

Самоучитель **№1**
по Macromedia Flash MX 2004

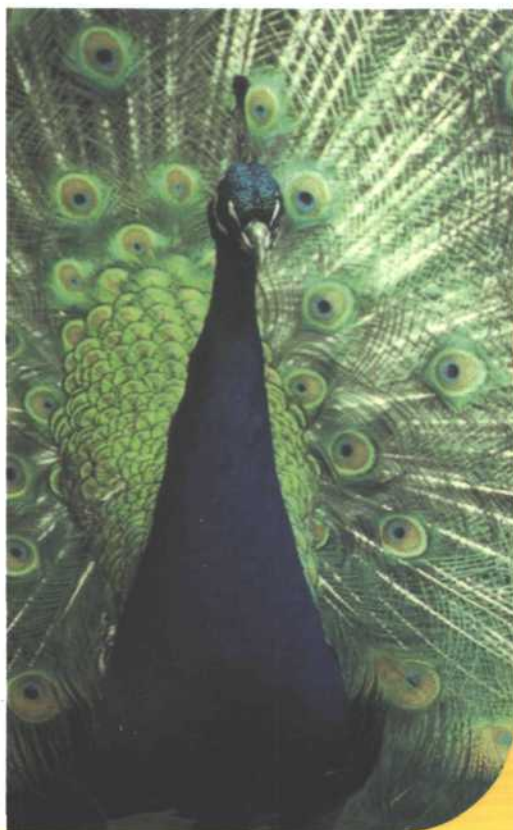
САМОУЧИТЕЛЬ

Macromedia

Flash MX 2004

*С помощью этого
дружеского руководства вы
за несколько дней освоите
новую версию Macromedia
Flash MX 2004 и узнаете, как*

- создавать графические изображения и текст
- использовать символы и импортированное медиасодержимое
- анимировать графические объекты
- сделать свой фильм интерактивным
- оптимизировать анимацию для ускорения загрузки
- создать готовую Web-страницу с Flash-фильмом



САМОУЧИТЕЛЬ

Flash MX 2004

Macromedia

Книги этой серии ориентированы на начинающих пользователей компьютеров или же отдельных компьютерных приложений, любых возрастов, профессий и уровня образования. Изложение материала не предполагает какой-либо предварительной подготовки по данной тематике. Каждая книга является учебником для самостоятельной работы, содержащим теоретические материалы, примеры и упражнения. Предполагается, что при чтении каждой главы читатель сразу же сможет приступить к соответствующим практическим действиям, что позволит ему лучше разобраться в материале и получить необходимые практические навыки.

Состав серии

1. Бидасюк Ю.М. Mathsoft® MathCAD 11. Самоучитель
2. Васильев А.Н. Maple 8. Самоучитель
3. Галисеев Г.В. Ассемблер IBM PC. Самоучитель
4. Галисеев Г.В. Программирование в среде Delphi 7. Самоучитель
5. Галисеев Г.В. Программирование в среде Delphi 8 for .NET. Самоучитель
6. Гусев В.С. Освоение Internet. Самоучитель
7. Гусев В.С. Поиск в Internet. Самоучитель
8. Дригалкин В.В. HTML в примерах. Как создать свой Web-сайт. Самоучитель
9. Захарченко Н.И. Бизнес-статистика и прогнозирование в MS Excel. Самоучитель
10. Касьян А.П. ArchiCAD 8. Самоучитель
11. Курбатова Е.А. Microsoft Excel 2002. Самоучитель
12. Курбатова Е.А. Microsoft Excel 2003. Самоучитель
13. Меженный О.А. Microsoft Office 2003. Самоучитель
14. Меженный О.А. Microsoft Word 2002. Самоучитель
15. Меженный О.А. Microsoft Word 2003. Самоучитель
16. Меженный О.А. Turbo Pascal. Самоучитель
17. Меженный О.А. Windows 98. Самоучитель
18. Меженный О.А. Windows XP. Самоучитель
19. Полонская Е.Л. Язык HTML. Самоучитель
20. Птицын К.А. Серверы Linux. Самоучитель
21. Сергеев А.П. Офисные локальные сети. Самоучитель
22. Сингаевская Г.И. Microsoft Project 2002. Самоучитель
23. Слепцова Л.Д. Программирование на VBA. Самоучитель
24. Смолина М.А. Adobe Illustrator CS. Самоучитель
25. Смолина М.А. CorelDRAW 11. Самоучитель
26. Спека М.В. Microsoft PowerPoint 2003. Самоучитель
27. Ставровский А.Б. Первые шаги в программировании. Самоучитель
28. Степаненко О.С. Настройка персонального компьютера. Установки BIOS. Самоучитель
29. Степаненко О.С. Персональный компьютер. 2-е издание. Самоучитель
30. Тимошок Т.В. Microsoft Access 2002. Самоучитель
31. Тимошок Т.В. Microsoft Access 2003. Самоучитель
32. Шмидский Я.К. Mathematica 5. Самоучитель
33. Шмидский Я.К. Программирование на языке C/C++. Самоучитель
34. Шмидский Я.К. Программирование на языке C++. Самоучитель

САМОУЧИТЕЛЬ

Macromedia

Flash MX 2004

Д. И. Тверезовский



Москва • Санкт-Петербург • Киев
2005

ББК 32.973.26-018.2.75

Т26

УДК 681.3.07

Компьютерное издательство "Диалектика"

Зав. редакцией *А.В. Слепцов*

По общим вопросам обращайтесь в издательство "Диалектика" по адресу:
info@dialektika.com, <http://www.dialektika.com>

Тверезовский, Д.И.

Т26 Macromedia Flash MX 2004. Самоучитель. : — М. : Издательский дом "Вильямс", 2005. — 448 с. : ил.

ISBN 5-8459-0728-4 (рус.)

Данная книга посвящена Macromedia Flash MX 2004 — наиболее популярной программе создания анимации и интерактивного содержимого для Web. Это руководство научит вас создавать графику, анимацию и интерактивные кнопки, использовать звук и видео в своих проектах, добавлять сценарии ActionScript и выполнять многое другое. Помимо общего ознакомления с рабочей средой и общими приемами работы с программой, книга включает подробные инструкции по разработке разнообразного Flash-содержимого и окончательной публикации или экспорту Flash-фильмов. Простые пошаговые инструкции проведут вас по всем этапам создания разнообразных Flash-компонентов и полных фильмов. В конце каждой главы предлагаются контрольные вопросы для закрепления пройденного материала.

Книга предназначена для тех, кто не имеет опыта работы с приложением и хочет научиться создавать эффектную анимацию и интерактивное содержимое для Web, но, несомненно, будет интересна и тем, кто уже знаком с этим приложением по предыдущим версиям.

ББК 32.973.26-018.2.75

Все названия программных продуктов являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства "Диалектика".

Copyright © 2005 by Dialektika Computer Publishing.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

ISBN 5-8459-0728-4 (рус.)

© Компьютерное изд-во "Диалектика", 2005

Оглавление

Часть I. Основы Flash	19
Глава 1. Первое знакомство	20
Глава 2. Рабочая среда Flash MX 2004	27
Глава 3. Создание Flash-фильмов	69
Часть II. Графика и текст	85
Глава 4. Рисование	86
Глава 5. Работа с цветом	124
Глава 6. Использование импортированной графики	136
Глава 7. Редактирование графических объектов	152
Глава 8. Использование слоев	179
Глава 9. Работа с текстом	190
Часть III. Символы и экземпляры	211
Глава 10. Символы и их экземпляры	212
Глава 11. Простые и сложные кнопки	230
Часть IV. Анимация и эффекты	241
Глава 12. Создание анимации	242
Глава 13. Использование интерактивных элементов	272
Глава 14. Использование компонентов	303
Глава 15. Звук и видео	325
Часть V. Создание и публикация Flash-фильмов	349
Глава 16. Объединение элементов в единое целое	350
Глава 17. Оптимизация, тестирование, публикация и экспорт фильмов	377
Часть VI. Приложения	415
Приложение А. Установка и настройка Flash	416
Приложение Б. Основные комбинации клавиш	429
Приложение В. Web-узлы, посвященные ресурсам Flash	433
Приложение Г. Ответы на контрольные вопросы	435
Предметный указатель	443

Содержание

Введение	14
Общие сведения о книге	14
Для кого предназначена эта книга	14
Условные обозначения	14
Структура книги	15
Часть I. Основы Flash	19
Глава 1. Первое знакомство	20
Почему именно Flash	20
Что может и чего не может Flash MX 2004	21
Что позволяет выполнить Flash	21
Когда не стоит использовать Flash	22
Новые возможности Flash MX 2004	23
Резюме	25
Контрольные вопросы	26
Глава 2. Рабочая среда Flash MX 2004	27
Запуск Flash MX 2004	27
Основные элементы интерфейса Flash MX 2004	28
Стартовая страница	28
Панели инструментов программы Flash MX 2004	30
Панель инструментов рисования	30
Инспектор свойств	33
Контекстные меню	33
Окно документа	34
Рабочее поле	36
Рабочая область	37
Панель инструментов Edit Bar	37
Окно Timeline	38
Структура окна Timeline	38
Управление окном Timeline	41
Обозначения на временной шкале	42
Строка меню	44
Меню File	45
Меню Edit	47
Меню View	49
Меню Insert	51
Меню Modify	52
Меню Text	55
Меню Commands	56
Меню Control	56
Меню Window	57
Панели программы Flash MX 2004	59
Краткий обзор панелей	60
Управление панелями	62
Использование наборов панелей	63
Получение справочной информации в Flash MX 2004	64
Использование панели Help	64
Интерактивные ресурсы	67

Резюме	68
Контрольные вопросы	68
Глава 3. Создание Flash-фильмов	69
Подготовка к реализации проекта	69
Настройка свойств документа	71
Создание графического содержимого и анимация	72
Векторная и растровая графика	72
Рисование в Flash	73
Библиотека документа Flash	74
Выполнение анимации	78
Организация интерактивного взаимодействия с пользователем	78
Просмотр и тестирование фильмов	78
Сохранение документа в формате Flash MX	79
Печать документа Flash	79
Использование шаблонов	81
Резюме	83
Контрольные вопросы	84
Часть II. Графика и текст	85
Глава 4. Рисование	86
Управление областью просмотра	86
Инструмент Zoom	87
Инструмент Hand	87
Параметры штриха и заливки	88
Выбор цвета	88
Толщина штриха	89
Стиль штриха	89
Инструменты рисования и закрашивания	90
Инструмент Pencil	90
Инструмент Line	92
Инструмент Oval	92
Инструмент Rectangle	93
Инструмент PolyStar	94
Инструмент Pen	95
Инструмент Brush	98
Инструмент Ink Bottle	102
Инструмент Paint Bucket	103
Инструмент Eyedropper	104
Инструмент Eraser	105
Использование инструментов выделения	106
Инструмент Selection	106
Инструмент Subselection	111
Инструмент Lasso	113
Слияние и разделение фигур	114
Средства, обеспечивающие точность рисования	116
Отображение линеек	116
Направляющие	116
Использование сетки	118
Использование привязки	118
Глобальные настройки рисования	121
Резюме	122
Контрольные вопросы	123

Глава 5. Работа с цветом	124
Инструменты работы с цветом	124
Работа с инструментами группы Colors	124
Панель Color Swatches	126
Панель Color Mixer	128
Создание нового и изменение уже существующего цвета	129
Создание градиентных заливок	131
Заливка растровым изображением	132
Управление цветовой палитрой	133
Инвариантная палитра Web	133
Замена загружаемой по умолчанию палитры	134
Импортирование и экспортирование цветовых палитр	134
Резюме	135
Контрольные вопросы	135
Глава 6. Использование импортированной графики	136
Импортирование графических изображений	136
Поддерживаемые графические форматы	136
Импортирование растровых изображений	137
Импортирование последовательности изображений	139
Импортирование векторных изображений	139
Работа с форматами, позволяющими сохранить структуру слоев	139
Преобразование растровой графики в векторную	144
Разделение и редактирование растровых изображений	146
Изменение разделенных растровых изображений	147
Редактирование растровых изображений	148
Настройка свойств импортированного растрового изображения	148
Резюме	150
Контрольные вопросы	151
Глава 7. Редактирование графических объектов	152
Выделение, перемещение, копирование и удаление объектов	152
Выделение объектов	152
Перемещение объектов	153
Копирование объектов	154
Удаление объектов	155
Преобразование графических объектов	155
Панель Transform	155
Команды подменю Transform	156
Свободное преобразование объекта с помощью инструмента Free Transform	156
Задание точных размеров объекта	159
Управление заливками с помощью инструмента Fill Transform	160
Настройка центральной точки заливки	161
Вращение заливки	161
Изменение размера заливки	162
Наклон заливки растровым изображением	164
Оптимизация и специальные команды обработки векторной графики	164
Оптимизация формы кривых	164
Преобразование линий в заливки	165
Расширение и сжатие заливки	167
Смягчение краев заливки	167
Выравнивание объектов	168
Группирование объектов	169

Разделение объектов	170
Порядок объектов в стеке	171
Средства автоматизации работы в Flash	171
Что такое команды	172
Работа с панелью History	172
Применение сохраненных команд и управление ими	174
Поиск и замсна объектов	175
Резюме	177
Контрольные вопросы	178
Глава 8. Использование слоев	179
Создание слоев	179
Команда Distribute to Layers	180
Управление слоями	180
Управление отображением и блокировка содержимого слоев	180
Копирование слоев	182
Удаление слоев	182
Изменение порядка слоев в стеке	183
Организация слоев в стеке	183
Изменение свойств слоя	184
Использование направляющих слоев	185
Применение слоев маски	187
Создание слоя маски	187
Редактирование слоев маски и маскируемых слоев	188
Анимация маски	189
Резюме	189
Контрольные вопросы	189
Глава 9. Работа с текстом	190
Шрифты и представление текста	190
Внедренные шрифты и шрифты устройства	190
Замена отсутствующего шрифта	192
Ввод и редактирование текста	193
Создание текста	193
Редактирование текста	194
Проверка орфографии	195
Настройка параметров текста	197
Выбор гарнитуры, размера и стиля шрифта	197
Задание цвета шрифта	198
Настройка трекинга, кернинга и позиции знака	199
Создание вертикального текста	200
Создание текстовых гиперссылок	200
Форматирование абзаца	201
Задание параметров абзаца горизонтального текста	201
Задание параметров абзаца вертикального текста	202
Поля вводимого и динамического текста	203
Использование символов шрифта	205
Создание специальных текстовых эффектов	206
Преобразование текстового блока	206
Применение к тексту эффектов временной шкалы	207
Разделение текста	208
Резюме	208
Контрольные вопросы	209

Часть III. Символы и экземпляры	211
Глава 10. Символы и их экземпляры	212
Типы символов Flash	212
Графические символы	213
Видеоклипы	213
Кнопки	213
Создание символов	214
Преобразование объектов в символ	214
Создание нового символа	215
Преобразование анимации в видеоклип	216
Дублирование символа	217
Редактирование символов	217
Способы редактирования символа	217
Редактирование вложенных символов	219
Изменение типа символа	220
Использование символов из других документов	220
Работа с экземплярами	224
Создание экземпляров	224
Редактирование экземпляров	224
Замена экземпляра символа	227
Разделение экземпляров	228
Резюме	229
Контрольные вопросы	229
Глава 11. Простые и сложные кнопки	230
Создание простых кнопок	230
Активизация и тестирование кнопок	232
Создание сложных кнопок	233
Добавление звука к кнопке	233
Добавление анимации к кнопке	234
Как заставить кнопки что-либо выполнять	236
Создание простого меню с помощью кнопок	238
Резюме	239
Контрольные вопросы	239
Часть IV. Анимация и эффекты	241
Глава 12. Создание анимации	242
Что такое анимация	242
Временная шкала как механизм анимации	243
Частота кадров	243
Роль слоев в анимации	244
Настройка вида кадров на временной шкале	244
Просмотр анимации на временной шкале	245
Покадровая анимация	246
Создание покадровой анимации	246
Отображение статического содержимого в фильме	247
Автоматическое заполнение промежуточных кадров	247
Автоматическое заполнение кадров с интерполяцией движения	248
Автоматическое заполнение кадров с интерполяцией изменения формы	253
Редактирование анимации	257
Работа с кадрами и последовательностями кадров на временной шкале	257
Калькирование	261
Редактирование нескольких кадров	262

Использование эффектов временной шкалы	264
Эффекты временной шкалы	264
Применение эффектов временной шкалы	265
Редактирование эффектов временной шкалы	267
Удаление эффектов временной шкалы	268
Использование сцен	268
Резюме	270
Контрольные вопросы	271
Глава 13. Использование интерактивных элементов	272
Общие сведения об ActionScript	272
Использование поведений	273
Панель Actions	277
Добавление действий на панели Actions	280
Использование подсказок кода	281
Выполнение действий с помощью обработчиков событий	282
Добавление действий к кадру	282
Добавление действий к кнопке	284
Добавление действий к видеоклипу	287
Использование простых действий	288
Действия, управляющие временной шкалой	289
Действия, связанные с браузером или сетью	291
Указание целевого объекта	294
Абсолютный и относительный пути	294
Задание пути с помощью диалогового окна Insert Target Path	295
Объекты ActionScript, их свойства и методы	295
Использование свойств объекта ActionScript	296
Использование методов объектов ActionScript	296
Краткий обзор сложных возможностей программирования на языке ActionScript	300
Использование выражений	300
Проверка условий	300
Организация программных циклов	300
Использование определяемых пользователем функций	300
Программное создание объектов и рисование	301
Создание комментариев	301
Использование внешних сценариев	301
Резюме	301
Контрольные вопросы	302
Глава 14. Использование компонентов	303
Что такое компоненты	303
Использование компонентов	304
Добавление компонента	304
Задание параметров экземпляра компонента	305
Предварительный просмотр компонентов на рабочем поле	308
Удаление компонента из документа	308
Встроенные в Flash MX 2004 компоненты	309
Компонент Button	309
Компонент Check Box	310
Компонент ComboBox	311
Компонент Label	312
Компонент List	313
Компонент Loader	314

Компонент NumberStepper	315
Компонент ProgressBar	315
Компонент RadioButton	317
Компонент ScrollPane	318
Компонент TextArea	319
Компонент TextInput	320
Компонент Window	321
Изменение внешнего вида компонентов	321
Изменение стиля отдельного экземпляра компонента	322
Изменение стиля всех экземпляров определенного компонента	323
Глобальное изменение стиля всех компонентов	323
Резюме	324
Контрольные вопросы	324
Глава 15. Звук и видео	325
Основные параметры цифрового звука	325
Импортирование звукового файла	326
Добавление звука на временную шкалу	327
Организация звуков на временной шкале	330
Остановка воспроизведения звука	330
Усовершенствованный просмотр слоев со звуком	331
Редактирование экземпляров звука на временной шкале	331
Удаление фрагментов в начале и конце экземпляра звука	332
Задание уровня громкости в каналах	332
Изменение отображения звука в диалоговом окне Edit Envelope	333
Задание свойств звукового файла	333
Глобальные установки свойств звука	334
Индивидуальное задание свойств звукового файла	336
Использование видеофайлов	338
Внедрение видеофайла в документ Flash	338
Редактирование видеоматериала при импортировании в Flash	343
Установка связи с видеофайлом	346
Резюме	347
Контрольные вопросы	347
Часть V. Создание и публикация Flash-фильмов	349
Глава 16. Объединение элементов в единое целое	350
Организация предварительной загрузки фильма	350
Создание системы навигации	352
Навигация с помощью действия getURL	352
Загрузка внешних .swf-файлов в основной фильм	353
Размещение всех разделов Web-узла на одной временной шкале	356
Использование именovaných анкером	357
Совместное использование символов в режиме выполнения	359
Создание библиотеки совместного использования	359
Применение библиотеки совместного использования	361
Определение наличия программы Flash Player	363
Использование начальной Web-страницы для доступа к различным версиям Web-узла	364
Определение версии Flash Player с помощью встроенной функции Flash MX 2004	364
Определение версии Flash Player с помощью сценария ActionScript	367
Использование Movie Explorer	368

Печать из .swf-файлов	371
Подготовка Flash-фильма к печати	371
Задание кадров для печати	372
Определение области печати	373
Отключение печати	374
Организация процесса печати с помощью действия print()	374
Печать из контекстного меню Flash Player	375
Резюме	375
Контрольные вопросы	376
Глава 17. Оптимизация, тестирование, публикация и экспорт фильмов	377
Оптимизация фильмов	377
Упрощение графики	378
Оптимизация текстовой информации	379
Сжатие звуковых файлов	379
Эффективная анимация	380
Применение библиотек совместного использования	380
Тестирование Flash-фильмов	380
Использование команд Test Movie и Test Scene	380
Использование отчета о файле	384
Тестирование фильма в браузере	384
Публикация документов Flash	385
Выбор форматов файлов	385
Публикация в формате SWF	386
Публикация в формате HTML	390
Публикация в формате GIF	398
Публикация в формате JPEG	402
Публикация в формате PNG	403
Публикация в формате QuickTime	405
Создание прокторов для платформ Windows и Macintosh	408
Использование профилей публикации	408
Предварительный просмотр публикации	410
Экспорт фильмов и изображений	411
Резюме	413
Контрольные вопросы	414
Часть VI. Приложения	415
Приложение А. Установка и настройка Flash	416
Системные требования	416
Установка программы Flash	417
Установка параметров программы Flash MX 2004	418
Вкладка General	418
Вкладка Editing	420
Вкладка Clipboard	421
Вкладка Warnings	422
Вкладка ActionScript	424
Создание пользовательских комбинаций клавиш	425
Приложение Б. Основные комбинации клавиш	429
Приложение В. Web-узлы, посвященные ресурсам Flash	433
Приложение Г. Ответы на контрольные вопросы	435
Предметный указатель	443

Введение

Общие сведения о книге

Предлагаемый самоучитель представляет собой руководство по использованию Macromedia Flash MX 2004 — новой версии популярного программного продукта, позволяющего разрабатывать разнообразную Web- и мультимедиа-продукцию. Этот продукт получил широкую известность благодаря уникальным возможностям по созданию эффектной и эффективной Web-анимации.

