверетт Льюис)

уделяется изучению принципов и областей исследования, чем техническим приемам жанра.

В Входила ли в программу анимация?

О Нет, мы занимались почти исключительно дизайном. Об анимации я узнал позже. На кинофакультете университета Южной Каролины я учился в начале 1980-х. Тогда кинофакультет был совсем другим. Там была кафедра графической анимации, появившаяся совсем недавно. Одним из моих преподавателей был Джин Коу (Gene Coe). Этот наставник, отличавшийся чрезвычайной широтой взглядов, сформировал меня как дизайнера и вдохновлял на эксперименты в анимации. В то время компьютерная анимация была весьма уродливой и неуклюжей. И было не похоже, что она будет как-то развиваться.

В Чем вы занимались, окончив кинофакультет?

О По окончании факультета я работал над различными проектами, в основном коммерческими, но моим настоящим увлечением были собственные эксперименты в анимации. Сейчас я преподаю на кинофакультете, и студенты, занимающиеся анимацией, сильно отличаются от меня в то время. Я всегда стремился не столько получить работу, сколько создать произведение искусства. Такое ощущение, что современная молодежь в основном фокусируется на первом.

В Какой подход, как аниматор и преподаватель, вы бы посоветовали избрать тому, кто хочет научиться анимации?

О Узнать об анимации в целом и стать творцом, создателем. Изучив весь процесс анимации, вы сможете заняться разработкой собственных методов, у вас появятся идеи. Попробуйте на практике столько стилей и жанров анимации, сколько сможете.

В Вы сняли фильм «Skin and Bone», процесс его создания наверняка вам запомнился.

О «Skin and Bone» шел по всему миру, и я должен был перемещаться вместе с ним. Путешествовать с фильмом по планете было здорово. Он совершенно не похож на другие с точки зрения «правил кинопроизводства». Нарушение принятых канонов порой может приводить к отличным результатам. Только не стоит заниматься этим лишь ради ниспровержения основ, прислушайтесь к своему внутреннему голосу. Часто в поисках новых решений удается найти нечто поистине значительное. Я думаю, что неудачи обычно преследуют тех, кто поступает вразрез со своими убеждениями.



Copyright © Everett Lewis (Эверетт Льюис)

**В** Что вы думаете об ограничениях, накладываемых технологией?

О Ограничения способствуют преодолению трудностей. Благодаря ограничениям, художественным или накладываемым технологией, начинаются раздумья и поиски новых путей и методов. Некоторые из моих лучших замыслов появились благодаря тому, что я оказывался в тупике, из которого пытался найти выход.

В Что вы думаете о Flash как об инструменте создания анимации?

О Его значение как средства производства фильмов трудно переоценить. Скорость, с которой можно получить готовый фильм, просто поражает. Много раз, работая в традиционной технике, я начинал реализовывать замыслы, но из-за недостатка времени не мог их завершить. Как известно, ремесло рисования и раскрашивания келей (хоть мне и нравится, как они выглядят) отнимает время. А работая с Flash, рисуешь и раскрашиваешь по ходу дела. Можно всего за несколько минут сделать наброски персонажей, немного их анимировать и тут же понять, насколько реализуем первоначальный замысел. Еще Flash обладает способностью посредством Интернета сделать аудиторией аниматора весь мир. Я думаю, что для художника это чрезвычайно важно.



Copyright © Everett Lewis (Эверетт Льюис)

Алфавитный указатель

Специальные символы

- 3D, имитация (специальные эффекты), 167
- 3D, создание иллюзии при помощи твининга, 168

C–D

- Compression, параметр
 - значение небольшого размера файла, 43
- doodie.com, сайт, 84, 95, 118

E

- eddie.com, сайт, 153
- Export Movie, команда (File, меню), 224

F

- File, меню, команды
 - Export Movie, 224
 - Import, 215
- Fill Transform, инструмент, 167
- Flash
 - история создания веб-анимации с помощью, 31
 - процесс анимации в, 31
 - стандарты ширококовещания, скорость воспроизведения, 220
- Flash Studios Process, технология, 31
- Flinch Studios, 205
- Future Splash, программа, история Flash, 30

G–H

- «Gertie the Dinosaur», фильм, 24
- «Humorous Phases of Funny Faces», фильм, 23

I

- Import, команда (File, меню), 215
- Ink, режим (инструмент Pencil), 62

J

- JibJab Media, 191

M

- Modify, меню, команды
 - Optimize Curves, 60

N–O

- NTSC, стандарт, 219
- Optimize Curves, команда (Modify, меню), 60

P

- Paintbrush, инструмент, 63
- Pencil, инструмент, 62
- Pinky & the Brain, 192

Q–R

- QuickTime, экспорт фильмов в, 229
- Radiskull and Devildoll, мультсериал, 46

S

- Shape, меню, команды Modify и Soften Fill Edges, 161
- Smooth, режим (инструмент Pencil), 62
- Soften Fill Edges, команда (Modify, меню Shape), 161
- Steamboat Willie, фильм, 24
- Straighten, режим (инструмент Pencil), 62

T

- The Simpsons, 68

W

- Walt Disney, студия, 24
- Warner Bros., студия, 25

А

аниматик (animatic), 27
анимация *см. также* движение
 инертность зрительного восприятия, 22
 история веб-анимации, 31
 и сценарий, 201
 калькирование в, 42
 компьютеры в, 25
 лимитированная, метод, 31
 лица
 твининг формы, 45
 ожидания клиента и заказчика, 204
 ожидания психологически обусловленные, 21
 определение, 21
 процесс, 29
 размер файла, значение, 43
 символы в, 42
 изменение центра, 48
 создание, 40
 скорость воспроизведения, 44
 слои в, 41
 сочинение рассказа, 201
 стратегия разработки, 202
 твининг, 44
 движения, 50
 ускорение и замедление, 51
 формы, 46
 физические принципы, 20
 частота кадров, 20
 эффекты *см. эффекты*
Антуан, Джозеф, 22

Б

Барминский, Билл, 21
бег
 анимирование циклов, 146
Билз, Эдгар, интервью с, 206–211
Блэктон, Дж. Стюарт, 23

В–Г

веб-анимация, 31
история, 30

 метод лимитированной анимации, 31
вес и движение, 92
 растяжение и сжатие, 93, 102
ветер (специальные эффекты), 164
видеополя, Flash не поддерживает, 227
вода (специальные эффекты), 163
Галлина, Тодд, 60
гиперболизация движения, 136

Д

Дали, Сальватор, 21
движение *см. также* анимация
 гиперболизация в, 136
 дуги в, 139
 животных, 148
 и вес, 92
 растяжение и сжатие, 93, 95, 98, 102
 и доводка, 115
 и упреждение, 109
 и эластичность, 111
 перекрывающиеся символы, 119
 постановка и четкость, 118
 создание при помощи клипов фильмов, 153
 тонкости анимации, 123
 циклы
 бега, 146
 ходьбы, 144
Джо «Мулыт», 205
Джонс, Чак, 25
диалоги в анимации, 191
добавление кадров к шкале времени, 38
доводка и движение, 115
дождь (специальные эффекты), 165
дуги как часть движения, 139

Ж–З

животные, их движения, 148
записи звуковые, добавление к анимации, 27
запись звуковых эффектов, 185
затемнения
 создание при помощи твининга движения, 50