Впервые программа Flash вышла сразу в двух версиях: Flash MX 2004 и Flash MX Professional 2004 (или Flash MX Pro 2004). Версия Professional, в дополнение к возможностям базовой версии Flash MX 2004, поддерживает такие полезные для программистов и команд разработчиков функции, как средства управления проектом, состоящим из множества файлов, и контроля за версией Flash-файлов, а также средства динамического подключения Flash-фильмов к внешним источникам данных и Web-службам.

В данной книге рассматриваются работа с базовой версией Flash MX 2004, которая поддерживает все возможности предыдущей версии — Flash MX, а также множество новых функций. В базовой и профессиональной версиях Flash MX 2004 используется практически одинаковый интерфейс, поэтому приведенная в данной книге информация справедлива для обеих версий программы.

Главная цель книги — ознакомить читателей с основными возможностями Flash MX 2004 и методами создания различных типов Flash-содержимого в том объеме, который позволит им самостоятельно создавать анимацию и интерактивные интерфейсы для Web-узлов.

Для кого предназначена эта книга

Данная книга, в первую очередь, рассчитана на начинающих пользователей, однако она пригодится для ознакомления с новыми возможностями программы Flash MX 2004 также и тем, кто уже имеет некоторый опыт работы с предыдущими версиями Flash. В книге приведены пошаговые инструкции по использованию основных возможностей Flash MX 2004 и рассмотрен весь процесс создания Flash-фильма.

Условные обозначения

В настоящей книге используются следующие пиктограммы.



Новые возможности программы Flash MX 2004 отмечены специальной пиктограммой.



Предупреждения позволяют избежать ошибок и недоразумений.



Технические подробности содержат специфическую информацию, касающуюся обсуждаемой темы.



Замечания предоставляют дополнительную информацию по определенной теме и обязательно пригодятся вам в дальнейшей работе.



Советы содержат полезные сведения, которые помогут быстрее и эффективнее выполнить задание.

При описании команд меню и комбинаций клавиш применяются следующие обозначения.

Знак ⇨ используется при описании последовательности команд меню. Например, фраза “выберите команду File⇨Open” означает, что в меню File следует выбрать команду Open.

Быстрые клавиши и их комбинации заключаются в угловые скобки. Комбинация клавиш <Ctrl+C> означает, что необходимо нажать клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее, клавишу <C>, а затем отпустить обе клавиши.

Кроме того, новые термины выделяются *курсивом* (т.е. в тексте это слово встречается впервые). Названия файлов, папок и программный код выделяются специальным стилем. Когда указывается, что пользователь должен ввести определенную информацию, эта информация выделяется **полужирным шрифтом**.

Предполагается, что пользователь использует русифицированную версию ОС Windows, поэтому в вызываемых из программы Flash MX 2004 диалоговых окнах, связанных с открытием, сохранением, импортированием или экспортированием файлов, а также с печатью, могут отображаться русские названия элементов управления. В этом случае в тексте данной книги сначала приводится русское название, а затем, в скобках, — английское.

Структура книги

Для удобства использования книга разделена на шесть частей. Первые пять содержат основные главы книги. Шестая часть содержит приложения с информацией, которая не вошла в основные главы, но может оказаться весьма полезной для читателя. Начинающим пользователям рекомендуется начинать изучение с первой части.

Часть I “Основы Flash”

Информация, приведенная в этой части, позволит начинающим пользователям начать работу с программой Flash MX 2004. В главе 1, “Первое знакомство”, в общих чертах рассказывается о преимуществах и недостатках программы Flash, а также приводится краткий обзор основных нововведений Flash MX 2004. В главе 2, “Рабочая среда Flash MX 2004”, приведены инструкции по запуску Flash, рассматриваются основные элементы интерфейса программы, кратко описываются доступные команды меню и панели, а также рассказывается о том, как использовать справочную систему. В главе 3, “Создание Flash-фильмов”, в общих чертах рассмотрен весь процесс создания Flash-фильма, начиная с обдумывания концепции проекта и заканчивая просмотром окончательного .swf- или .html-файла. Здесь рассматривается, как настроить свойства документа, а также рассказывается о библиотеке текущего и других документов. Кроме того, в этой главе описывается, как выполнить печать документа Flash непосредственно из программы Flash MX 2004 и как использовать шаблоны документов.

Часть II “Графика и текст”

В этой части описываются все инструменты, используемые для создания и редактирования графики в программе Flash. В главе 4, “Рисование”, рассказывается об инструментах рисования и выделения, а также о вспомогательных средствах, предлагаемых программой для облегчения процесса рисования. Глава 5, “Работа с цветом”, посвящена вопросам применения цвета в программе Flash. В главе 6, “Использование импортированной графики”, описывается, как импортировать графические изображения, как преобразовать растровое изображение в векторное и как задать параметры сжатия для импортированного растрового изображения. Из главы 7, “Редактирование

графических объектов”, вы узнаете, как редактировать графические объекты и управлять их взаимным расположением. Здесь же рассматриваются новые средства автоматизации работы в Flash MX 2004 и новое средство поиска и замены. В главе 8, “Использование слоев”, рассказывается об использовании различных типов слоев. Глава 9, “Работа с текстом”, посвящена созданию и использованию текста в программе Flash.

Часть III “Символы и экземпляры”

Данная часть посвящена символам — хранящимся в библиотеке документа элементам, которые можно многократно использовать, почти не увеличивая размер файла окончательного Flash-фильма.

В главе 10, “Символы и их экземпляры”, рассказывается об основных трех типах символов программы Flash. Здесь рассмотрены все аспекты создания и редактирования символов и их экземпляров. В главе 11, “Простые и сложные кнопки”, более подробно описывается использование кнопок. Здесь показано, как заставить кнопку что-либо выполнять, а также как добавить к кнопке звук и анимацию.

Часть IV “Анимация и эффекты”

Здесь вы узнаете, как добавить в свой фильм движение и интерактивность. Глава 12, “Создание анимации”, посвящена изучению различных способов создания анимации. Здесь рассмотрена и покадровая анимация, для которой изменения в каждый кадр вносятся вручную, и анимация, для которой требуется задать вручную только содержимое начального и заключительного ключевых кадров, а содержимое промежуточных кадров автоматически интерполируется программой Flash. Кроме того, в этой главе содержится информация об использовании эффектов временной шкалы — нового удобного средства создания анимационных и статических визуальных эффектов. В главе 13, “Использование интерактивных элементов”, описаны возможности и инструменты программирования в программе Flash. Здесь приведены общие сведения о языке ActionScript и рассмотрены его наиболее часто применяемые команды, называемые действиями. В главе 14, “Использование компонентов”, речь пойдет об использовании поставляемых в комплекте с Flash MX 2004 компонентов, представляющих основные элементы пользовательского интерфейса. Глава 15, “Звук и видео”, познакомит вас с возможностями добавления звука и видеоматериалов в Flash-фильм.

Часть V “Создание и публикация Flash-фильмов”

В данной части представлена информация, которая поможет собрать вместе все созданные вами разнообразные элементы и опубликовать окончательный фильм, предназначенный для размещения в Web. В главе 16, “Объединение элементов в единое целое”, описываются способы представления Flash-содержимого на реальном Web-узле. Вы узнаете, как организовать предварительную загрузку фильма, как создать систему навигации для просмотра различных разделов фильма, как выполнить проверку наличия программы Flash Player на компьютере пользователя и зачем нужны библиотеки совместного использования. Кроме того, в этой главе рассматривается использование именованных анкерных панелей Movie Explorer и возможности организации печати непосредственно из .swf-файлов.

Глава 17, “Оптимизация, тестирование, публикация и экспорт фильмов”, содержит полезные советы по оптимизации Flash-фильма, а также информацию о том, как протестировать ваши файлы для оценки гладкости воспроизведения и времени их загрузки. Здесь же подробно рассматривается процесс публикации документа Flash в различных доступных форматах (в том числе SWF и HTML).

Часть VI “Приложения”

В приложении А содержится информация о требованиях к системе и описание процесса установки Flash MX 2004. Здесь же рассмотрены глобальные настройки программы Flash MX 2004 и возможности задания пользовательских комбинаций быстрых клавиш.

В приложении Б представлены комбинации клавиш для наиболее часто используемых команд Flash MX 2004.

В приложении В приведено несколько Web-узлов, на которых вы сможете найти новости, руководства, полезные советы, форумы и ссылки на другие ресурсы Flash.

В приложении Г представлены ответы на контрольные вопросы, предлагаемые в конце каждой главы.

Предметный указатель

Предметный указатель поможет быстро найти информацию по интересующей теме.

От издательства “Диалектика”

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится ли вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг.

Наши координаты:

E-mail: info@diagnostika.com

WWW: <http://www.diagnostika.com>

Информация для писем из

России: 115419, Москва, а/я 783

Украины: 03150, Киев, а/я 152



Основы Flash

В этой части...

Глава 1. Первое знакомство

Глава 2. Рабочая среда Flash MX 2004

Глава 3. Создание Flash-фильмов

В главе 1 читателю предлагаются общие сведения о Flash-технологии, информация о сильных и слабых сторонах программы Flash, а также краткий обзор новых возможностей версии Flash MX 2004.

В главе 2 достаточно подробно рассматривается интерфейс приложения. Вы узнаете, что такое *рабочее поле* и *временная шкала*, научитесь управлять панелями и использовать справочную систему программы.

В главе 3 в общих чертах рассмотрен весь процесс создания Flash-фильма. Здесь вы познакомитесь с *библиотекой* документа Flash, а также узнаете о возможностях печати программы Flash MX 2004 и использовании шаблонов.

Первое знакомство

В этой главе...

- ◆ Почему именно Flash
- ◆ Что может и чего не может Flash MX 2004
- ◆ Новые возможности Flash MX 2004
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Современный мир уже просто немыслим без Internet и Web. А Web, в свою очередь, сегодня трудно представить без эффектного, красочного и забавного Flash-содержимого. С тех пор, как в 1997 году Macromedia приобрела у компании Future-Wave программу FutureSplash, которая и была прародительницей нынешней популярной программы Flash, специалисты компании Macromedia немало потрудились над ее развитием. Благодаря их усилиям из небольшой графической программы, предназначенной для создания векторной графики для Web, вырос мощный программный продукт, обеспечивающий широчайшие возможности по созданию разнообразной Web- и мультимедиа-продукции и имеющий собственный язык программирования ActionScript. Сегодня область применения программы Flash не ограничена только созданием содержимого для Web. Flash используется для создания компьютерных презентаций, мультимедийных компакт-дисков, обучающих программ, электронных открыток, хранителей экрана (screensaver) для компьютерных мониторов и т.п. Более того, Flash постепенно “пробивает” себе дорогу на телеэкраны, поскольку позволяет создавать качественную мультипликацию, производство которой, к тому же, обходится относительно недорого.

Однако несмотря на поразительные успехи в других областях, Flash была и остается в первую очередь программой создания анимационного и интерактивного содержимого для Web. Поэтому в данной книге приложение Flash MX 2004 будет рассматриваться преимущественно в этом контексте его применения.

Сразу же необходимо отметить, что компания Macromedia впервые выпустила одновременно две версии программы Flash — Flash MX 2004 и Flash MX Professional 2004. Последняя поддерживает все возможности базовой версии и включает некоторые дополнительные возможности. В то же время в Flash MX 2004 доступны все функции Flash MX, а также появилось множество новых возможностей.

Почему именно Flash

Итак, как уже было сказано, главной задачей Flash является создание анимированного содержимого для Web, с чем она прекрасно справляется. Фактически Flash предоставляет разработчику целый набор эффективных инструментов, позволяющих создавать векторную графику, анимировать и объединять ее с растровыми изображениями, звуком и даже видео. Кроме того, Flash позволяет легко добавить в ваш проект интерактивные элементы, которые обеспечат взаимодействие с пользователями. И самое

замечательное то, что все это Flash может компактно упаковать в чрезвычайно эффективном формате SWF. Flash-фильмы легко масштабируются, подстраиваясь под размеры экрана пользователя, и при этом качество векторной графики не ухудшается. Именно благодаря такому уникальному сочетанию возможностей по созданию разнообразного содержимого и обеспечению при этом приемлемых для Web размеров файла, Flash завоевала признание сотен тысяч разработчиков продукции для Internet. Ведь несмотря на быстрое развитие высокоскоростных линий связи, большинство пользователей все еще “попадают” в Internet по телефонным линиям, а из телефонных проводов, как их ни скручивай, оптического волокна не получится. Так что проблема минимизации объемов файлов еще долго будет “головной болью” создателей Web-узлов.

Конечно, можно создать Web-узел, используя только возможности языка HTML и как можно меньше растровой графики. Но на сегодняшний день таким Web-узлом очень сложно “удивить” кого-нибудь. Пользователи Internet уже привыкли к анимации в Web, и нужно обладать большим талантом, чтобы заставить их оценить такую “консервативность”. Поэтому использование элементов анимации и специальных эффектов поможет вам привлечь к своему Web-узлу внимание зрителей. Тем более что с помощью Flash создать простую анимацию будет совсем не сложно. Для этого вам совсем не обязательно быть художником, – вполне хватит и таких способностей к рисованию, какие были у Остапа Бендера. Нужно лишь потратить некоторое время на изучение программы.

Вам также нужно знать, что редактируемые документы Flash сохраняются в формате FLA и для их открытия требуется полнофункциональная программа Flash, а для размещения в Web используются Flash-фильмы в компактном формате SWF, для воспроизведения которых пользователям также необходима специальная программа просмотра – Flash Player. Однако это не создаст большой проблемы, так как на сегодняшний день эта программа (доступная в виде автономного проигрывателя, дополнительных встраиваемых в браузер модулей или специального элемента ActiveX) уже установлена у многих пользователей. (По данным Macromedia на момент написания этой книги проигрыватель Flash-фильмов был установлен более чем у 481 миллиона пользователей). Те же, кто еще не примкнул к когорте ценителей Flash-анимации, могут обратиться по адресу: www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash, чтобы совершенно бесплатно загрузить проигрыватель Flash.

Что может и чего не может Flash MX 2004

В следующих двух подразделах читателю сначала будет представлен краткий обзор того, что можно выполнить с помощью Flash MX 2004, а затем будут рассмотрены некоторые задачи, встречающиеся при разработке Web-узлов, для решения которых больше подходят какие-либо другие программы, а не Flash.

Что позволяет выполнить Flash

Вы можете создать в программе Flash MX 2004 анимацию, а затем добавить ее в виде отдельного Flash-фильма (.swf-файла) на свою HTML-страницу. Можно также создать в Flash MX 2004 сложный интерактивный проект, который будет содержать текст, графику, интерактивные элементы, звук, анимацию и даже видео, а затем опубликовать его в виде HTML-файла, получив таким образом полностью готовую Web-страницу. Ниже перечислены некоторые из возможных применений программы Flash MX 2004.

- Создание графических изображений. Инструменты программы Flash позволяют создавать собственную векторную графику, а также импортировать в Flash-проект изображения (как векторные, так и растровые), созданные в других программах. При этом в качестве заливки создаваемых фигур можно использовать не только однородные цвета, но и градиентные заполнения или импортированные растровые изображения.
- Анимация графических изображений. Программа Flash предоставляет широкие возможности по созданию разнообразной анимации. Можно заставить объект вращаться, плавно изменять свои размеры, перемещаться по экрану в определенном направлении и даже вдоль заданной кривой. Можно сделать так, что объект будет плавно изменять свою форму или цвет. Используя свойство прозрачности, можно организовать постепенное исчезновение или появление объекта.
- Создание на Web-странице простого или художественного текста. Flash позволяет внедрять шрифты в Flash-фильмы (.swf-файлы), что обеспечивает отображение текста с помощью заданного шрифта на любом компьютере, независимо от того, установлен ли на нем данный шрифт. Кроме того, можно преобразовать текст в векторные фигуры и анимировать их либо задать заливку отдельных букв градиентным заполнением или растровым изображением.
- Создание кнопок для Web-страницы. В Flash можно создавать кнопки, которые дадут пользователям возможность перемещаться по вашему Web-узлу или каким-либо образом управлять им и будут изменять свою форму или цвет при наведении на них курсора мыши. В этой книге также будет рассказано о том, как с помощью Flash создавать совсем “крутые” кнопки, содержащие анимацию и издающие звуки при щелчке на них.
- Добавление к фильму звука. Вы можете “озвучить” свой фильм, импортировав в него звуковые файлы и поместив их в определенные кадры. При этом можно задать нужное количество повторений воспроизведения звукового фрагмента и таким образом определить время его звучания. Flash поддерживает различные звуковые форматы, в том числе и популярный сегодня формат MP3.
- Создание интерфейсов для Web-страниц. С помощью Flash MX 2004 можно создавать интерфейсы в виде набора вкладок или раскрывающихся меню, которые пользователи могут использовать для навигации по вашему Web-узлу.
- Использование в Flash-фильме видеоматериалов. Flash MX 2004 позволяет внедрить в документ Flash видеофайл (или установить связь с ним) и организовать управление его воспроизведением.

Как видно из перечисленного выше, Flash MX 2004 обладает широким спектром возможностей, которые позволяют реализовать весьма разноплановые проекты. А эта книга поможет вам освоить эту замечательную программу.

Когда не стоит использовать Flash

Как бы ни была хороша программа Flash, но она не может подходить “на все случаи жизни”. И вполне естественно, что существуют некоторые задачи разработки Web-узлов, для решения которых Flash подходит гораздо меньше, чем другие программы.

Так, если с созданием векторной графики Flash способна справиться самостоятельно, то для создания или редактирования растровой графики ей требуется помощь других программ. Даже если вам необходимо просто поместить на Web-страницу фотографию, нужно обработать отсканированное изображение в специализированной программе, например Adobe Photoshop или Macromedia Fireworks, и сохранить его в растровом формате для последующего импортирования в Flash или внедрения в HTML-страницу.

Хотя Flash MX 2004 предлагает достаточно эффективные инструменты для создания векторной графики, все же она не может полностью заменить специализированную программу, предназначенную для выполнения векторных иллюстраций, такую, например, как Macromedia FreeHand или Adobe Illustrator. Сложное векторное изображение гораздо проще создать в специальной программе для иллюстрирования, а затем экспортировать его в формате, который можно будет импортировать в Flash MX 2004.

Создание трехмерной графики и анимации также лучше предоставить более сложным графическим программам. Flash MX 2004, конечно, позволяет имитировать объемность простых фигур, например, с помощью градиентных заливок, но для создания сложных трехмерных моделей придется обратиться к таким программам, как 3D Studio Max или Poser.

Кроме того, в зависимости от назначения вашего Web-узла, применение технологии Flash может быть просто нецелесообразно. Возможно, вы обратили внимание, что в Internet относительно немного Web-узлов, полностью разработанных в Flash. Это и неудивительно. Поскольку большинство Web-страниц содержат преимущественно текстовую информацию и простую графику, для их создания нет смысла использовать Flash хотя бы потому, что, несмотря на компактность формата SWF, обычный HTML-файл загрузится быстрее, чем Flash-фильм с аналогичной информацией.

Если вы хотите на своей Web-странице использовать простые анимационные эффекты, которые легко можно реализовать с помощью нескольких сменяющих друг друга графических изображений, то для этого больше подойдут анимированные файлы в формате GIF. Такие файлы можно создать с помощью специального программного обеспечения, например той же Macromedia Fireworks. Они имеют меньший размер в сравнении с файлами Flash-фильмов и, соответственно, быстрее загружаются. Справедливости ради необходимо отметить, что Flash MX 2004 также позволяет экспортировать свои документы в виде анимированных GIF-файлов, но если вы хотите создать такой файл из растровых изображений, то лучше использовать программу Fireworks.

Новые возможности Flash MX 2004

Прежде чем перейти непосредственно к изучению программы в следующей главе, приведем краткий обзор основных нововведений, которые доступны в обеих версиях программы Flash MX 2004 (базовой и профессиональной). Это должно быть особенно интересно тем, кто уже имеет опыт работы с предыдущей версией данной программы – Flash MX.

- **Эффекты временной шкалы (Timeline Effects)** – очень полезная для начинающих пользователей Flash возможность, позволяющая быстро создавать разнообразные анимационные и визуальные эффекты. Программа Flash MX 2004 автоматически создает все символы и анимацию, необходимую для выбранного эффекта. Эта возможность хороша еще и тем, что позволяет в любой момент легко изменить установки эффекта. Более подробная информация об использовании эффектов временной шкалы содержится в главе 12.
- **Инструмент PolyStar (Многоугольник/Звезда)**, позволяющий легко создавать многоугольники или звезды с заданным количеством сторон (или лучей).
- **Новая панель Behaviors (Поведения)** значительно облегчает процесс добавления интерактивности к кнопкам, компонентам и кадрам в программе Flash MX 2004. Она призвана помочь новичкам создавать интерактивное Flash-содержимое, не требуя при этом от них глубокого знания языка ActionScript. Несколько примеров, приведенных в этой книге, используют новые поведения, появившиеся в Flash MX 2004.

- Стартовая страница, которая по умолчанию отображается при первом запуске Flash и каждый раз, когда вы закрываете окна всех документов, но не саму программу. Она обеспечивает быстрый доступ к руководствам и другим возможностям справочной системы программы Flash, а также предоставляет несколько способов выбора файла, который вы желаете открыть или отредактировать.
- Вкладки документов, которые появились в интерфейсе среды редактирования программы Flash MX 2004 для платформы Windows, позволяют вам быстро переключаться между несколькими открытыми документами Flash (.fla-файлами). Просто щелкните на вкладке необходимого документа, чтобы получить возможность работать с ним.
- Усовершенствованная панель Actions (Действия) содержит навигатор сценариев, позволяющий вам быстро находить и редактировать действия, добавленные к любому кадру или экземпляру символа в документе Flash. Вы также можете закрепить несколько сценариев, создав для них вкладки у нижней границы области редактирования кода на панели Actions, что позволит вам быстро переключаться от одного сценария к другому. В отличие от версии Flash MX, где панель Actions могла функционировать в двух режимах (обычном и экспертном), теперь эта панель работает только в одном режиме (эквивалентном бывшему экспертному режиму). Панель Actions подробно рассматривается в главе 13.
- Поиск и замена элементов в документе Flash теперь легко выполняется с помощью панели Find and Replace (Поиск и замена). С помощью данного инструмента можно найти и заменить самые различные элементы: определенный текст, шрифт, цвет, экземпляр символа или импортированного растрового изображения либо звука. Подробно использование нового средства поиска и замены рассматривается в главе 7.
- Встроенная возможность проверки орфографии позволит вам проверить правильность написания текста внутри документа Flash, включая также текст, содержащийся в коде ActionScript.
- Поддержка импорта файлов в формате PDF и Adobe Illustrator 10.
- Новый мастер Video Import (Импорт видео) предлагает расширенные возможности редактирования при внедрении импортируемых видеоматериалов в документ Flash. Работа с этим мастером рассматривается в главе 15.
- Панель History (Журнал) отслеживает все выполненные в программе Flash MX 2004 операции и позволяет выборочно повторять или отменять их, а также сохранять последовательности выполненных операций в виде команд, которые можно будет применять в дальнейшем. Это средство автоматизации процесса создания Flash-содержимого рассматривается в главе 7.
- Автоматическое создание системы для определения наличия на компьютере пользователя определенной версии Flash Player, необходимой для воспроизведения вашего Flash-фильма. Такая возможность теперь доступна при публикации документа Flash в формате HTML.
- Профили публикации позволяют сохранять наборы параметров публикации и использовать их в других документах.
- ActionScript 2.0 — новая версия собственного языка программирования программы Flash, полностью соответствующая стандарту ECMAScript 4.0. В версии ActionScript 2.0 добавлено строгое задание типа данных, чувствительность к регистру и возможность создания пользовательских классов объектов. В Flash MX 2004 вы можете использовать как ActionScript 2.0, так и старую версию языка ActionScript, применявшуюся в Flash MX (и ранее), которая теперь называется ActionScript 1.0.

Хотя возможности, имеющиеся только в версии Flash MX Professional 2004, также иногда называемой Flash MX Pro 2004, не будут подробно рассматриваться в данной книге, все же стоит кратко упомянуть основные из них, чтобы читатель имел общее представление о преимуществах этой версии программы.

- Редактор сценариев. Прямо в среде разработки документа Flash вы можете редактировать файлы в форматах AS или ASC (которые представляют собой внешние файлы с программным кодом для Flash-фильмов или приложений Flash Communication Server соответственно). Все возможности работы с кодом, доступные на панели Actions (Действия), также доступны и в редакторе сценариев.
- Среда визуальной разработки, основанная на экранах (screens). В Flash MX Pro 2004, помимо традиционной для Flash концепции разработки содержимого, базирующейся на временной шкале, имеется также возможность разработки Flash-содержимого на основе так называемых экранов. Экраны позволяют вам быстро собирать основанные на формах презентации или слайд-шоу.
- Расширенный набор компонентов. Flash MX Pro 2004 поставляется с большим набором компонентов, чем имеется в базовой версии. Если в состав стандартной версии Flash MX 2004 включено 13 компонентов, то версия Professional поставляется с 30 компонентами. Среди дополнительных компонентов есть и такие, которые позволяют использовать основанные на XML или Web-службах источники данных.
- Связывание данных. Панель Component Inspector (Инспектор компонента), доступная в обеих версиях Flash MX 2004, в версии Professional имеет дополнительную вкладку Bindings (Связывание), позволяющую легко присоединять динамические данные к компонентам.
- Панель Project (Проект) позволяет организовать все файлы, ассоциированные с вашими Flash-проектами. Вы можете создавать и определять узлы в Flash MX Pro 2004 так же, как это делается в программе Dreamweaver. С помощью панели Project можно одновременно опубликовать несколько документов Flash (.fla-файлов) и оптимизировать процесс разработки в случае командной работы над проектом. Предусмотрена также возможность интеграции с приложением Microsoft SourceSafe для отслеживания версии исходного кода.

Резюме

- Flash MX 2004 представляет собой гибкую многофункциональную программу, которая позволяет создавать векторную графику, анимировать ее и объединять с текстом, растровыми изображениями, звуком и даже видеоматериалами.
- Программа Flash позволяет создавать содержимое не только для Web-страниц. Ее можно использовать для создания интерфейсов мультимедийных компакт-дисков, высококачественной анимации для телевидения, интерактивных игр, различных презентаций и т.п.
- Хотя программа Flash MX 2004 и обладает весьма широкими возможностями, не стоит ограничивать свой инструментарий только ими. Многие задачи, встречающиеся при разработке мультимедийных проектов (например, редактирование растровой графики или звука), удобнее и эффективнее выполнять с помощью специализированных приложений.

Контрольные вопросы

1. Какой формат используется для распространения Flash-содержимого в Web?
2. Требуется ли пользователю иметь полнофункциональную программу Flash для просмотра Flash-фильмов?
3. Для создания какого типа графики (векторной или растровой) предназначены инструменты программы Flash?

Рабочая среда Flash MX 2004

В этой главе...

- ◆ Запуск Flash MX 2004
- ◆ Основные элементы интерфейса Flash MX 2004
- ◆ Окно документа
- ◆ Окно Timeline
- ◆ Строка меню
- ◆ Панели программы Flash MX 2004
- ◆ Получение справочной информации в Flash MX 2004
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

В этой главе будут рассмотрены основные элементы интерфейса программы Flash MX 2004, панели и команды меню. Вы также познакомитесь со структурой временной шкалы – “позвоночника” программы Flash – и узнаете о различных способах получения справочной информации в Flash MX 2004. Но сначала нужно запустить программу Flash MX 2004.

Запуск Flash MX 2004

Обычно после установки Flash MX 2004 на вашем компьютере в меню Пуск Программы появляется подменю Macromedia, в котором содержится пункт Macromedia Flash MX 2004. (Подробности установки Flash MX 2004 см. в приложении А.) Таким образом программу Flash MX 2004 можно запустить, выбрав из главного меню Windows команду Пуск Программы Macromedia Macromedia Flash MX 2004. Однако намного удобнее использовать для запуска программы ярлык, который можно поместить на рабочий стол Windows.

Чтобы создать такой ярлык, найдите с помощью программы Проводник (Explorer) файл Flash.exe. Если программа Flash MX 2004 установлена на системный диск C:, что предлагается по умолчанию, то файл Flash.exe содержится в папке C:\Program files\Macromedia\Flex MX 2004. Щелкните на этом файле правой кнопкой мыши и выберите из появившегося контекстного меню команду Создать ярлык. В результате в этой же папке появится ярлык Ярлык для Flash.exe. Теперь его можно перетащить на рабочий стол Windows. Можно также просто перетащить файл Flash.exe из окна программы Проводник на рабочий стол. В этом случае ярлык Ярлык для Flash.exe будет создан на рабочем столе автоматически.

Еще один вариант создания ярлыка — перетащить на рабочий стол пункт **Macromedia Flash MX 2004** из меню **Пуск**⇒**Программы**⇒**Macromedia**, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>. В результате на рабочем столе будет создана копия ярлыка **Macromedia Flash MX 2004**.



Учтите, что если вы просто перетащите на рабочий стол пункт **Macromedia Flash MX 2004** (не удерживая нажатой клавишу <Ctrl>), то этот пункт исчезнет из подменю **Macromedia**.

Теперь можно переименовать ярлык на рабочем столе. Для этого щелкните на пиктограмме ярлыка на вашем рабочем столе, а затем на подписи ярлыка (или щелкните на ярлыке правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Переименовать**). Когда текст подписи окажется выделенным, введите свой вариант названия ярлыка (например, **Flash MX 2004**) и нажмите клавишу <Enter>.

Теперь вы сможете запускать программу **Flash MX 2004** с помощью двойного щелчка на только что созданном ярлыке, что вам и необходимо выполнить для перехода к следующему разделу.

Основные элементы интерфейса Flash MX 2004

При первом запуске программы **Flash MX 2004** вы увидите слева в окне приложения панель **Tools** (Инструменты), которую чаще называют *панелью инструментов рисования*, в центре — стартовую страницу, а справа и снизу — загружаемый по умолчанию набор панелей (рис. 2.1). Далее все основные элементы интерфейса программы **Flash MX 2004** будут рассмотрены подробнее.



И в **Flash MX 2004**, и в **Flash MX Professional 2004** используется практически одинаковый интерфейс. Все рассматриваемые в данной книге возможности базовой версии имеются и в версии **Professional**.

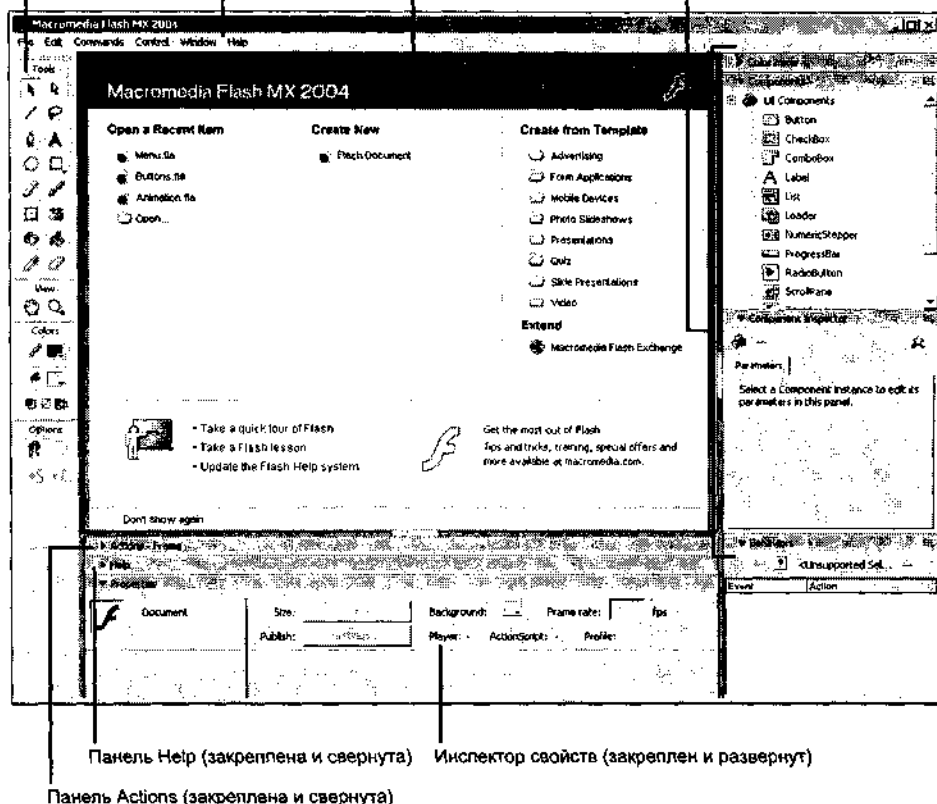
Стартовая страница

По умолчанию стартовая страница отображается при запуске **Flash MX 2004** и каждый раз, когда вы закрываете окна всех документов, но не саму программу.

В левой части стартовой страницы имеется раздел **Open a Recent Item** (Открыть недавно использовавшийся элемент), в котором представлены названия документов **Flash**, открывавшихся последними (он может содержать до десяти названий). Вы можете открыть любой из этих документов, просто щелкнув на его названии. В конце данного списка имеется пункт **Open** (Открыть), щелчок на котором открывает диалоговое окно **Open** (Открыть), позволяющее найти на вашем компьютере или в локальной сети необходимый документ **Flash** и открыть его. Расположенный в центре стартовой страницы раздел **Create New** (Создать новый) содержит только один пункт — **Flash Document** (Документ **Flash**), который позволяет создать новый пустой документ **Flash**. (В версии **Professional** этот раздел включает несколько дополнительных типов файлов.)

Раздел **Create from Template** (Создать из шаблона) представляет категории шаблонов. При щелчке на любой из этих категорий откроется диалоговое окно **New from Template** (Создать из шаблона), в котором вы сможете выбрать шаблон для создаваемого документа. (Подробнее о доступных шаблонах и работе с ними вы узнаете в следующей главе.)

В разделе **Extend** (Расширение) содержится ссылка **Macromedia Flash Exchange** на одноименный ресурс компании **Macromedia**, с которого можно загрузить различные дополнения и расширения к программе **Flash**.



Панель Help (закреплена и свернута)

Инспектор свойств (закреплен и развернут)

Панель Actions (закреплена и свернута)

Рис. 2.1. Окно программы Flash MX 2004 со стартовой страницей

В нижней части стартовой страницы содержатся ссылки на соответствующие разделы встроенной в программу Flash справочной системы, а также на интерактивное содержимое, доступное на Web-узле Macromedia.

- **Take a quick tour of Flash (Краткий обзор Flash).** Эта ссылка запускает ваш Web-браузер и загружает в него презентацию программы Flash с Web-узла компании Macromedia.
- **Take a Flash lesson (Урок Flash).** Эта ссылка открывает встроенную в программу Flash панель Help (Справка) с активизированной вкладкой How Do I (Как выполнить), на которой представлен набор руководств, собранных под тремя основными заголовками: Quick Start (Быстрое начало), Basic Flash (Основы Flash) и Basic ActionScript (Основы ActionScript). (Подробнее о справочной системе Flash MX 2004 вы узнаете в конце этой главы.)
- **Update the Flash Help system (Обновить справочную систему Flash).** Данная ссылка позволяет загрузить с Web-узла Macromedia наиболее свежую справочную документацию и автоматически интегрировать ее в уже имеющиеся файлы справочной системы.

При открытии или создании документа стартовая страница автоматически скрывается. Ее можно будет снова увидеть только после закрытия всех открытых документов Flash. Если вы не желаете использовать стартовую страницу, установите флажок опции *Don't show again* (Не отображать снова) в нижней части этой страницы либо измените установки в группе *On launch* (При загрузке) на вкладке *General* (Общие) диалогового окна *Preferences* (Настройка), которое можно открыть с помощью команды *Edit⇒Preferences*. После этого для открытия или создания файла вам придется пользоваться командами меню *File* (Файл) или комбинациями быстрых клавиш.

Панели инструментов программы Flash MX 2004

В версии Flash MX 2004 для ОС Windows имеется три панели инструментов, которые можно отобразить (или скрыть) на экране, выбрав их названия в подменю *Toolbars* (Панели инструментов), доступном в меню *Window* (Окно).

- Панель инструментов *Main* (Главная) содержит наиболее часто используемые команды, добрая половина которых представлена и в других программах для Windows. По умолчанию эта панель инструментов не отображается в окне приложения.
- Панель инструментов *Controller* (Контроллер) содержит кнопки, позволяющие управлять воспроизведением временной шкалы документа Flash. По умолчанию эта панель инструментов не отображается в окне приложения.



Панели инструментов *Main* и *Controller* ведут себя подобно панели инструментов рисования (см. раздел “Управление панелью инструментов рисования” далее в этой главе), но их можно закреплять как у вертикальных, так и у горизонтальных границ окна приложения.

- Панель инструментов *Edit Bar* (Редактирование) в предыдущих версиях программы Flash не считалась панелью инструментов и называлась строкой сцены и символа (ее отображение нельзя было отключить). Она отображается только вместе с окном документа, поэтому будет подробно рассматриваться при обсуждении последнего далее в этой главе.

Панель инструментов рисования

Вертикальная панель *Tools* (Инструменты), расположенная по умолчанию вдоль левого края окна программы, по своему виду и поведению больше похожа на панели инструментов *Main* и *Control*, чем на традиционные панели программы Flash MX 2004, поэтому она будет упоминаться в этой книге как *панель инструментов рисования*. Эта панель содержит все инструменты, необходимые для создания и редактирования графических объектов.

Как показано на рис. 2.2, панель инструментов рисования состоит из четырех основных разделов. Верхний раздел содержит 17 инструментов, с помощью которых, собственно, и создается графика Flash. (Новый инструмент *PolyStar* (Многоугольник/Звезда) совмещен с инструментом *Rectangle* (Прямоугольник), который по умолчанию отображается на панели *Tools*.) В разделе *View* (Просмотр) находятся два инструмента, используемые для управления просмотром документа Flash. Под ними располагается группа *Colors* (Цвета), включающая инструменты работы с цветом. Последний раздел панели инструментов рисования — *Options* (Параметры) — содержит модификаторы инструмента, выбранного в верхнем разделе панели инструментов рисования. Подробно инструменты и их модификаторы будут описываться в последующих главах этой книги в контексте их применения.