звук

встраивание в клипы, 151

звуковое сопровождение, 183

зоотроп, 22

И

Ивао Такамото (аниматор), 92

изменение формата фильмов для широковещания, 223

импортирование

звука, 180

инертность зрительного восприятия, 22

интервью с

Брэдом Эйблсоном, 68–71

Джо Шилдсом, 170–175

Ивао Такамото, 126–131, 131

Маром Элепано, 154–157

Расселом Кэлэбризом, 192–197

Тедди Ньютоном, 52–55

Тоддом Уйеминами, 32–35

Томом Уинклером, 84–89

Эвереттом Льюисом, 230–233

Эдгаром Билзом, 206–211

история

изготовления фильмов, 25

К

кадры

«из кузова», 168

добавление или удаление, 38

калькирование, 122

калькирование, 122

в анимации, 42

камеры

для съемки мультфильмов (мультстанки), 29

мультстанки, эффекты во Flash, 42

Керри, Джим, 116

Китон, Бастер, 116

клавиатурные сокращения шкалы времени, 38

клипы фильмов

встраивание звуков в, 151

создание движения с помощью, 153

ключевые кадры, 39

кодеки

веб-сайты, 226

экспорт фильмов, 227

коллажи в анимировании диалогов, 190

команды

File, меню

Export Movie, 224

Import, 215

Modify, меню Shape, Soften Fill Edges, 161

меню Modify, Optimize Curves, 60

компьютеры в анимации, 25

крупные планы

создание при помощи твининга движения, 50

Кэлэбриз, Рассел, интервью с, 192–197

Л

Ла Кава, Грегори, 24

лимитированная анимация, метод, 31

линии регистрации для анимирования

циклов ходьбы, 141

Льюис, Эверетт, интервью с, 230–233

Люмьеры, Луи и Огюст, 23

«Лягушка в блендере», мультфильм, 204

М

Майбридж, Эдвард, 22

Мак-Кей, Уинзор, 24

мигание глаза, растяжение и сжатие, 93

многослойные кадры, 168

монтажные листы (dope sheets), 27

мультстанки, 29

эффекты во Flash, 42

Н

наплывы

создание при помощи твининга движения, 50

ноги

движения животных, 148

положения в циклах ходьбы, 141

Ньютон, Тедди, 134

О

- объединение символов, 76
- огонь (специальные эффекты), 162
- ожидания заказчика, стоимость анимации, 204
- ожидания психологически обусловленные, в анимации, 21
- оптимизация
 - повторение символов, 75
 - экспорт звука, 182
 - эскизы персонажей, 83
 - эскизы фона, 79
- отскоки шарика, растяжение и сжатие, 102

П

- параллакс в анимации, 167
- параметры сглаживания, экспорт фильмов для видео, 227
- перекрывающиеся
 - символы, 119
 - участки, 117
- планшеты, создание рисунков для анимации с помощью, 59
- повторение символов, 75
- повторное использование
 - символов
 - в эскизах персонажей, 76, 83
 - эскизы фона, 79
- последовательности кадров (storyboards), 27
- последовательность изображений, экспорт шкалы времени как, 227
- послесъемочная обработка фильмов, экспортированных в видео, 228
- постановка и движение, 118
- преломление света (специальные эффекты), 169
- преобразование фильмов для широковещания, 223

Р

- размер файла
 - значение, 43
 - уменьшение
 - повторение символов, 75
 - стратегия создания персонажей, 80
 - экспорт звука, 182
- размеры
 - планшетов, 59
- раскрашивание целлулоидов, 29
- растровые изображения
 - импортирование во Flash, 60
 - коллажи в диалогах, 190
- растяжение (вес и движение), 93, 95, 98, 102
- расчет времени
 - в анимации, 44
 - для растяжения и сжатия, 102
 - скорость воспроизведения, 44
- редактирование
 - звуча, 181
 - центров символов, 96, 111
- режиссеры, роль в создании анимации, 26
- рисовальщик персонажей, 33
- ритм при ходьбе, 139

С

- сайты
 - doodie.com, 84
 - eddie.com, 153
- Сандлер, Адам, 116
- свет, отраженный (специальные эффекты), 163
- свойства экземпляров символов, изменение, 76
- сжатие
 - параметры экспорта фильмов для видео, 227
- сжатие (вес и движение), 93, 95, 98, 102
- символы, 40
 - объединение, 76

- перекрывание, 119
- повторение, 75
- повторное использование в эскизах персонажей, 83
- редактирование центров, 96, 111
- свойства экземпляров, изменение, 76
- синхронизация движений губ при помощи твининга формы, 190
- сканирование, роль в создании анимации, 29
- скорость воспроизведения, 44
 - широковещательные стандарты, 220
- «скраббинг» звука, 179
- слои в анимации, 41
- Смит, Сидней, 24
- снег (специальные эффекты), 165
- создание
 - ключевых кадров, 39
 - наплывов, затемнений, крупных планов при помощи твининга движения, 50
 - символов, 40
- сочинение рассказа, 201, 205
- Спаркс, Джо, 46
- Спириделлисы, Эван и Грег (JibJab Media), 191
- стандарты широко вещания для Flash-фильмов, 220 *см. также* фильмы
 - размеры для различных форматов, 220
 - скорость воспроизведения, 220
 - цвета и текст, 219
 - широковещательные шаблоны, 216
- стоимость анимации, ожидания заказчика, 204
- стратегия разработки анимации, 202
- сценарии для анимации, 201

Т

- Такамото, Ивао, интервью с, 131
- твининг
 - движения, 50
 - клипы, 149
 - наплывы, затемнения, крупные планы, 50

- шарнирная анимация, 49
- создание глубины с помощью, 168
- ускорение и замедление, 50
- формы, 46
 - в синхронизации движений губ, 190