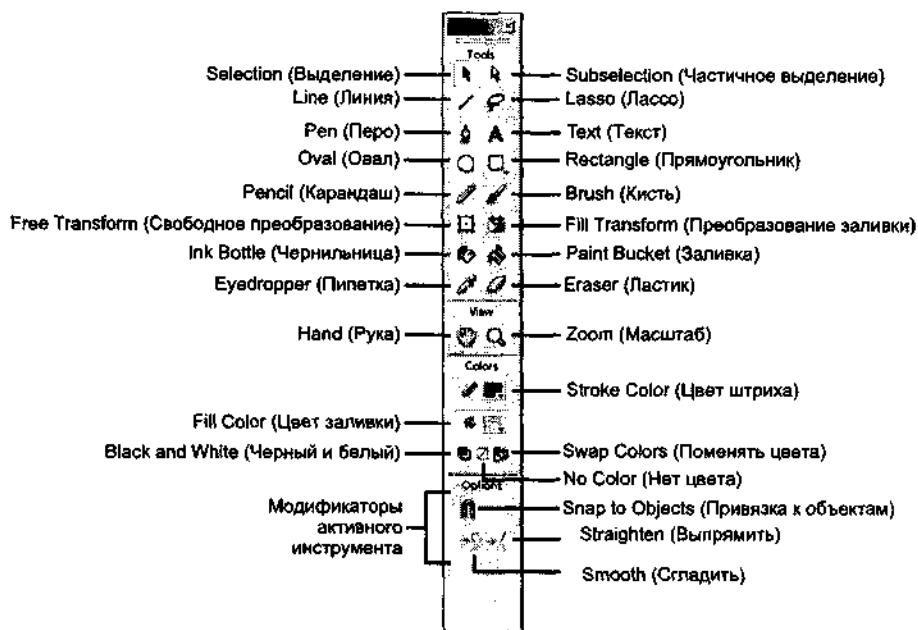


Рис. 2.2. Панель инструментов рисования и представленные на ней инструменты

Управление панелью инструментов рисования

По умолчанию панель инструментов рисования отображается на экране, но если вы изменили установки программы и скрыли панель Tools, то можете вновь отобразить ее, выбрав из меню Window команду Tools или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+F2>.

Панель инструментов рисования нельзя свернуть, так же как и нельзя изменить ее размеры. Однако ее можно скрыть (или отобразить) вместе с другими панелями, выбрав команду меню Window⇒Hide Panels (Окно⇒Скрыть панели) или нажав клавишу <F4>.

Панель инструментов рисования может быть плавающей (как на рис. 2.2) или закрепленной у любого вертикального края окна программы Flash MX 2004 (см. рис. 2.1). Закрепление подразумевает перетаскивание плавающей панели к краю окна программы и слияние ее с границей окна приложения. Чтобы сделать панель инструментов рисования плавающей, нужно щелкнуть на ее заголовке или на незанятой кнопками серой области этой панели и перетащить ее в направлении середины окна программы. После этого плавающую панель инструментов рисования можно размещать в любой части окна программы.



Чтобы переместить плавающую панель инструментов рисования к вертикальной границе окна программы и при этом не допустить ее закрепления, при перетаскивании панели удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.

Чтобы вновь закрепить панель инструментов рисования у одной из вертикальных границ, можно просто дважды щелкнуть на ее заголовке или на незанятой кнопками серой области.

Настройка панели инструментов рисования



В Flash MX 2004 появилась возможность настройки панели инструментов рисования. Теперь вы можете добавлять, удалять и реорганизовывать инструменты (и их пиктограммы), отображаемые на ней.

В расчете на то, что независимые разработчики активно примутся за создание новых инструментов рисования для программы Flash, компания Macromedia решила предоставить пользователям возможность интегрирования таких инструментов в интерфейс программы. А наиболее подходящее место для них — панель инструментов рисования.

Настройка панели инструментов рисования выполняется с помощью показанного на рис. 2.3 диалогового окна *Customize Tools Panel* (Настройка панели инструментов рисования), которое вы можете открыть, выбрав из меню приложения команду *Edit ⇨ Customize Tools Panel* (Правка ⇨ Настройка панели инструментов рисования). Выберите на изображении панели инструментов рисования в левой части этого диалогового окна кнопку, для которой желаете добавить или удалить доступные в программе Flash инструменты. Если необходимо добавить к данной кнопке какой-либо инструмент, выделите название этого инструмента в списке *Available tools* (Доступные инструменты) и щелкните на кнопке *Add* (Добавить). Чтобы удалить инструмент для выбранной кнопки, выделите название инструмента в списке *Current selection* (Текущий выбор) и щелкните на кнопке *Remove* (Удалить).

При желании можно назначить несколько инструментов одной кнопке (в этом случае кнопка будет открывать подменю с назначенными для нее инструментами) или даже один и тот же инструмент нескольким кнопкам на панели инструментов рисования. Однако основное назначение данной возможности заключается в добавлении новых пользовательских инструментов, которые можно найти, например, на Web-узле компании Macromedia.

Для каждого нового инструмента вам потребуется найти и загрузить три файла.

- .xml-файл, описывающий функциональные возможности инструмента.
- .jsfl-файл, обеспечивающий методы, которые требуются для работы с инструментом в среде Flash.
- .png-файл, представляющий изображение, которое будет отображаться на панели инструментов рисования, в качестве пиктограммы пользовательского инструмента.

Чтобы пользовательский инструмент появился в списке *Available tools* диалогового окна *Customize Tools Panel*, соответствующие ему три файла необходимо поместить в папку *Tools* вашей установки программы Flash MX 2004. В Windows 2000 стандартный путь к данной папке выглядит как *C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flex MX 2004\en\Configuration\Tools*.

Если какой-либо кнопке панели инструментов рисования назначено более одного инструмента, то на ней под пиктограммой текущего активного инструмента отображается маленькая черная стрелочка. Чтобы получить доступ к меню с дополнительными инструментами, щелкните на данной кнопке и удерживайте нажатой левую кнопку мыши, пока не раскроется меню. Пиктограммы инструментов отображаются в раскрываемом меню в том порядке, в котором они добавлены в список *Current selection* диалогового окна *Customize Tools Panel*. Пиктограмма инструмента, добавленного в этот список первым, будет отображаться на соответствующей кнопке панели инструментов рисования до тех пор, пока из меню данной кнопки не будет выбран какой-либо другой инструмент.



Все заданные для инструмента комбинации клавиш сохраняют свою работоспособность при реорганизации инструментов на панели инструментов рисования и могут использоваться для активизации определенного инструмента независимо от того, какой из кнопок он назначен.



Если после экспериментов с реорганизацией инструментов вы захотите вернуться к оригинальному макету панели инструментов рисования, просто щелкните на кнопке **Restore Default** (Восстановить по умолчанию) в диалоговом окне **Customize Tools Panel**.

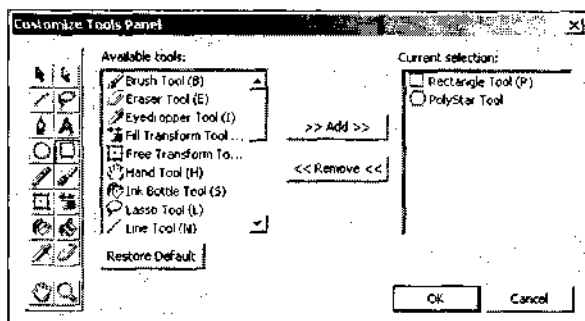


Рис. 2.3. Диалоговое окно **Customize Tools Panel** служит для добавления новых инструментов на панель инструментов рисования или реорганизации уже имеющихся инструментов

Инспектор свойств

В документации Macromedia панель **Properties** (Свойства) упоминается, в основном, как **Property Inspector** (инспектор свойств), к тому же, в отличие от других панелей **Flash MX 2004**, название **Properties** отображается на данной панели только тогда, когда она закреплена в стеке панелей или у края окна приложения. Поэтому в этой книге она будет упоминаться как *инспектор свойств*.

Инспектор свойств обеспечивает доступ к основным возможностям среды разработки **Flash** через один централизованный источник. Это очень удобно, поскольку необходимость обращения к специализированным панелям **Flash MX 2004** возникает лишь тогда, когда нужно получить доступ к некоторым расширенным возможностям программы.

В зависимости от того, что выбрано в текущий момент, инспектор свойств соответственно отображает параметры документа, кадра, экземпляра символа, фигуры или текста. Инспектор свойств позволяет просто и быстро изменять атрибуты выбранных объектов, при этом отпадает необходимость поиска параметров на других панелях. На рис. 2.4 показано, какие параметры содержит инспектор свойств при выделении кадра на временной шкале документа **Flash MX 2004**. (Параметры, появляющиеся в инспекторе свойств при выделении того или иного объекта, будут подробно обсуждаться в дальнейших главах этой книги в контексте их использования.)

Отобразить (или скрыть) инспектор свойств на экране можно с помощью команды **Window⇒Properties** (Окно⇒Свойства) или нажатия комбинации клавиш **<Ctrl+F3>**.

Контекстные меню

В **Flash MX 2004** (как и в предыдущих версиях программы **Flash**) можно использовать контекстные меню, которые появляются при щелчке правой кнопкой мыши на объекте, выделенном на рабочем поле или в окне **Library** (Библиотека), либо на слое

или кадре в окне Timeline (Временная шкала). Ко всем отображаемым в контекстном меню командам также можно получить доступ через строку меню приложения или различные панели и диалоговые окна приложения, но поскольку в контекстных меню появляются только команды, связанные с выделенным элементом, то их использование упрощает и ускоряет процесс работы. Например, на рис. 2.5 показано контекстное меню, появляющееся при щелчке правой кнопкой мыши на строке слоя в окне Timeline. Оно содержит команды для добавления, удаления, изменения свойств слоя, создания папки слоев и управления поведением остальных слоев в стске.

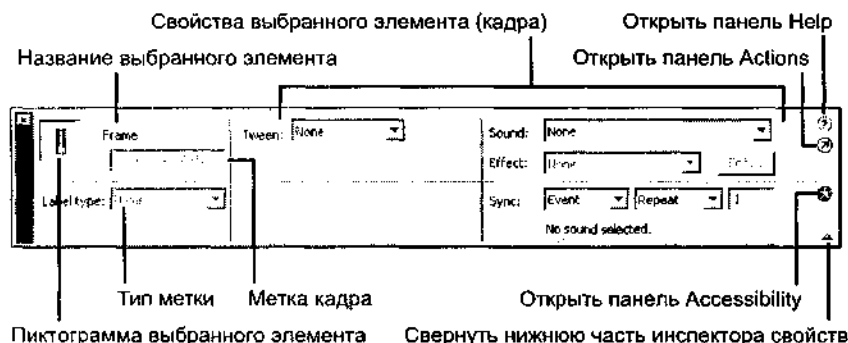


Рис. 2.4. В инспекторе свойств отображены параметры кадра, выделенного на временной шкале

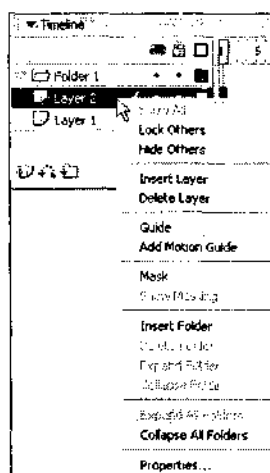


Рис. 2.5. Контекстное меню слоя

Окно документа

Для каждого открываемого или создаваемого в программе Flash документа (.fla-файла) открывается свое окно, в котором, по сути, и выполняется все редактирование или создание Flash-содержимого. Можно держать открытыми одновременно несколько документов. При этом название файла, с которым вы в данный момент работаете, отображается в строке заголовка приложения. Переход от одного окна документа к другому осуществляется с помощью щелчков кнопкой мыши на вкладках этих окон или путем выбора названия документа из меню Window (Окно).



В Flash MX 2004 максимизированное окно документа снабжено вкладкой, на которой отображается название .fla-файла. Таким образом, при работе с несколькими документами Flash вы легко можете переключаться между ними, просто щелкая на их вкладках.

Как уже упоминалось, по умолчанию при запуске программы Flash MX 2004 отображается стартовая страница. Щелкните на пункте Flash Document (Документ Flash) в разделе Create New (Создать новый) стартовой страницы, чтобы создать простой новый документ Flash. Другой способ создания нового документа заключается в использовании диалогового окна New Document (Новый документ), которое можно открыть с помощью команды File⇒New (Файл⇒Создать) или комбинации клавиш <Ctrl+N>. Выберите в диалоговом окне New Document тип документа на вкладке General (Общие) (в базовой версии Flash MX 2004 здесь доступен только пункт Flash Document) или шаблон документа на вкладке Templates (Шаблоны) и щелкните на кнопке OK. В результате откроется окно нового документа, который по умолчанию получает название Untitled, сопровождаемое последовательным номером (рис. 2.6). (Использование шаблонов документов будет подробно рассмотрено в следующей главе.)



Можно быстро создать простой новый документ Flash, нажав комбинацию клавиш <Alt+Ctrl+N>.

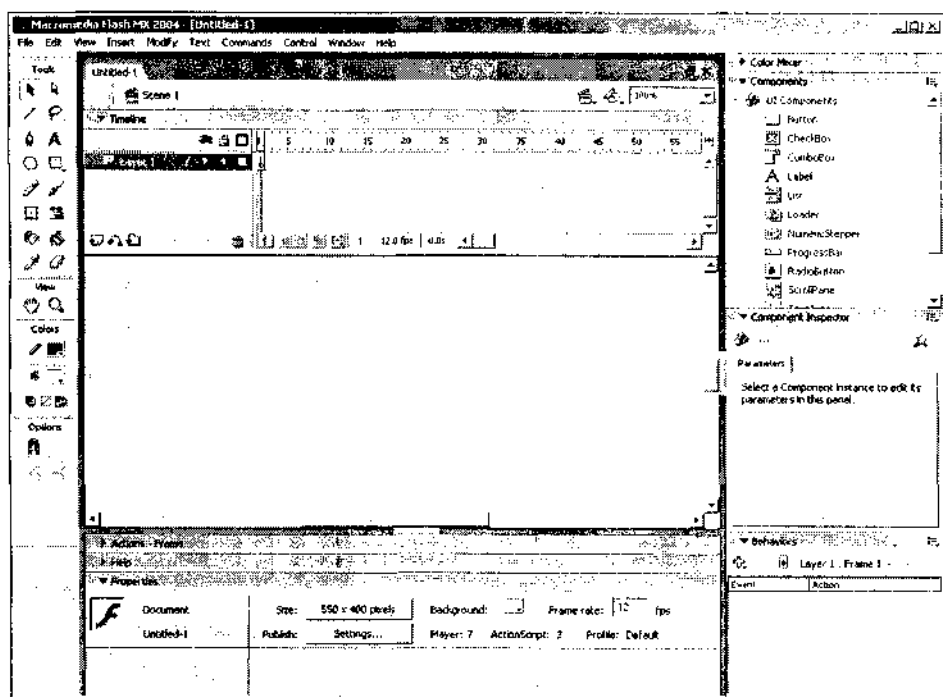


Рис. 2.6. Программа Flash MX 2004 с максимизированным окном нового документа



Вы можете настроить программу Flash MX 2004 таким образом, чтобы при ее запуске окно нового документа открывалось автоматически, как это было в предыдущих версиях программы. Для этого выберите переключатель New document (Новый документ) в группе On launch (При запуске) на вкладке General (Общие) диалогового окна Preferences (Настройка), которое можно открыть с помощью команды Edit⇒Preferences или комбинации клавиш <Ctrl+U>.

Чтобы открыть уже существующий .fla-файл, щелкните на пункте Open (Открыть) стартовой страницы или выберите из меню команду File⇒Open (Файл⇒Открыть), которой соответствует комбинация клавиш <Ctrl>+O>, затем в появившемся диалоговом окне Open найдите требуемый .fla-файл, выделите его и щелкните на кнопке Открыть (Open).

По умолчанию окно документа максимизировано, поэтому оно не может быть перемещено и его размеры нельзя изменить. Щелчок на кнопке Восстановить, расположенной между кнопками Свернуть и Закрыть в верхнем правом углу окна документа (не путайте их с аналогичными кнопками, которые управляют окном всего приложения), сделает окно документа плавающим, что позволит изменять его размеры и перемещать в пределах окна приложения. Плавающее окно документа имеет собственную строку заголовка, в которой отображается название проекта.

По умолчанию в верхней части окна документа закреплено окно Timeline (Временная шкала), причем оно остается закрепленным там, даже если сделать окно документа плавающим, что вполне логично, поскольку каждый документ Flash характеризуется собственной временной шкалой. При желании, однако, окно Timeline можно “оторвать” от окна документа. Для этого его надо перетащить за маркер (такой же, как и у всех панелей) в левом конце строки с названием окна.

На рис. 2.7 показано плавающее окно документа (без окна Timeline) и указаны составляющие его элементы.

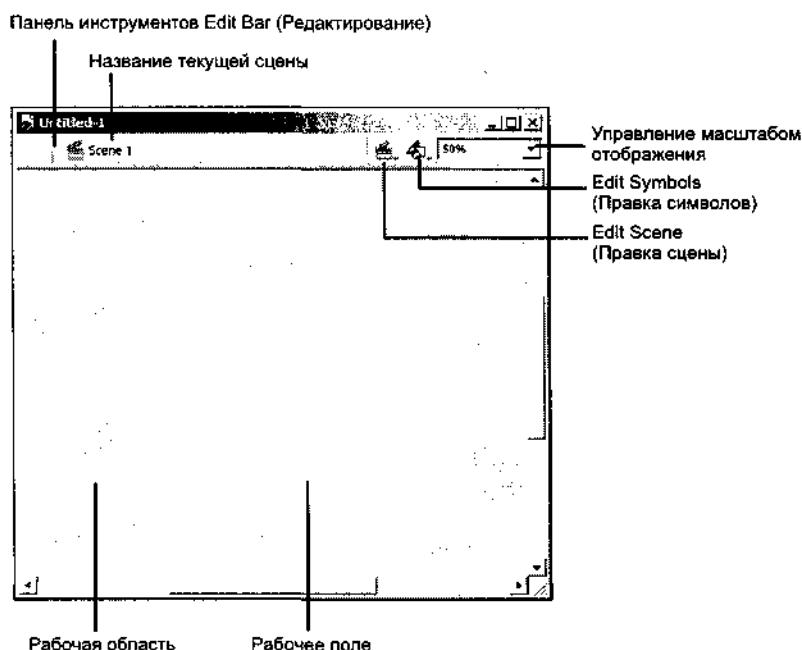


Рис. 2.7. Плавающее окно документа и составляющие его элементы

Рабочее поле

Белый прямоугольник в окне документа в документации Macromedia называется *Stage*. В этой книге для его обозначения будет использоваться термин *рабочее поле*. Фактически рабочее поле — это “экран” вашего Flash-фильма. В опубликованном Flash-фильме будет отображаться только то, что попадает в границы рабочего поля. Конкретные размеры рабочего поля, а также другие свойства вашего документа Flash

можно задать в диалоговом окне Document Properties (Свойства документа), которое открывается с помощью выбора команды Modify⇒Document (Изменить⇒Документ) или нажатия комбинации клавиш <Ctrl+J>. Подробнее это диалоговое окно будет рассмотрено в следующей главе.

Рабочая область

Хотя ваши зрители и увидят в окончательном Flash-фильме (.swf-файле) только то, что попадает в границы рабочего поля, но вы вполне можете размещать объекты в документе Flash (.fla-файле) за пределами рабочего поля — в так называемой *рабочей области*. Светло-серая область, которая отображается вокруг рабочего поля, если в меню View (Вид) слева от команды Work Area (Рабочая область) установлен флажок, и есть эта самая рабочая область. Когда рабочая область отображена, рабочее поле по умолчанию расположено по центру окна документа. Если вы зададите в элементе управления масштабом отображения достаточно малое значение, то сможете увидеть границы рабочей области. Когда рабочая область не отображается, рабочее поле смещается в верхний левый угол окна документа и вы не можете размещать объекты за пределами рабочего поля.

Возможность размещения объектов за пределами рабочего поля очень полезна при создании анимации. Например, вы хотите создать такую анимацию, в которой какой-либо объект появлялся бы на экране с правого края, пересекал экран и исчезал за левым краем. Нет ничего проще. Просто в начальном ключевом кадре анимации следует разместить этот объект за правой границей рабочего поля, а в конечном — за левой границей рабочего поля. Подробно о создании анимации речь пойдет в главе 12.

Панель инструментов Edit Bar

У верхней границы окна документа находится панель инструментов Edit Bar (Редактирование). Она содержит несколько элементов управления, позволяющих вам перемещаться по отдельным частям документа (таким, как сцены и символы) и управлять масштабом отображения рабочего поля документа.



Когда окно Timeline закреплено в окне документа, панель инструментов Edit Bar располагается над ним. Но вы можете переместить ее под окно Timeline. Для этого дважды щелкните на панели инструментов Edit Bar, удерживая нажатой комбинацию клавиш <Alt+Shift>. (Повторное выполнение этой операции вернет панель инструментов в исходное положение.)

В правом конце панели инструментов Edit Bar находится поле с раскрывающимся списком. Этот элемент управления позволяет вручную ввести новое значение масштаба отображения рабочего поля в процентах или выбрать предопределенное значение из раскрывающегося списка. Первое из предопределенных значений — Fit in Window (Заполнить окно) — изменяет масштаб отображения так, чтобы рабочее поле максимально заполнило отведенное под окно документа пространство, оставаясь полностью видимым. При этом рабочее поле жестко фиксируется в окне документа (его невозможно переместить с помощью инструмента Hand (Рука) и, кроме того, исчезают полосы прокрутки). Второе значение — Show Frame (Показать кадр) — действует подобно предыдущему, но не убирает полосы прокрутки, оставляя возможность перемещать рабочее поле в окне документа. Третье предопределенное значение Show All (Показать все) изменяет масштаб отображения так, чтобы в окне документа были видны все объекты текущего кадра, даже те, которые размещены за пределами рабочего поля. Остальные пункты этого раскрывающегося списка представляют собой процентные значения и вряд ли требуют дополнительных пояснений. Отметим только, что пункт 100% отображает рабочее поле на экране в соответствии с его реальными размерами в пикселях.

Слева от элемента управления масштабом отображения на панели инструментов Edit Bar находится кнопка Edit Symbols (Правка символов), щелчок на которой раскрывает меню с именами всех символов, имеющихся в данном документе Flash. Вы можете быстро перейти к режиму редактирования определенного символа, щелкнув на кнопке Edit Symbols и выбрав в раскрывшемся меню нужное название. Подробнее о символах и работе с ними вы можете узнать в главе 10.

При щелчке на кнопке Edit Scene (Правка сцены), расположенной слева от кнопки Edit Symbols, раскрывается меню с названиями всех сцен вашего документа Flash. Сцены представляют собой временные интервалы, на которые можно разделить главную временную шкалу документа Flash. По умолчанию новый документ Flash содержит только одну сцену, называющуюся Scene 1 (Сцена 1), но вы можете добавить в него и другие сцены. Зачем это может понадобиться, как это сделать и, вообще, подробно о работе со сценами вы сможете узнать из главы 12.

Как видно на рис. 2.7, в левой части панели инструментов Edit Bar отображено название текущей сцены. Если вы находитесь в режиме редактирования символа, то справа от названия текущей сцены отображается пиктограмма, обозначающая тип редактируемого символа, и название этого символа. Вообще, последовательность названий, отображаемых в левой части панели инструментов Edit Bar, отражает иерархию вложения объекта, редактируемого в данный момент. Подробно о редактировании символов вы узнаете в главе 10.

Окно Timeline

Окно Timeline (Временная шкала) является одним из важнейших элементов интерфейса программы Flash. Оно отображает структуру вашего документа Flash и позволяет ею управлять в двух измерениях — по глубине и во времени. В левой части окна Timeline содержится стек (список) слоев, который и определяет “глубинную” структуру фильма. Слои программы Flash можно представлять себе как листы прозрачной пленки, на которых можно рисовать и которые затем можно накладывать друг на друга. Слои препятствуют смешиванию векторных фигур и помогают организовать документ Flash. Подробно использование слоев будет рассмотрено в главе 8.

Справа от стека слоев в окне Timeline располагается собственно временная шкала, представляющая структуру фильма по оси времени в графическом виде. Она состоит из рядов маленьких прямоугольников, располагающихся напротив каждого слоя, представленного в стеке слоев. Каждый прямоугольник — это кадр, который представляет минимальный неделимый интервал времени. По умолчанию для нового документа Flash задается частота кадров 12 fps (кадров в секунду), и в этом случае один кадр, соответственно, представляет интервал времени, равный $1/12$ секунды.

Структура окна Timeline

Перейдем к подробному рассмотрению структуры окна Timeline, показанного на рис. 2.8.

Как уже упоминалось, в левой части окна Timeline содержится стек слоев, а в правой — временная шкала. Над стеком слоев располагаются пиктограммы трех выключателей, управляющих сразу всеми слоями в стеке. Ниже приведено их описание.

- Show/Hide All Layers (Показать/Скрыть все слои). Щелчок на пиктограмме с изображением глаза позволяет скрыть содержимое сразу всех слоев. Чтобы вновь отобразить содержимое слоев, нужно еще раз щелкнуть на данной пиктограмме.

- **Lock/Unlock All Layers** (Заблокировать/Разблокировать все слои). Щелчок на этом выключателе, представленном пиктограммой с изображением замка, заблокирует или разблокирует все слои, что позволяет запретить (или разрешить) редактирование их содержимого.
- **Show All Layers as Outlines** (Показать все слои как контуры). Этот выключатель в виде пиктограммы с изображением черного квадратного контура позволяет отображать содержимое всех слоев в виде цветных контуров, что может быть полезно для анализа и совершенствования анимационных эффектов.

Стек слоев составляют серые строки, представляющие отдельные слои или папки слоев. В левом конце каждой такой строки содержится обозначающая тип слоя пиктограмма, за которой следует название слоя или папки слоев. Строка активного в текущий момент слоя отображается темно-синим цветом (или темно-серым цветом, если фокус находится не в окне Timeline), и в ней справа от названия слоя появляется индикатор в виде пиктограммы с изображением карандаша (или перечеркнутого красной чертой карандаша, если слой защищен от редактирования). В правом конце строки слоя имеются три выключателя, выполняющие те же функции, что и расположенные над стеком слоев пиктограммы, но в применении только к одному слою. Подробно их использование рассматривается в главе 8.

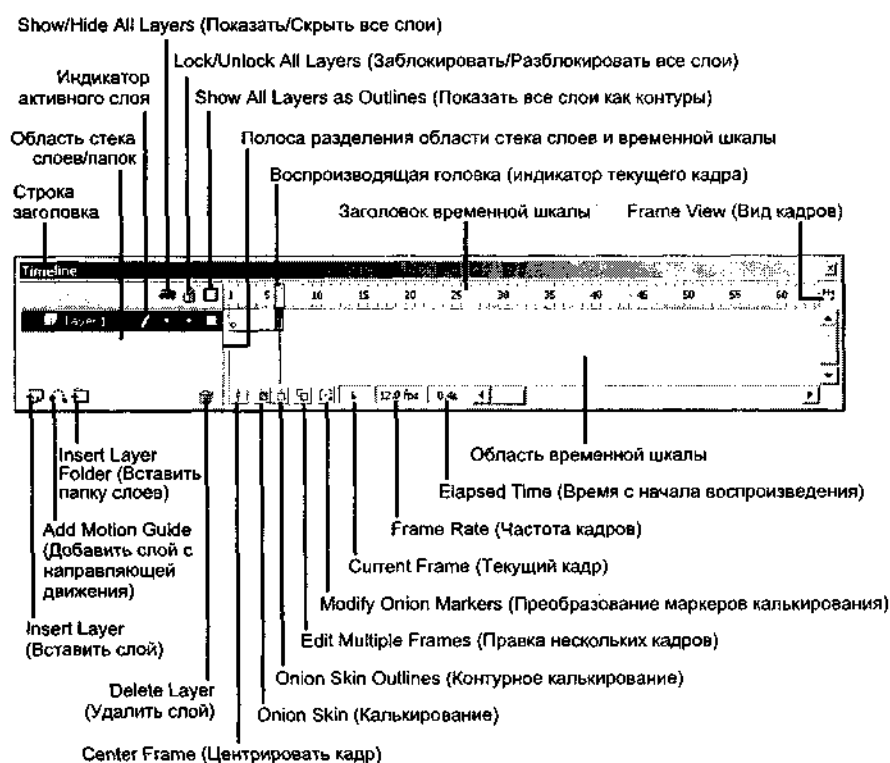


Рис. 2.8. Окно Timeline и его элементы

У нижней границы диалогового окна Timeline под стеком слоев имеются четыре кнопки, описанные далее.

- **Insert Layer** (Вставить слой). Эта кнопка позволяет вставить новый слой над текущим активным слоем.
- **Add Motion Guide** (Добавить слой с направляющей движения). Данная кнопка добавляет слой с направляющей движения над текущим активным слоем, который, в свою очередь, становится подчиненным по отношению к добавляемому слою. Слой с направляющей движения используется для задания траектории, вдоль которой должен перемещаться расположенный на подчиненном слое объект, в анимации, создаваемой с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения. (Создание анимации рассматривается в главе 12.)
- **Insert Layer Folder** (Вставить папку слоев). Щелчок на этой кнопке приводит к созданию папки слоев. Новая папка вставляется над текущим активным слоем и по умолчанию имеет название **Folder** (Папка), сопровождаемое последовательным номером.
- **Delete Layer** (Удалить слой). После щелчка на данной кнопке текущий активный слой будет удален, даже если он является скрытым или заблокированным. Если в стеке слоев остается только один слой, то его нельзя удалить.

Правая часть окна **Timeline**, как уже отмечалось, предназначена для организации вашего фильма во времени. В ней сразу под строкой заголовка окна **Timeline** находится заголовок временной шкалы, который прогнурован, как линейка. Каждое деление в заголовке временной шкалы соответствует одному кадру. Расположенный в этом заголовке прямоугольник красного цвета, от которого тянется вертикальная линия, проходящая через ряды кадров всех слоев, является указателем текущего кадра и часто называется *воспроизводящей головкой*. На рабочем поле отображается содержимое текущего кадра всех нескрытых слоев, поэтому, перетаскивая воспроизводящую головку вдоль временной шкалы, можно просматривать создаваемую анимацию.

Справа от заголовка временной шкалы (у правой границы окна **Timeline**) расположена кнопка **Frame View** (Вид кадров). Эта кнопка открывает меню, которое содержит команды, позволяющие управлять отображением кадров на временной шкале. Подробно опции этого меню будут рассмотрены в главе 12.

У нижней границы окна **Timeline** под временной шкалой расположены пять кнопок и три индикатора, которые описываются ниже.

- **Center Frame** (Центрировать кадр). Щелчок на этой кнопке позволяет прокрутить временную шкалу так, чтобы текущий кадр размещался по центру видимого участка временной шкалы.
- **Onion Skin** (Калькирование). Эта кнопка включает свойство, позволяющее одновременно отображать на рабочем поле несколько кадров анимации. Когда эта кнопка активна (выглядит нажатой), в заголовке временной шкалы появляются маркеры калькирования, позволяющие задать диапазон отображаемых кадров. Более подробно использование этого свойства рассматривается в главе 12.
- **Onion Skin Outlines** (Контурное калькирование). Данная кнопка действует подобно предыдущей, но позволяет одновременно отображать лишь контуры содержимого нескольких кадров анимации.
- **Edit Multiple Frames** (Правка нескольких кадров). Щелкните на этой кнопке, чтобы получить возможность редактировать содержимое каждого ключевого кадра, расположенного между маркерами калькирования.
- **Modify Onion Markers** (Преобразование маркеров калькирования). Данная кнопка открывает меню команд управления маркерами калькирования. Команды этого меню будут рассмотрены в главе 12.

- **Current Frame (Текущий кадр).** Этот индикатор показывает порядковый номер текущего кадра.
- **Frame Rate (Частота кадров).** Данный индикатор отображает частоту кадров фильма, измеряемую в fps (frames per second – кадрах в секунду). Двойной щелчок на этом индикаторе приводит к открытию диалогового окна Document Properties (Свойства документа), в котором можно изменить частоту кадров, введя новое значение в поле Frame Rate (Частота кадров) и щелкнув на кнопке OK.
- **Elapsed Time (Время с начала воспроизведения).** Здесь отображается измеряемое в секундах время, которое прошло при воспроизведении фильма от первого до текущего кадра, при условии, что фильм воспроизводится с заданной скоростью (частотой кадров).

Управление окном Timeline

По умолчанию окно Timeline закреплено в верхней части окна документа, при этом его, как и другие панели Flash MX 2004, можно свернуть, щелкнув на строке заголовка с названием окна. Чтобы развернуть окно, нужно снова щелкнуть на строке заголовка. (Плавающее окно Timeline свернуть нельзя.) Когда окно Timeline закреплено в окне документа, оно становится частью последнего и выполнение команды Window⇨Hide Panels (Окно⇨Скрыть панели) или нажатие клавиши <F4>, которые скрывают/отображают все панели, на него не действуют. Открыть (так же, как и закрыть) его можно с помощью выбора команды Window⇨Timeline (Окно⇨Временная шкала) или нажатия комбинации клавиш <Ctrl+Alt+T>. Вы можете изменять размеры закрепленного окна Timeline, перетаскивая его нижнюю границу. Для этого наведите курсор мыши на нижнюю границу окна так, чтобы он принял вид, показанный на рис. 2.9, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите курсор вверх или вниз. Узкая темно-серая горизонтальная полоса под курсором будет указывать новое положение нижней границы окна. Отпустите левую кнопку мыши, когда достигнете нужного положения. Например, если в вашем документе Flash много слоев, можно перетащить границу вниз, чтобы в окне Timeline одновременно отображалось больше слоев и вам не нужно было пользоваться вертикальной полосой прокрутки для поиска нужного слоя.

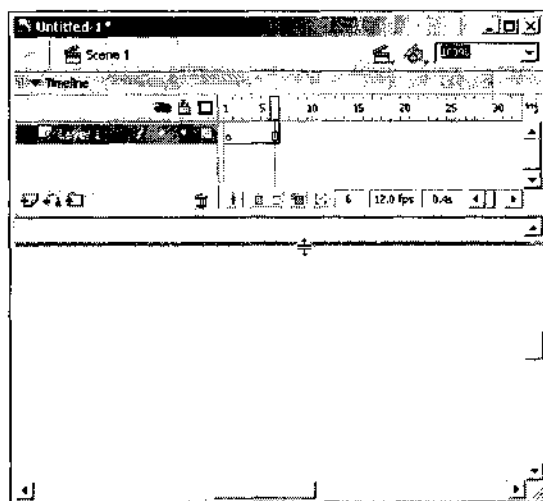


Рис. 2.9. Изменение вертикального размера окна Timeline, закрепленного в окне документа

Если нужно, окно Timeline можно сделать плавающим. Для этого перетащите его по направлению к центру экрана за маркер, расположенный в левом конце строки с названием окна. Размеры плавающего окна Timeline можно изменять таким же образом, как и размеры любой плавающей панели Flash MX 2004 (т.е. перетаскивая любую из его границ или любой угол). Кроме того, плавающее окно Timeline можно скрыть вместе со всеми открытыми панелями с помощью команды Window⇨Hide Panels или клавиши <F4>. Однако, в отличие от других панелей, плавающее окно Timeline нельзя свернуть. Если вы хотите вновь закрепить окно Timeline у одной из границ окна документа, перетащите его за строку заголовка к нужной стороне. Окно Timeline можно закрепить у любой из границ окна документа, но у вертикальной границы его будет неудобно использовать.



Чтобы предохранить от закрепления окно Timeline при его перетаскивании к границе окна документа, удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>. Можно также вообще запретить закрепление плавающего окна Timeline к окну документа. Для этого выберите команду Edit⇨Preferences (Правка⇨Настройка), а затем во вкладке General (Общие) диалогового окна Preferences в группе опций Timeline options (Параметры временной шкалы) установите флажок Disable timeline docking (Запретить закрепление временной шкалы).

Можно также изменить размеры области стека слоев (например, чтобы полностью отобразить длинные названия слоев). Для этого щелкните на полосе, отделяющей стек слоев от временной шкалы, и перетащите ее в нужную позицию.

Обозначения на временной шкале

Работа с временной шкалой будет подробно рассматриваться в главе 12, но ознакомьтесь с общей терминологией временной шкалы и условными обозначениями, применяемыми для отображения на ней структуры фильма, лучше сразу, поскольку в этой книге вам придется столкнуться и с тем, и с другим уже в ближайших главах. Когда вы создаете новый документ Flash, его временная шкала реально содержит только один пустой первый ключевой кадр. Остальные прямоугольники – это просто разметка. Если вы откроете существующий документ Flash (.fla-файл), в котором уже имеется определенное содержимое, то увидите, что его временная шкала пестрит различными значками. Обозначения на временной шкале несут информацию о типе и способе создания анимации, использовании кода ActionScript, звуковых файлов и именованных анкером. Знание этих условных обозначений даст вам ключ к пониманию структуры фильма. На рис. 2.10 показаны все обозначения, используемые в программе Flash MX 2004 для отображения структуры документа на временной шкале.

- **Ключевой кадр (keyframe)** – это кадр, содержимое которого может отличаться от содержимого предыдущего или последующего кадров. Ключевой кадр с некоторым содержимым обозначается на временной шкале сплошным черным кружком на сером фоне и отделяется вертикальной границей от предыдущего (расположенного слева) кадра.
- **Пустой ключевой кадр** (т.е. ключевой кадр, в котором не содержится никакого содержимого) обозначается на временной шкале пустой окружностью на белом фоне и отделяется вертикальной границей от предыдущего (расположенного слева) кадра.
- **Последовательность кадров** представляет собой отрезок от ключевого кадра до заключительного кадра включительно. Если последовательность начинается с непустого ключевого кадра, то она обозначается серым цветом. Если последовательность начинается с пустого ключевого кадра, то это *пустая последовательность* и она обозначается белым цветом. В Flash MX 2004 можно выделить всю последовательность, выполнив двойной щелчок на любом из ее кадров, и перемещать ее по временной шкале как единое целое.



Рис. 2.10. Пример временной шкалы документа с достаточно сложной структурой

- **Заключительный кадр** — это последний кадр последовательности, и он обозначается маленьким белым прямоугольником и отделяется с правой стороны вертикальной чертой.
- **Промежуточные кадры** в последовательности расположены справа от ключевого кадра и обозначаются серым цветом, если последовательность не пустая, и белым цветом, если последовательность пустая. Фактически промежуточные кадры и заключительный кадр последовательности — это обычные (не ключевые) кадры, которые просто повторяют содержимое ключевого кадра, начинающего данную последовательность.
- **Покадровая анимация** состоит исключительно из ключевых кадров. Создается такая анимация путем внесения изменений в каждый из ключевых кадров вручную.
- **Анимация с автоматическим заполнением кадров** выполняется путем интерполяции (расчета) компьютером промежуточных кадров, расположенных между двумя ключевыми кадрами. Компьютер автоматически генерирует изображения в промежуточных кадрах (заполняет кадры) таким образом, чтобы содержимое начального ключевого кадра плавно трансформировалось в содержимое завершающего ключевого кадра. Приложение Flash позволяет выполнять два типа автоматической анимации.