- Тедди Ньютон, интервью с, 52–55
- терминология, процесса анимации, 29
- тонкости анимации движения, 123, 124
- точка привязки, изменение, 48

У

- удаление кадров из шкалы времени, 38
- Уйеминами, Тодд
 - интервью с, 32–35
- Уинклер, Том, 62, 118, 153, 200
 - doodie.com, сайт, 95, 118
 - интервью с, 84–89
- уменьшение размера файла
 - повторение символов, 75
 - стратегия создания персонажей, 83
 - экспорт звука, 182
- уплотнение видеосигнала, экспорт фильмов для видео, 227
- упреждение и движение, 109
- ускорение и замедление, твининг, 50

Ф

- фильмы
 - изменение формата для широко вещания, 223
 - история, 25
 - послесъемочная обработка для видео, 228
 - стандарты широко вещания, 215
 - размеры для различных форматов, 220
 - скорость воспроизведения, 220
 - стандартные размеры, 215
 - цвета и текст, 219
 - физические принципы, 20
 - частота кадров, 20
 - экспорт для видео, 229
- «Флинтстоуны» (Flintstones), телешоу, 31

Фолей, Джек, 183
«фолинг» (звуковые эффекты), 183
фонемы, 186
форматы
 видеоформаты для импорта, 215
 экспорт фильмов для видео, 227

Х

«Ханна-Барбера», студия, 31
 интервью с Ивао Такамото, 126
Херд, Эрл, 24
ходьба
 анимирование циклов, 144
 дуги как часть движения, 139
художник-постановщик
 роль в процессе создания анимации, 27

Ц

цвет, стандарты широко вещания, 219
целлулоиды (кели)
 история анимации, 24
 раскрашивание, 29
центры символов
 изменение, 48
 редактирование, 96, 111
циклы
 бега, анимирование, 146
 ходьбы, анимирование, 144

Ч

Чаплин, Чарли, 116
частота кадров
 в фильмах, 20
четкость и движение, 118

Ш

шарнирная анимация, 49
Шилдс, Джо, 62, 200
 интервью с, 170–175
широковещание
 изменение формата фильма для, 223
 планирование фильмов для, 229

 экспорт фильмов для, 227
шкала времени
 добавление и удаление кадров, 38
 кадры, 38
 клавиатурные сокращения, 38
 ключевые кадры, 39
Штампфер, Симон Риттер фон, 22

Э

Эйблсон, Брэд, интервью с, 68–71
Эйвери, Текс, 25
экспозиционные листы (x sheets), 27
экспорт
 звука, 182
 фильмов для видео, 229
 шкала времени как последовательность изображений, 227
эластичность и движение, 111
Элепано, Мар, интервью с, 154–157
эскизы
 персонажей, оптимизация, 83
 фона, повторное использование, 79
эффекты
 ветер, 164
 вода, 163
 дождь и снег, 165
 звуковые, создание, 185
 имитация 3D, 167
 многослойные кадры, 168
 молния, 166
 огонь, 162
 отраженный свет, 163
 преломление света стеклом, 169
 размытие, 161

О нас

Наша специализация – книги компьютерной тематики. Наши издания – плод сотрудничества известных зарубежных и отечественных авторов, высококлассных переводчиков и компетентных научных редакторов. Среди наших деловых партнеров издательства: O'Reilly, Pearson Education, NewRiders, Addison Wesley и другие.

O'REILLY®



**New
Riders**



Наши книги вы можете купить во всех крупных книжных магазинах России, Украины, Белоруссии и других стран СНГ. Однако по минимальным ценам и оптом они продаются:

главный офис издательства –

В.О. 16 линия, д. 7 (м. Василеостровская),
тел. (812) 324-5353

московский филиал издательства –

ул. Беговая, д. 13 (м. Динамо),
тел. (495) 945-8100

через Интернет

в розницу: <http://www.symbol.ru>

<http://www.books.ru>

onmom: <http://opt.books.ru>

по обычной почте

199034, С.Петербург, 16 линия, д. 7.

Издательство «Символ-Плюс».

Бесплатный каталог изданий высылается по запросу.

www.symbol.ru

Мы приглашаем к сотрудничеству умных и талантливых авторов, переводчиков и редакторов. За более подробной информацией обращайтесь, пожалуйста, на сайт издательства: www.symbol.ru.

Также на нашем сайте вы можете высказать свое мнение и замечания о наших книгах. Ждем ваших писем!