- ◆ Заполнение кадров с интерполяцией движения появляется на временной шкале в виде выделенной голубым цветом последовательности кадров, которую пересекает горизонтальная стрелочка.
- ◆ Заполнение кадров с интерполяцией изменений формы появляется на временной шкале в виде выделенной зеленым цветом последовательности кадров, которую пересекает горизонтальная стрелочка.
- *Метка кадра* — это присвоенное кадру название, которое может использоваться вместо его номера для обращения к данному кадру с помощью кода ActionScript. Метки задают кадрам для того, чтобы эти кадры можно было перемещать по временной шкале, не нарушая выполнения обращающихся к ним сценариев ActionScript. Для меток лучше использовать короткие названия, поскольку они включаются в публикуемый .swf-файл и, соответственно, влияют на его объем, а кроме того, это облегчит вам жизнь при написании сценариев ActionScript. На временной шкале метки кадра обозначаются значком в виде маленького красного флажка, за которым следует текст метки. Чтобы задать метку для кадра, нужно выделить этот кадр на временной шкале и ввести текст метки в поле Frame Label (Метка кадра) инспектора свойств.
- *Комментарий* вводится так же, как и метка, но перед текстом ставится две косые черты (//), которые можно ввести либо вручную, либо автоматически с помощью выбора пункта Comment (Комментарий) в раскрывающемся меню Label type (Тип метки) инспектора свойств. Если структура фильма достаточно сложна, то весьма полезно использовать комментарии, чтобы другим разработчикам (или даже вам) было легче разобраться в структуре документа. Комментарии не включаются в публикуемый .swf-файл и не влияют на его размер. На временной шкале комментарий обозначается двумя зелеными косыми чертами, за которыми следует текст комментария.
- *Именованный анкер* фактически представляет собой метку кадра, но эту метку могут “видеть” и использовать Web-браузеры. Текст именованных анкеров вводится так же, как и для обычных меток кадра, но чтобы эта метка стала именованным анкером, необходимо выбрать пункт Anchor (Анкер) в раскрывающемся меню Label type инспектора свойств. На временной шкале именованный анкер обозначается маленьким значком в виде якоря, за которым следует текст метки. (Подробно использование именованных анкеров рассматривается в главе 16.)
- *Временная диаграмма звуковой волны* появляется на временной шкале в виде волнистой синей линии. Такое визуальное отображение звука облегчает синхронизацию воспроизведения анимированных элементов и звукового сопровождения.
- *Действия кадра* — это не что иное, как заданный для ключевого кадра код ActionScript. Если для данного ключевого кадра заданы определенные действия ActionScript, то на временной шкале он отмечается маленькой буквой а.

Строка меню

Если панель инструментов рисования содержит все инструменты, необходимые для создания и редактирования в Flash художественных работ, то строка меню, расположенная под строкой заголовка окна приложения, предоставляет доступ к командам, обеспечивающим выполнение всех предусмотренных в приложении операций и функциональных возможностей. Далее будет рассмотрен каждый из пунктов строки меню. Многие команды также будут более подробно рассмотрены в последующих главах этой книги в контексте их использования.

Учтите, что все пункты строки меню появляются только после открытия окна документа, а команды, которые не применимы к выделенному в данный момент объекту или текущему документу, будут недоступны (отображены серым цветом).

Меню File

Меню File (Файл), как нетрудно догадаться, содержит команды, управляющие работой приложения Flash MX 2004 с файлами собственных документов и файлами в форматах других приложений. Ниже перечисляются и кратко описываются все команды данного меню.

- **New (Создать).** Эта команда открывает диалоговое окно New Document (Новый документ), в котором вы можете выбрать тип или шаблон создаваемого документа.
- **Open (Открыть).** Данная команда открывает диалоговое окно Open (Открыть), позволяющее найти нужный файл в одном из четырех совместимых с Flash форматов: документ Flash (.fla), фильм FutureSplash (.spa), рисунок Smart-Sketch (.ssk) и фильм Flash Player (.swf).
- **Open Recent (Открыть использовавшийся недавно).** Открывает подменю с названиями 10 документов Flash, использовавшихся последними. Вы можете открыть любой из них, просто выбрав его название в данном подменю.
- **Close (Закрыть).** С помощью этой команды можно закрыть текущий документ Flash. Если этот документ содержит несохраненные изменения, Flash предложит вам сохранить их перед закрытием или отказаться от сохранения.
- **Close All (Закрыть все).** Закрывает сразу все открытые документы Flash. Если какой-либо из открытых документов содержит несохраненные изменения, Flash предложит вам сохранить их перед закрытием или отказаться от сохранения.
- **Save (Сохранить).** Данная команда сохраняет активный открытый документ Flash. При первом сохранении документа открывается диалоговое окно Save As (Сохранить как), позволяющее задать имя файла и выбрать для документа формат Flash MX 2004 или Flash MX.
- **Save and Compact (Сохранить и сжать).** Если вы с помощью команды Edit⇒Undo (Правка⇒Отменить) удалили из документа какой-либо элемент, то команда Save and Compact позволит сохранить документ с уменьшением размера файла, навсегда удалив этот элемент.
- **Save As (Сохранить как).** Эта команда позволяет сохранить любой открытый документ Flash в формате Flash MX 2004 или Flash MX в другом месте и под другим именем.
- **Save As Template (Сохранить как шаблон).** Открывает диалоговое окно Save As Template, которое позволяет вам сохранить документ Flash как шаблон, определив для него имя и категорию, а также введя описание. Использование шаблонов позволяет ускорить создание последующих проектов.
- **Revert (Вернуть).** Позволяет вернуться к последнему сохраненному варианту документа Flash. Полезно, когда допущенную ошибку нельзя отменить с помощью команды Edit⇒Undo (Правка⇒Отменить).
- **Import (Импорт).** Открывает подменю, включающее следующие три команды.
 - ◆ **Import to Stage (Импортировать на рабочее поле).** Открывает диалоговое окно Import (Импорт), в котором можно выбрать для импортирования файл в одном из доступных для Flash MX 2004 форматов. Помимо фильмов Flash Player (.swf-файлов), вы можете импортировать векторные и растровые

изображения, а также звук и видеоматериалы в различных форматах. Имортируемый объект будет помещен на рабочее поле документа (при этом растровые изображения, аудио- и видеофайлы также автоматически помещаются в библиотеку документа). Подробнее об импортировании и поддерживаемых форматах вы узнаете в главах 6 и 15.

- ◆ **Import to Library** (Импортировать в библиотеку). Открывает диалоговое окно **Import to Library**, которое, кроме названия, ничем не отличается от диалогового окна **Import** и позволяет выбрать файл в одном из поддерживаемых форматов для импортирования его содержимого прямо в библиотеку документа Flash без размещения на рабочем поле.
- ◆ **Open External Library** (Открыть внешнюю библиотеку). Открывает диалоговое окно **Open as Library** (Открыть как библиотеку), позволяющее выбрать документ Flash (.fla-файл), элементами библиотеки которого вы хотите воспользоваться в текущем документе. Использование внешних библиотек рассматривается в следующей главе.
- **Export** (Экспорт). Открывает подменю, включающее следующие две команды.
 - ◆ **Export Movie** (Экспорт фильма). Открывает диалоговое окно **Export Movie**, которое позволяет экспортировать документ Flash как фильм **Flash Player** (.swf-файл) или **FutureSplash Player** (.spl-файл) либо как видео в одном из поддерживаемых форматов. Можно также экспортировать только звуковое содержимое временной шкалы документа Flash как звуковой файл или только графическое содержимое в виде последовательности изображений (серии отдельных файлов) в одном из поддерживаемых графических форматов. Подробнее об экспортировании содержимого документа Flash вы узнаете в главе 17.
 - ◆ **Export Image** (Экспорт изображения). Открывает диалоговое окно **Export Image**, позволяющее экспортировать графическое содержимое текущего кадра документа Flash в виде файла изображения в одном из поддерживаемых Flash MX 2004 графических форматов.
- **Publish Settings** (Параметры публикации). Данная команда открывает диалоговое окно **Publish Settings**, позволяющее выбрать формат(ы), в котором(ых) будет опубликован документ Flash, а также задать различные параметры публикации для каждого из выбранных форматов. Использование этой и следующих двух, связанных с публикацией команд подробно рассматривается в главе 17.
- **Publish Preview** (Предварительный просмотр публикации). Открывает подменю со списком заданных в диалоговом окне **Publish Settings** форматов публикации. Выбор в этом подменю конкретного формата обеспечивает предварительный просмотр результатов публикации в этом формате.
- **Publish** (Публиковать). Создает файлы в форматах, заданных в диалоговом окне **Publish Settings**. По умолчанию эти файлы сохраняются в папке, где хранится исходный документ Flash.
- **Page Setup** (Параметры страницы). Открывает диалоговое окно **Page Setup**, в котором задаются различные параметры, управляющие печатью вашего документа Flash на принтере. Это диалоговое окно более подробно рассматривается в главе 3.
- **Print** (Печать). Открывает диалоговое окно **Печать (Print)**, в котором вы можете выбрать принтер и, в зависимости от установок, заданных в диалоговом окне **Page Setup**, задать диапазон страниц для печати.

- **Send (Отправить).** Запускает установленную на компьютере программу электронной почты для отправки документа Flash в виде вложения в сообщение.
- **Exit (Выход).** Закрывает приложение Flash MX 2004.

Меню Edit

Меню Edit (Правка) содержит следующие команды.

- **Undo (Отменить).** Эта команда отменяет предыдущую выполненную операцию. Повторно выбирая команду Undo, можно отменить несколько последних действий.



Программа Flash MX 2004 отдельно запоминает последовательности выполненных операций для разных элементов интерфейса и временных шкал в документе Flash. Для каждой временной шкалы (как для главной временной шкалы документа, так и для временных шкал символов) создается собственный стек отменяемых командой Undo операций точно так же, как и для панели Actions. При этом команда Undo всегда выполняется для того элемента интерфейса, в котором находится фокус.



Количество запоминаемых для применения команды Undo действий можно изменить, задав значение в диапазоне от 2 до 9999 (по умолчанию задано 100) в поле Undo levels (Отменяемые действия) на вкладке General (Общие) диалогового окна Preferences (Настройка), открываемого с помощью команды Edit > Preferences.

- **Redo (Вернуть).** Эта команда отменяет выполнение команды Undo.
- **Cut (Вырезать).** С помощью этой команды можно удалить любой выделенный объект (или несколько выделенных объектов) и поместить его (их) в буфер обмена.
- **Copy (Копировать).** Данная команда помещает копию любого выделенного объекта (или нескольких выделенных объектов) в буфер обмена.
- **Paste in Center (Вставить в центр).** Вставляет объект из буфера обмена в текущий кадр на текущем слое. При этом объект вставляется в центр окна документа. Эту команду также можно использовать для вставки значений в некоторые элементы управления на панелях или в инспекторе свойств. Команда Paste in Center доступна, только если в буфере обмена что-либо содержится.
- **Paste in Place (Вставить на место).** Данная команда вставляет объект из буфера обмена точно в то же самое место на рабочем поле (т.е. с теми же координатами X и Y), из которого он был скопирован или вырезан.
- **Paste Special (Специальная вставка).** Открывает диалоговое окно Paste Special (Специальная вставка), которое позволяет вставить содержимое буфера обмена в документ Flash в одном из доступных в этом окне форматов. Теоретически данное диалоговое окно должно обеспечивать также возможность установки связи с информацией, содержащейся в другом документе или фильме. Однако практически эта возможность не работает, и вы можете только вставлять информацию из буфера обмена, например текст как неформатированный текст ASCII либо рисунок как рисунок Flash или растровый рисунок. В общем, толку от команды Paste Special немного.
- **Clear (Очистить).** Эта команда просто удаляет выделенные объекты с рабочего поля, не копируя их в буфер обмена.
- **Duplicate (Дублировать).** Создает на рабочем поле копию выделенного объекта (или объектов), не используя буфер обмена. Копия объекта появляется поверх оригинала с небольшим сдвигом вниз и вправо.

- **Select All** (Выделить все). С помощью этой команды можно выделить все содержимое рабочей области в текущем кадре.
- **Deselect All** (Отменить все выделения). Отменяет выделение для всех объектов.
- **Find and Replace** (Поиск и замена). Открывает панель **Find and Replace**, позволяющую выполнять поиск и замену различных элементов в документе Flash. Работа с этой панелью рассматривается в главе 7.
- **Find Next** (Найти следующий). Открывает панель **Find and Replace** и автоматически находит следующее вхождение элемента, отвечающего параметрам поиска, заданным ранее в этой панели.
- **Timeline** (Временная шкала). Открывает подменю со следующими командами.
 - ◆ **Cut Frames** (Вырезать кадры). Вырезает выделенный на временной шкале кадр (или кадры).
 - ◆ **Copy Frames** (Копировать кадры). Копирует выделенный на временной шкале кадр (или кадры).
 - ◆ **Paste Frames** (Вставить кадры). Данная команда вставляет вырезанные или скопированные с помощью двух предыдущих команд кадры на временную шкалу.
 - ◆ **Clear Frames** (Очистить кадры). Эта команда удаляет содержимое выделенного на временной шкале диапазона кадров (или одного кадра). Фактически она вместо выделенного диапазона кадров вставляет пустую последовательность, начинающуюся с пустого ключевого кадра.
 - ◆ **Remove Frames** (Удалить кадры). Удаляет с временной шкалы выделенные кадры.
 - ◆ **Select All Frames** (Выделить все кадры). Выделяет все кадры на всех слоях временной шкалы. Эту команду удобно использовать в том случае, когда нужно скопировать сразу всю структуру временной шкалы.
- **Edit Symbols** (Правка символов). Чтобы отредактировать символ в режиме редактирования символа, выделите его экземпляр на рабочем поле и выберите команду **Edit Symbols**. Подробно работа с символами рассматривается в главе 10.
- **Edit Selected** (Правка выделения). Эта команда применима только к группе или экземпляру символа. На экземпляр символа она действует точно так же, как и предыдущая команда (т.е. включает для него режим редактирования символа), а на группу — точно так же, как двойной щелчок. Составляющие группу объекты становятся доступными для редактирования, в то время как остальное содержимое рабочего поля становится недоступным и отображается тусклым цветом (как в тумане).
- **Edit in Place** (Правка на месте). Данная команда применяется только к экземпляру символа и действует на него точно так же, как предыдущая команда на группу.
- **Edit All** (Редактировать все). При редактировании группы команда **Edit All** используется для возвращения к временной шкале, на которой содержится эта группа.
- **Preferences** (Настройка). Данная команда открывает диалоговое окно **Preferences**, в котором можно задать различные общие настройки приложения. Подробно это диалоговое окно описывается в приложении А.

- **Customize Tools Panel** (Настройка панели инструментов рисования). Открывает диалоговое окно **Customize Tools Panel**, которое позволяет добавить новые инструменты на панель инструментов рисования, а также реорганизовать или удалить уже имеющиеся.
- **Font Mapping** (Преобразование шрифтов). Открывает диалоговое окно **Font Mapping**, в котором перечислены все используемые в текущем документе шрифты, которые Flash MX 2004 не может обнаружить в вашей системе. В этом диалоговом окне вы можете выбрать шрифт для замены отсутствующего. Подробно работа с диалоговым окном **Font Mapping** рассматривается в главе 9.
- **Keyboard Shortcuts** (Быстрые клавиши). Открывает диалоговое окно **Keyboard Shortcuts**, которое позволяет настраивать комбинации быстрых клавиш программы Flash для преемственности с другими приложениями или для усовершенствования рабочего процесса. Подробно это диалоговое окно описывается в приложении А.

Меню View

Меню View (Вид) содержит команды, управляющие отображением документа, привязкой и вспомогательными средствами среды редактирования.

- **Go to** (Перейти к). Данная команда открывает подменю сцен текущего фильма, включая четыре стандартные команды перехода к сценам: **First** (Первая), **Previous** (Предыдущая), **Next** (Следующая) и **Last** (Последняя).
- **Zoom In** (Увеличение масштаба). Увеличивает масштаб отображения в два раза.
- **Zoom Out** (Уменьшение масштаба). Уменьшает масштаб отображения в два раза.
- **Magnification** (Увеличение). Открывает подменю, содержащее команды для управления масштабом отображения. Здесь доступны те же команды, что и в раскрывающемся списке, расположенном в правом конце панели инструментов **Edit Bar** (см. раздел “Панель инструментов **Edit Bar**” ранее в этой главе).
- **Preview Mode** (Режим просмотра). Открывает подменю команд, которые являются взаимоисключающими переключателями способа отображения содержимого в приложении Flash MX 2004. Они не влияют на вид содержимого в окончателем Flash-фильме (.swf-файле).
 - ◆ Команда **Outlines** (Контуры) отображает все объекты на рабочем поле в виде контуров, а все линии в виде тонких линий. Это ускоряет прорисовку сложных художественных работ при создании или редактировании содержимого документа Flash. Кроме того, такое отображение содержимого может оказаться удобным при редактировании формы векторных фигур.
 - ◆ Команда **Fast** (Быстро) служит для ускорения отображения. Она отключает сглаживание неровностей контрастных границ.
 - ◆ Команда **Antialias** (Сглаживание неровностей) размывает края векторных фигур и линий, а также контрастные границы в растровых изображениях так, чтобы на экране они выглядели сглаженными. Если на вашем компьютере установлена старая видеокарта, то применение команды **Antialias** может замедлить прорисовку сцены.
 - ◆ Команда **Antialias Text** (Сглаживание неровностей текста), в дополнение к сглаживанию векторной и растровой графики, задает также сглаживание текста. Данная команда “нагружает” видеокарту еще сильнее, чем предыдущая, особенно при использовании большого количества текста.
 - ◆ Команда **Full** (Полное) задает полную визуализацию всего содержимого.

- **Work Area (Рабочая область).** Эта команда включает (отключает) отображение области светло-серого цвета, которая окружает рабочее поле (белый прямоугольник). Подробнее о рабочей области рассказывается в разделе “Рабочая область” этой главы.
- **Rulers (Линейки).** С помощью этой команды можно отобразить (скрыть) линейки, которые появляются у верхнего и левого края рабочей области. Единицы измерения линеек можно задать с помощью диалогового окна **Document Properties (Свойства документа)**, которое будет подробно рассмотрено в следующей главе.
- **Grid (Сетка).** Открывает подменю с двумя командами, управляющими отображением сетки и ее параметрами.
 - ◆ Команда **Show Grid (Показать сетку)** включает/отключает отображение сетки.
 - ◆ Команда **Edit Grid (Редактировать сетку)** открывает диалоговое окно **Grid (Сетка)**, в котором можно изменить цвет сетки, размер ячеек сетки и установки для точности привязки. Это диалоговое окно будет подробно рассмотрено в главе 4.
- **Guides (Направляющие).** Открывает подменю с четырьмя командами, управляющими параметрами направляющих. Направляющая — это вертикальная или горизонтальная линия, которую можно перетащить на рабочее поле с вертикальной или горизонтальной линейки соответственно. Естественно, для этого нужно, чтобы линейки были отображены.
 - ◆ Команда **Show Guides (Показать направляющие)** включает/отключает отображение направляющих. При перетаскивании направляющей с линейки на рабочее поле автоматически включается отображение направляющих.
 - ◆ Команда **Lock Guides (Заблокировать направляющие)** позволяет заблокировать или разблокировать все помещенные в рабочую область направляющие. Когда возле этой команды установлен флажок, вы не можете изменить положение ранее размещенных направляющих.
 - ◆ Команда **Edit Guides (Редактировать направляющие)** открывает диалоговое окно **Guides (Направляющие)**, в котором можно задать цвет направляющих и специальный параметр точности привязки.
 - ◆ Команда **Clear Guides (Очистить направляющие)** удаляет все размещенные ранее направляющие.
- **Snapping (Привязка)** открывает подменю с командами, управляющими автоматической привязкой объектов. (Подробнее все виды привязки рассматриваются в главе 4.)
 - ◆ Команда **Edit Snap Align (Редактировать привязку при выравнивании)** открывает диалоговое окно **Snap Align (Привязка при выравнивании)**, в котором вы можете изменить параметры новой функции **Flash MX 2004**, которая позволяет выравнивать перетаскиваемый объект относительно другого объекта или границ рабочего поля.
 - ◆ Команда **Snap Align (Привязка при выравнивании)** включает/отключает функцию выравнивания с помощью привязки.
 - ◆ Команда **Snap to Grid (Привязать к сетке)** включает/отключает привязку к сетке. Команда **Snap to Grid** работает независимо от того, отображается ли сетка. Если сетка не видна, объекты просто привязываются к невидимой сетке.

- ◆ Команда **Snap to Guides** (Привязать к направляющим) включает/отключает привязку к направляющим.
- ◆ Команда **Snap to Pixels** (Привязать к пикселям) включает/отключает привязку к сетке с шагом 1 пиксель. Когда возле этой команды установлен флажок, функция привязки включена и при увеличении масштаба представления рабочего поля до 400 процентов или выше появится сетка с шагом в один пиксель. Эта сетка будет отображаться независимо от команды **Show Grid**. Команда **Snap to Pixels** весьма полезна для позиционирования растровых шрифтов или самых тонких линий рисунка, которые могут выглядеть размытыми, если они не точно позиционированы по отношению к пикселям экрана.
- ◆ Команда **Snap to Objects** (Привязать к объектам) включает/отключает привязку вновь создаваемых или размещаемых элементов к элементам, уже находящимся на рабочем поле.
- **Hide Edges** (Скрыть края). С помощью этой команды можно скрыть (отобразить) границы выделения, чтобы при редактировании объектов (особенно при отображении содержимого в виде контуров) не создавалась путаница.
- **Show Shape Hints** (Показать указатели формы). Позволяет скрыть или отобразить указатели формы. Подробно об указателях формы и их использовании рассказывается в главе 12.

Меню Insert

Меню **Insert** (Вставка) содержит следующие команды.

- **New Symbol** (Новый символ). Открывает диалоговое окно **Create New Symbol** (Создать новый символ), которое позволяет задать тип нового символа и его название.
- **Timeline** (Временная шкала). Открывает подменю команд, обеспечивающих работу с временной шкалой.
 - ◆ **Layer** (Слой). Выберите эту команду, чтобы добавить новый слой непосредственно над текущим активным слоем в стеке слоев окна **Timeline**. Новый слой становится активным.
 - ◆ **Layer Folder** (Папка слоев). С помощью этой команды вы можете создать новую папку слоев в стеке слоев окна **Timeline**.
 - ◆ **Motion Guide** (Направляющая движения). С помощью данной команды можно добавить слой с направляющей движения (также называемой траекторией). Этот слой вставляется над текущим слоем, который автоматически становится подчиненным (или ведомым). О различных типах слоев и их применении более подробно рассказывается в главе 8, использование слоев с направляющей движения обсуждается в главе 12.
 - ◆ **Frame** (Кадр). Данная команда используется для добавления кадра(ов) на временную шкалу. Если перед применением этой команды на каком-либо слое был выделен обычный кадр, тогда этот кадр (наряду со всеми кадрами, расположенными справа от него на данном слое) переместится вправо, чтобы освободить место для нового кадра — на других слоях никаких изменений не произойдет. Если был выделен ключевой кадр, то новый кадр будет вставлен справа от него. Если выделено несколько кадров на одном или нескольких слоях, то будет вставлено столько же кадров, сколько выделено. Если на временной шкале не выделено ни одного кадра, тогда на все слои

будет добавлено по кадру в точку, где в данный момент находится воспроизводящая головка.

- ◆ **Keyframe** (Ключевой кадр). С помощью этой команды можно преобразовать обычный выделенный кадр на временной шкале в ключевой.
- ◆ **Blank Keyframe** (Пустой ключевой кадр). С помощью этой команды можно преобразовать обычный выделенный кадр в пустой ключевой кадр.
- ◆ **Create Motion Tween** (Создать заполнение кадров с интерполяцией движения). Применяет операцию автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения. Подробнее об этом и других способах создания анимации можно узнать в главе 12.
- **Timeline Effects** (Эффекты временной шкалы). Открывает подменю из трех категорий, в которые сгруппированы 8 предопределенных настраиваемых эффектов временной шкалы. Эффекты временной шкалы — это новая возможность Flash MX 2004, позволяющая вам быстро создавать интересные визуальные статические и анимационные эффекты, которые легко можно перенастроить для получения требуемого результата. Эффекты временной шкалы можно применять к векторным фигурам, тексту и экземплярам символов. Подробно использование эффектов временной шкалы рассматривается в главе 12.
- **Scene** (Сцена). С помощью данной команды можно вставить новую пустую сцену непосредственно после текущей активной сцены.

Меню Modify

В меню **Modify** (Изменить) включены команды, которые позволяют изменять свойства всего документа, отдельной сцены или слоя, а также манипулировать графическими объектами различных типов.

- **Document** (Документ). Открывает диалоговое окно **Document Properties** (Свойства документа), которое используется для изменения параметров всего документа. Параметры этого диалогового окна описываются в следующей главе.
- **Convert to Symbol** (Преобразовать в символ). Открывает диалоговое окно **Convert to Symbol**, с помощью которого можно преобразовать выделенный на рабочем поле объект (или объекты) в символ. О символах вообще и о диалоговом окне **Convert to Symbol** в частности речь пойдет в главе 10.
- **Break Apart** (Разделить). Эта команда используется для разделения групп, текстовых блоков, экземпляров символов и растровых изображений. Подробно операция разделения рассматривается в главе 7. Кроме того, в главе 6 описывается применение команды **Break Apart** к растровым изображениям, а в главе 9 — к тексту.
- **Bitmap** (Растровое изображение). Открывает подменю с двумя командами, доступными при выделении на рабочем поле экземпляра растрового изображения.
 - ◆ **Swap Bitmap** (Заменить растровое изображение). Эта команда позволяет заменить выделенный на рабочем поле экземпляр растрового изображения экземпляром другого растрового изображения из библиотеки документа Flash. Она открывает диалоговое окно **Swap Bitmap**, в котором перечислены все импортированные растровые изображения.
 - ◆ **Trace Bitmap** (Трассировка растрового изображения). С помощью этой команды можно преобразовать импортированное растровое изображение в редактируемую векторную графику. Подробно использование этой команды описано в главе 6.

- **Symbol (Символ).** Открывает подменю с двумя командами, доступными при выделении на рабочем поле экземпляра видеоклипа, кнопки или графического символа.
 - ◆ **Duplicate Symbol (Дублировать символ).** Позволяет создать в библиотеке копию символа, экземпляр которого выделен на рабочем поле. При выборе этой команды открывается диалоговое окно **Symbol Name (Имя символа)**, в котором необходимо ввести имя для копии. Выделенный на рабочем поле экземпляр становится экземпляром новой копии символа.
 - ◆ **Swap Symbol (Заменить символ).** Открывает одноименное диалоговое окно, позволяющее заменить выделенный на рабочем поле экземпляр символа экземпляром другого символа из библиотеки данного документа Flash. При этом сохраняются все изменения, примененные к заменяемому экземпляру.
- **Shape (Фигура).** Открывает подменю команд, применяемых при работе с векторными фигурами.
 - ◆ **Smooth (Сгладить).** Применение этой команды уменьшает изгибы и неровности выделенной кривой.
 - ◆ **Straighten (Выпрямить).** Выпрямляет выделенные линии и кривые.
 - ◆ **Optimize (Оптимизировать).** Открывает диалоговое окно **Optimize Curves (Оптимизация кривых)**, с помощью которого можно уменьшить количество кривых в выделенной фигуре, что способствует уменьшению размера конечного .swf-файла.
 - ◆ **Convert Lines to Fills (Преобразовать линии в заливки).** Позволяет преобразовать штрихи (контуры) в заливки.
 - ◆ **Expand Fill (Расширение заливки).** Открывает диалоговое окно **Expand Fill**, которое позволяет равномерно расширить или сжать выделенную заливку вдоль всей ее границы на заданную величину.
 - ◆ **Soften Fill Edges (Смягчить края заливки).** Открывает диалоговое окно **Soften Fill Edges**, которое позволяет создать эффект смягчения краев заливки (ступенчатый переход от цвета заливки к полной прозрачности).
 - ◆ **Add Shape Hint (Добавить указатель формы).** Эта команда становится доступной, когда вы выделяете фигуру в начальном ключевом кадре анимации, созданной с помощью операции автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменений формы. Она позволяет добавить специальный маркер — указатель формы, с помощью которого можно управлять тем, как Flash будет трансформировать фигуру в промежуточных кадрах этой анимации. Создание анимации и использование указателей формы рассмотрено в главе 12.
 - ◆ **Remove All Hints (Удалить все указатели формы).** Данная команда доступна в том же случае, что и предыдущая. Она удаляет все указатели формы, добавленные ранее.
- **Timeline (Временная шкала).** Открывает подменю с командами, позволяющими управлять слоями и кадрами на временной шкале.
 - ◆ **Distribute to Layers (Распределить по слоям).** Эта команда позволяет за одну операцию поместить на отдельный слой каждый из выделенных объектов.
 - ◆ **Layer Properties (Свойства слоя).** Данная команда открывает диалоговое окно **Layer Properties**, которое используется для изменения свойств активного слоя на временной шкале. Подробно об этом диалоговом окне можно узнать в главе 8.

- ◆ **Reverse Frames** (Обратное воспроизведение кадров). Позволяет задать для выделенной на временной шкале последовательности кадров воспроизведение в обратном порядке. Эта команда доступна, только когда на временной шкале выделена последовательность, начинающаяся и заканчивающаяся ключевым кадром.
- ◆ **Synchronize Symbols** (Синхронизировать символы). Позволяет синхронизировать анимацию, содержащуюся в графическом символе, с воспроизведением главной временной шкалы. Подробно о синхронизации символов и анимации вы узнаете в главе 12.
- ◆ **Convert to Keyframes** (Преобразовать в ключевые кадры). Позволяет преобразовать диапазон выделенных обычных кадров в ключевые.
- ◆ **Clear Keyframe** (Очистить ключевой кадр). Воспользуйтесь этой командой, чтобы преобразовать ключевой кадр в обычный. В результате вместо содержимого преобразуемого ключевого кадра отобразится содержимое предшествующего ключевого кадра (расположенного левее на временной шкале).
- ◆ **Convert to Blank Keyframes** (Преобразовать в пустые ключевые кадры). Позволяет преобразовать диапазон выделенных обычных кадров в пустые ключевые кадры.
- **Timeline Effects** (Эффекты временной шкалы). Открывает подменю, команды которого доступны только при выделении на рабочем поле экземпляра символа, автоматически созданного программой Flash в результате применения одного из эффектов временной шкалы.
 - ◆ **Edit Effect** (Правка эффекта). Открывает диалоговое окно параметров примененного эффекта временной шкалы, позволяющее перенастроить этот эффект.
 - ◆ **Remove Effect** (Удалить эффект). Полностью удаляет эффект временной шкалы (в том числе и автоматически созданные в библиотеке документа символы), оставляя нетронутым исходный объект, к которому этот эффект был применен.
- **Transform** (Преобразование). Открывает подменю, содержащее множество команд, которые позволяют изменять размеры, поворачивать, зеркально отображать графические объекты и всячески искажать их форму. Они подробно рассматриваются в главе 7.
- **Arrange** (Упорядочить). Эта команда открывает подменю, содержащее четыре команды, которые позволяют изменить порядок расположения элементов в стеке (наборе наложенных друг на друга элементов) текущего активного слоя, а также команду **Lock** (Заблокировать), позволяющую предохранить от случайных изменений сгруппированный объект или экземпляр символа, и команду **Unlock All** (Разблокировать все), которая разблокирует сразу все объекты, заблокированные с помощью команды **Lock**. Применение команд подменю **Arrange** рассматривается в главе 7.
- **Align** (Выравнивание). Открывает подменю команд, позволяющих выровнять выделенные элементы относительно друг друга или рабочего поля по одной из сторон или центру, а также равномерно распределить несколько выделенных элементов по вертикали или горизонтали либо сделать их одинаковыми по высоте или ширине. Вообще, для подобных операций удобнее использовать панель **Align** (Выравнивание), а не это подменю.

- **Group (Группировать).** Данная команда используется для группирования двух или более объектов. Подробная информация о группировании объектов содержится в главе 7.
- **Ungroup (Разгруппировать).** Эта команда разгруппировывает ранее сгруппированные объекты.

Меню Text

Как нетрудно догадаться, меню Text (Текст) содержит команды, необходимые для работы с текстом в программе Flash. Большинство команд этого меню (кроме трех последних) дублируются элементами управления, доступными в инспекторе свойств при выделении текстового блока. (Работе с текстом посвящена глава 9.)

- **Font (Шрифт).** Открывает подменю с обширным списком шрифтов, установленных на вашем компьютере. Единственный недостаток этого подменю заключается в том, что в нем отсутствует дополнительная область просмотра, которая появляется при открытии раскрывающегося списка Font в инспекторе свойств, где название выбранного шрифта отображается его собственным начертанием.
- **Size (Размер).** Эта команда открывает подменю с 13 вариантами размеров шрифта, от 8 до 120 пунктов. Элемент управления Font Size (Размер шрифта) в инспекторе свойств предоставляет значительно более широкие возможности задания размера шрифта.
- **Style (Стиль).** С помощью этой команды вы можете получить доступ к подменю с командами, позволяющими изменить стиль форматирования выделенного фрагмента текста. В подменю содержатся команды Plain (Простой), Bold (Полужирный), Italic (Курсив), Subscript (Нижний индекс) и Superscript (Верхний индекс).
- **Align (Выравнивание).** Эта команда открывает подменю с четырьмя командами, управляющими выравниванием текста в текстовом блоке. Здесь представлены команды Align Left (По левому краю), Align Center (По центру), Align Right (По правому краю) и Justify (По ширине).
- **Tracking (Трекинг).** Данный пункт меню предлагает доступ к трем командам, позволяющим управлять интервалом между текстовыми знаками. Каждое применение команды Increase (Увеличить) или Decrease (Уменьшить) соответственно увеличивает или уменьшает расстояние на 0,5 пункта (при масштабе отображения 100%). Третья команда Reset (Сбросить) возвращает значение трекинга к нулевому значению. Элемент управления Character Spacing (Интервал между знаками) в инспекторе свойств позволяет задавать произвольные значения трекинга.
- **Scrollable (Прокручиваемый).** Эта команда позволяет сделать прокручиваемым поле динамического или вводимого текста.
- **Check Spelling (Проверка орфографии).** Запускает появившееся в Flash MX 2004 средство проверки орфографии. При этом открывается диалоговое окно Check Spelling, обеспечивающее те же возможности, что и большинство средств проверки орфографии, предлагаемые другими программами.
- **Spelling Setup (Настройка проверки орфографии).** Открывает диалоговое окно Spelling Setup, позволяющее задать установки, в соответствии с которыми будет выполняться проверка орфографии.

Меню Commands

В Flash MX 2004 появилось новое средство автоматизации процесса создания Flash-содержимого. Теперь с помощью панели History (Журнал) вы можете сохранять различные последовательности выполненных в программе Flash операций в виде команд, которые становятся доступными в новом меню Commands (Команды) для всех открываемых впоследствии документов Flash. Подробно об этой новой возможности программы Flash MX 2004 вы узнаете в главе 7.

Изначально меню Commands содержит всего три перечисленных ниже пункта.

- **Manage Saved Commands** (Управление сохраненными командами). Открывает диалоговое окно Manage Saved Commands, которое позволяет переименовывать и удалять сохраненные команды.
- **Get More Commands** (Получить больше команд). Позволяет обратиться к ресурсу Flash Exchange, чтобы загрузить и установить команды, которые разработаны другими пользователями.
- **Run Command** (Запустить команду). Позволяет найти и выполнить .jsfl-файл команды, не устанавливая саму команду.

Меню Control

В меню Control (Управление) собраны команды, управляющие воспроизведением Flash-фильма.

- **Play** (Воспроизвести). Воспроизводит временную шкалу в среде создания и редактирования документов Flash. В процессе воспроизведения временной шкалы эта команда меняется на **Stop** (Остановить).
- **Rewind** (Вернуть в начало). Возвращает воспроизводящую головку в первый кадр временной шкалы.
- **Go To End** (Перейти в конец). Перемещает воспроизводящую головку в последний кадр временной шкалы.
- **Step Forward One Frame** (Вперед на один кадр). Перемещает воспроизводящую головку на один кадр вперед (вправо на временной шкале).
- **Step Backward One Frame** (Назад на один кадр). Перемещает воспроизводящую головку на один кадр назад (влево на временной шкале).
- **Test Movie** (Тестирование фильма). Эта команда экспортирует текущий документ Flash в формат SWF, используя настройки, заданные в диалоговом окне Publish Settings (Параметры публикации), и воспроизводит .swf-файл в среде тестирования Flash-фильмов. Если вы тестируете уже сохраненный на жестком диске .fla-файл, то получаемый в результате этой операции .swf-файл *не является* временным и сохраняется в той же папке, что и исходный документ Flash. При последующем тестировании он просто автоматически перезаписывается. Вам довольно часто придется использовать команду Test Movie, поскольку некоторые интерактивные функции не выполняются при воспроизведении временной шкалы в среде создания документов Flash. Подробнее процесс тестирования фильмов рассматривается в главе 17.
- **Debug Movie** (Отладка фильма). Данная команда позволяет выполнять отладку Flash-фильмов. Подобно предыдущей команде, она экспортирует и воспроизводит в среде тестирования Flash-фильмов .swf-файл, но при этом открывает панель Debugger (Отладчик), которая позволяет находить ошибки в программном коде.

- **Test Scene** (Тестирование сцены). В отличие от команды **Test Movie**, эта команда воспроизводит в среде тестирования Flash-фильмов только одну текущую сцену (или даже только временную шкалу редактируемого в текущий момент символа), а в остальном эти две команды сходны.
- **Loop Playback** (Циклическое воспроизведение). Эта команда включает (отключает) циклическое воспроизведение временной шкалы в среде разработки и редактирования, запускаемое с помощью команды **Play**.
- **Play All Scenes** (Воспроизвести все сцены). По умолчанию команды **Play**, **Rewind**, **Go To End**, **Step Forward One Frame** и **Step Backward One Frame** работают только с текущей сценой. Команда **Play All Scenes** является выключателем, который позволяет с помощью этих команд воспроизводить в среде создания и редактирования документов Flash все сцены и перемещаться по ним, как по единой временной шкале.
- **Enable Simple Frame Actions** (Разрешить простые действия кадра). Данная команда разрешает/запрещает выполнение заданных в кадрах основной временной шкалы действий **ActionScript** во время воспроизведения в среде создания и редактирования документов Flash.
- **Enable Simple Buttons** (Активизировать простые кнопки). Эта команда представляет собой выключатель, который управляет работой кнопок в среде создания и редактирования документов Flash. Если кнопки активизированы, то реагируют на щелчки и наведение на них курсора мыши, как в опубликованном Flash-фильме (кроме того, при этом могут выполняться некоторые назначенные кнопкам действия **ActionScript**). Естественно, такое поведение усложняет редактирование кнопок, так как кнопку нельзя выделить с помощью щелчка на ней. Поэтому используйте команду **Enable Simple Buttons** только, когда нужно протестировать работу кнопок в среде разработки документов Flash. Учтите, что сложные кнопки (например, содержащие вложенные видеоклипы) нельзя эффективно протестировать в среде редактирования документов Flash.
- **Enable Live Preview** (Разрешить реальный предварительный просмотр). Эта команда-выключатель включена по умолчанию и обеспечивает отображение размещенных на рабочем поле экземпляров компонентов в соответствии с установками, заданными для них на вкладке **Parameters** (Параметры) инспектора свойств. Однако чтобы протестировать функционирование компонентов, нужно воспользоваться командой **Control⇐Test Movie**. Использование компонентов обсуждается в главе 14.
- **Mute Sounds** (Приглушить звуки). Эта команда отвечает за включение и выключение звука в среде редактирования Flash.

Меню Window

Подавляющее большинство команд меню **Window** (Окно) управляет открытием различных окон и панелей **Flash MX 2004**. Более подробно многие из этих панелей и окон будут описываться в последующих главах в контексте их использования. Здесь также представлено несколько команд, с помощью которых можно упорядочить отображение нескольких документов **Flash**.

- **New Window** (Новое окно). Открывает текущий активный фильм в новом окне.
- **Toolbars** (Панели инструментов). Обеспечивает доступ к подменю с командами, управляющими отображением трех панелей инструментов: **Main** (Главная), **Controller** (Контроллер) и **Edit Bar** (Редактирование). Эти панели инструментов обсуждаются в разделе “Панели инструментов программы **Flash MX 2004**” ранее в данной главе.

- **Properties (Свойства).** Открывает/закрывает панель **Properties**, которую чаще называют инспектором свойств. Более подробно инспектор свойств описывается в разделе “Инспектор свойств” этой главы.
- **Timeline (Временная шкала).** Отвечает за отображение окна **Timeline**, которое подробно описано в разделе “Окно **Timeline**” этой главы.
- **Tools (Инструменты).** Открывает/закрывает панель инструментов рисования, информацию о которой можно найти в разделе “Панель инструментов рисования” этой главы.
- **Library (Библиотека).** Данная команда открывает окно **Library**, которое теперь является панелью, но, в отличие от других панелей, содержит в своем заголовке название текущего документа **Flash** и при закрытии последнего также закрывается, поскольку представляет собой его неотъемлемую часть. Поэтому в этой книге оно будет упоминаться именно как окно **Library** текущего документа или же просто как *библиотека* текущего документа. В библиотеке хранятся все повторно использующиеся элементы документа **Flash**: символы, компоненты, импортированные растровые изображения, звуковые и видеофайлы. Более подробно окно **Library** будет описано в главе 3.
- Следующие три команды: **Design Panels (Дизайнерские панели)**, **Development Panels (Панели разработчика)** и **Other Panels (Другие панели)** открывают подменю с названиями специализированных панелей **Flash MX 2004**. Вы можете открыть/закрыть панель, выбрав ее название из соответствующего подменю. Все доступные в этих трех подменю панели кратко описываются в разделе “Краткий обзор панелей” этой главы. Кроме того, большинство этих панелей будет подробно рассматриваться в последующих главах в контексте их использования.
- **Hide Panels (Скрыть панели).** Скрывает/отображает все открытые на данный момент панели **Flash MX 2004**.
- **Panel Sets (Наборы панелей).** Открывает подменю, которое по умолчанию содержит две команды — **Default Layout (Макет по умолчанию)** и **Training Layout (Тренировочный макет)**, — загружающие заранее заданные наборы панелей с определенным размещением в окне приложения. Использование этого подменю и следующей команды рассматривается в разделе “Использование наборов панелей” далее в этой главе.
- **Save Panel Layout (Сохранить макет панелей).** Позволяет сохранить под определенным именем текущий макет расположения панелей для его последующей быстрой загрузки путем выбора заданного названия в подменю **Panel Sets**.
- **Cascade (Каскад).** Эта команда располагает окна всех открытых документов таким образом, что они отображаются наложенными друг на друга со сдвигом вправо и вниз.
- **Tile (Мозаика).** С помощью этой команды можно расположить окна всех открытых документов друг возле друга так, чтобы они были отображены в окне приложения все одновременно.

Помимо перечисленных выше команд, в самом низу меню **Window** также отображаются названия файлов открытых документов **Flash**. Вы можете сделать активным (текущим) любой из этих документов, выбрав его название в меню **Window**.

Меню Help

Большинство команд меню Help (Справка) служит для обращения к справочной или обучающей информации. Команды Help, How Do I, What's New, Using Flash, ActionScript Dictionary, Using Components, Samples, Flash Exchange и Flash Support Center рассмотрены в разделе "Получение справочной информации в Flash MX 2004" в конце этой главы. Остальные команды меню Help перечислены ниже.

- **Manage Extensions** (Управление расширениями). Эта команда запускает программу Macromedia Extension Manager и становится доступной после того, как вы установите на своем компьютере данное приложение, которое служит для управления установкой, включением и отключением дополнительных расширений для таких программ, как Flash MX 2004, Dreamweaver MX 2004 и Fireworks MX 2004. Загрузить подобные расширения (а также установочный файл приложения Macromedia Extension Manager) можно с Web-узла компании Macromedia, но для этого нужно будет зарегистрироваться на этом узле.
- **Transfer Your Software License** (Передать вашу лицензию на программное обеспечение). Позволяет передать на другой компьютер лицензию на ваше программное обеспечение. (Для использования данной опции необходимо иметь доступ к Internet.) После передачи лицензии можно будет активизировать программное обеспечение на другом компьютере.
- **Upgrade to Flash MX Professional 2004** (Обновить до Flash MX Professional 2004). Открывает диалоговое окно, позволяющее обновить версию Flash MX 2004 до версии Flash MX Professional 2004. Щелкните на кнопке Buy (Купить), чтобы ваш Web-браузер автоматически загрузил страницу Web-узла компании Macromedia, на которой вы сможете приобрести обновление программы. Либо щелкните на кнопке Try (Попробовать) и следуйте дальнейшим инструкциям, чтобы получить серийный номер, который позволит обновить программу до пробной версии Flash MX Professional 2004 (с 30-дневным сроком эксплуатации). По истечении указанного срока, если вы не приобретете обновление, приложение автоматически вернется к версии Flash MX 2004.



Если вы используете пробную версию Flash MX 2004, то в меню Help вместо команд Upgrade to Flash MX Professional 2004 и Transfer Your Software License будут доступны команды Switch to Flash MX Professional 2004 (Переключиться на Flash MX Professional 2004) и Activate Macromedia Flash (Активизировать Macromedia Flash). Первая команда позволяет переключиться к пробной версии Flash MX Professional 2004, а вторая — связаться с Web-узлом компании Macromedia для приобретения серийного номера и активизации любой из двух версий программы в обычном (а не пробном) режиме работы.

- **About Flash** (О Flash). Это последняя команда меню Help, открывающая окно About Flash, в котором приводится информация об установленной версии программы, а также (в виде автоматически прокручивающегося текста) об авторских правах на программу и о ее создателях.

Панели программы Flash MX 2004

Помимо рассмотренных основных элементов интерфейса, доступных в основном меню Window (Окно), в программе Flash имеется множество специализированных панелей, которые позволяют управлять различными свойствами объектов. В Flash MX 2004 состав этих панелей несколько изменился по сравнению с предыдущей версией программы, а кроме того, теперь они (за исключением панели Find and Replace) сгруппированы в меню Window в три логичные категории, связанные с основными производственными задачами.

Краткий обзор панелей

Итак, в Flash MX 2004 доступ к панелям можно получить через три подменю: Design Panels (Дизайнерские панели), Development Panels (Панели разработчика) и Other Panels (Другие панели).

В подменю Design Panels (Дизайнерские панели) собраны панели, которые используются при создании и редактировании графического содержимого.

- **Align (Выравнивание).** Эта панель используется для выравнивания нескольких выделенных объектов относительно друг друга или рабочего поля в соответствии с требуемыми критериями. На панели имеются кнопки с пиктограммами, поясняющими их назначение. С помощью этих кнопок или их комбинаций можно выровнять два или более выделенных объекта, привести размеры нескольких выделенных элементов в соответствие с размерами одного из них или равномерно распределить выделенные элементы на рабочем поле. Подробно работа с панелью Align рассматривается в главе 7.
- **Color Mixer (Миксер цвета).** Эта панель используется для создания и сохранения собственных образцов однородного цвета и градиентных заполнений. При этом можно выбрать RGB- или HSB-режим представления цвета либо задать значение цвета в шестнадцатеричном представлении. Панель Color Mixer позволяет также задать заливку выбранным растровым изображением. Работа с панелью Color Mixer рассматривается в главе 5.
- **Color Swatches (Образцы цвета).** С помощью данной панели можно продублировать или удалить отдельный образец цвета, а также загрузить, упорядочить или сохранить набор образцов цвета. Работа с панелью Color Swatches рассматривается в главе 5.
- **Info (Информация).** Верхняя часть этой панели отображает (и позволяет изменить) значения ширины и высоты выделенного объекта, а также его координат X и Y. Представленный здесь же специальный элемент управления в виде пиктограммы с изображением сетки из маленьких квадратиков, используется для выбора точки (центр или левый верхний угол объекта), относительно которой производятся измерения координат X и Y. В нижней части панели отображается информация о значении цветовых составляющих R, G, B и коэффициента Alpha для цвета контура или заливки векторной фигуры в точке, над которой расположен в данный момент курсор мыши, а также информация о координатах курсора, измеряемых относительно верхнего левого угла рабочего поля. Использование панели Info подробно рассматривается в главе 7.
- **Scene (Сцена).** Эта панель позволяет переключаться между сценами при работе с документами Flash, которые состоят из двух и более сцен. Она также позволяет переименовывать, дублировать и удалять существующие сцены, добавлять новые и изменять порядок их следования. Работа с панелью Scene подробно рассматривается в главе 12.
- **Transform (Преобразование).** Данная панель позволяет изменять размеры выделенного объекта в процентах по отношению к исходным размерам. Установка флажка Constrain (Сохранить пропорции) позволяет сохранить исходные пропорции объекта. С помощью панели Transform также можно повернуть или наклонить (перекосить) выделенный объект. Кроме того, можно создать копию выделенного элемента и применить к ней все перечисленные выше преобразования. Элементы управления панели Transform рассматриваются в главе 7.

В подменю Development Panels (Панели разработчика) представлены панели, которые используются при создании интерактивных элементов, написании и отладке сценариев ActionScript.

- **Actions (Действия).** Эта панель используется для создания сценариев ActionScript и назначения их кадрам, видеоклипам или кнопкам. В версии Flash MX 2004 эта панель в очередной раз была усовершенствована. Использование ActionScript и работа с панелью Actions рассматриваются в главе 13.
- **Behaviors (Поведения).** Это новая панель, которая предоставляет упрощенный способ добавления основных форм интерактивного поведения объектам Flash. Она особенно пригодится новичкам, мало знакомым (или вообще не знакомым) с языком ActionScript. Подробно панель Behaviors рассматривается в главе 13.
- **Components (Компоненты).** Эта панель содержит так называемые компоненты — настраиваемые интерактивные элементы, которые можно добавить в документ Flash, просто перетащив из панели Components на рабочее поле. В комплекте со стандартной версией Flash MX 2004 поставляются 13 традиционно применяемых для создания пользовательских интерфейсов компонентов, среди которых флажок, поле с раскрывающимся списком, переключатель и т.п. Вы можете загрузить дополнительные компоненты или создать собственные. Работа с панелью Components и применение компонентов рассматриваются в главе 14.
- **Component Inspector (Инспектор компонента).** Эта панель заменила панель Component Parameters, доступную в предыдущей версии программы Flash. Она позволяет задать параметры экземпляра компонента после того, как вы перетащите его на рабочее поле из панели Components. Это можно сделать также с помощью вкладки Parameters инспектора свойств, которая появляется при выделении на рабочем поле экземпляра компонента, однако для некоторых компонентов на панели Component Inspector отображается больше параметров, чем в инспекторе свойств. Использование панели Component Inspector рассматривается в главе 14.
- **Debugger (Отладчик).** Эта панель используется для нахождения ошибок в программном коде ActionScript и/или для контролирования свойств Flash-фильмов и содержащихся в них символов в режиме тестирования фильма. Панель Debugger позволяет устанавливать в коде ActionScript точки останова и выполнять сценарии по отдельным шагам.
- **Output (Вывод).** Если при тестировании Flash-фильма программа Flash обнаружит ошибки, она автоматически выведет информацию о них на этой панели. Панель Output также используют при отладке фильма для вывода с помощью действия trace() различных сообщений и значений вычисляемых в Flash-фильме выражений (например, при воспроизведении определенного кадра или щелчке на кнопке), что позволяет анализировать на этапе тестирования возможные проблемы, возникающие при выполнении фильма. Кроме того, при тестировании фильма на панели Output можно отобразить список содержащихся в текущем кадре объектов или загруженных на текущий момент переменных, объектов ActionScript и данных XML.

В категории Other Panels (Другие панели) представлены панели, которые нельзя отнести ни к одной из первых двух категорий. Здесь же находится и подменю Common Libraries (Общие библиотеки).

- **Accessibility (Доступность).** Эта панель обеспечивает поддержку специальных средств, позволяющих сделать содержимое Flash-фильма доступным для людей с ограниченными физическими возможностями. Например, визуальное содержимое Flash-фильма можно сделать доступным для людей с очень плохим

зрением с помощью программного обеспечения, которое обеспечивает звуковое описание элементов фильма. Для работы с подобными программами чтения экрана Macromedia использует технологию Microsoft Active Accessibility (MSAA). На панели Accessibility для объектов Flash можно назначать название, описание и сочетания клавиш, которые будут доступны людям с ограниченными физическими возможностями. Данная функция поддерживается только версией Flash Player 6 (или более новой) в виде элемента управления ActiveX в Internet Explorer для Windows.

- **History (Журнал).** Эта новая панель предоставляет возможность автоматизировать производственный процесс в программе Flash. На панели History фиксируются все операции, выполняемые вами в течение сеанса работы с документом Flash. Вы легко можете отменить или повторно применить к другому объекту целые серии операций, а также сохранить их в виде команд, которые станут доступными в меню Commands (Команды) для всех редактируемых документов Flash. Применение панели History рассматривается в главе 7.
- **Movie Explorer (Проводник фильма).** Данная панель предоставляет подробный список элементов, используемых в активном документе Flash, в виде иерархического дерева. При этом для облегчения поиска нужного элемента вы можете с помощью кнопок фильтрации выбирать категории элементов, которые должны отображаться на панели Movie Explorer. Таким образом, панель Movie Explorer представляет собой очень полезное средство, которое поможет вам разобраться в структуре сложного документа Flash. Выделение элемента в списке панели Movie Explorer приводит к его выделению на рабочем поле или временной шкале документа, что в сочетании со множеством возможностей для редактирования и обновления элементов, предоставляемых этой панелью, позволяет сэкономить массу времени. Использование панели Movie Explorer рассматривается в главе 16.
- **Strings (Строки).** Эта новая панель облегчает процесс создания многоязычного текстового содержимого в программе Flash.
- **Подменю Common Libraries (Общие библиотеки)** содержит три команды: Buttons (Кнопки), Learning Interactions (Обучающие взаимодействия) и Classes (Классы). Фактически эти команды открывают библиотеки одноименных .fla-файлов, поставляемых в комплекте с Flash MX 2004. Общие библиотеки Buttons и Learning Interactions содержат примеры различных кнопок и сложных видеоклипов с интерактивным поведением, которые вы можете свободно использовать в своих проектах. Библиотека Classes содержит откомпилированные сценарии, которые необходимы для использования с новыми компонентами, поставляемыми с Flash MX 2004. Работа с библиотеками рассматривается в следующей главе.

Управление панелями

Управляя панелями Flash, можно настроить интерфейс программы так, чтобы он был максимально удобен для выполнения ваших задач. Например, вы можете закрепить панели у какого-либо края приложения или сделать их плавающими. Ниже перечислены способы управления панелями.

- Для того чтобы открыть или закрыть панель, выберите ее название в одном из трех подменю в меню Window.
- Еще один способ закрыть панель — щелкнуть правой кнопкой мыши на строке с названием панели и выбрать из контекстного меню команду Close Panel (Закрыть панель).

- Плавающую панель также можно закрыть, щелкнув на кнопке закрытия в правом верхнем углу панели.
- Чтобы закрепить панель у края окна приложения, перетащите ее к границе окна приложения за специальный маркер в левом конце строки заголовка панели.
- Для того чтобы сделать панель плавающей, перетащите ее за тот же маркер к центру окна приложения.



Можно вообще запретить закрепление панелей у края окна приложения. Для этого на вкладке **General** (Общие) диалогового окна **Preferences** (Настройка) установите флажок опции **Disable panel docking** (Запретить закрепление панели). Диалоговое окно **Preferences** можно открыть с помощью команды **Edit⇨Preferences** (Правка⇨Настройка) или комбинации клавиш **<Ctrl+U>**.

- Размеры некоторых панелей можно изменять. Для этого сначала наведите курсор на границу или угол панели. Когда курсор примет вид двунаправленной стрелки, щелкните и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите границу или угол в нужном направлении.
- Панель можно свернуть, чтобы она отображалась только в виде строки заголовка и не занимала место на экране. Когда понадобится работать с панелью, вы сможете ее быстро развернуть. Чтобы свернуть или развернуть панель, щелкните на строке ее заголовка (но не на маркере перетаскивания или пиктограмме меню параметров).
- Панели можно собрать в один стек, который можно будет перемещать по экрану, как одну панель. Для этого перетащите панель за маркер и разместите ее непосредственно под другой панелью. Учтите, что щелчок на кнопке закрытия в правом верхнем углу стека панелей приводит к закрытию всех панелей, собранных в этот стек.
- Быстро скрыть/отобразить сразу все открытые панели можно с помощью команды **Window⇨Hide Panels** (Окно⇨Скрыть панели) или клавиши **<F4>**.



В Flash MX 2004 появилось еще одно предназначение для управления интерфейсом программы нововведение. Оно заключается в том, что когда вы закрепляете панели у края окна приложения, с той стороны панели, которая граничит с окном документа, появляется узенькая кнопка со стрелочкой. Щелчок на этой кнопке приводит к свертыванию всех панелей, закрепленных у данного края окна приложения; остается видимой только узенькая кнопка со стрелочкой. Повторный щелчок на кнопке со стрелочкой вновь развернет панели.

Использование наборов панелей

Еще в Flash MX появилась возможность работы с наборами панелей. Выполнив всего одну команду, можно загрузить один из стандартных наборов панелей, предусмотренных в программе, или пользовательских наборов панелей, предварительно созданных вами.

Flash MX 2004 предлагает два стандартных набора панелей: **Default Layout** (Макет по умолчанию), используемый по умолчанию, и **Training Layout** (Тренировочный макет), который открывает панель **Help** (Справка) и основные элементы интерфейса, необходимые для начала знакомства с программой Flash MX 2004. Оба эти макета доступны в подменю, открываемом командой **Window⇨Panel Sets** (Окно⇨Наборы панелей). Вы можете добавить в это подменю собственные варианты макета интерфейса, настроенные для выполнения различных задач. Для этого откройте и разместите как вам удобно панели, используемые при выполнении определенной задачи, а затем сохраните этот макет интерфейса с помощью команды **Window⇨Save Panel Layout** (Окно⇨Сохранить макет панелей). В результате откроется диалоговое окно **Save Panel Layout**,

в котором необходимо ввести название набора панелей и щелкнуть на кнопке ОК. После этого название пользовательского макета интерфейса добавится в подменю Panel Sets и вы сможете его загрузить в любой момент.

В Windows 2000 и XP все пользовательские наборы панелей сохраняются в папке C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Local Settings\ApplicationData\Macromedia\Flash MX 2004\en\Configuration\Panel Set, а в Windows 98 — в папке C:\WINDOWS\Application Data\Macromedia\Flash MX 2004\en\Configuration\Panel Sets. Для того чтобы удалить пользовательский набор панелей из подменю Panel Sets, необходимо найти в папке Panel Sets файл с соответствующим названием и удалить его.

Получение справочной информации в Flash MX 2004

Flash MX 2004 поставляется с обширной справочной документацией, доступ к которой осуществляется с помощью только одной панели — Help (Справка), — в отличие от Flash MX, где имелось несколько панелей, предназначенных для получения справочной информации.

Кроме того, у вас имеется возможность обратиться к интерактивным источникам справочной информации на Web-узле компании Macromedia.

Использование панели Help

Итак, основным автономным источником справочной информации о программе Flash MX 2004 является панель Help, для работы с которой предназначены первые семь команд меню Help, перечисленные ниже.

- **Help (Справка)** открывает/скрывает панель Help. При первом использовании панели Help в течение текущего сеанса работы с программой Flash эта панель откроется с активизированной вкладкой Help, на которой будут представлены ссылки на разделы справочной системы, посвященные выполнению основных задач Flash MX 2004 и Flash MX Professional 2004. Для команды меню Help⇒Help назначена быстрая клавиша <F1>.
- **How Do I (Как выполнить)** открывает панель Help с активизированной вкладкой How Do I. При первом использовании вкладки How Do I в течение текущего сеанса работы с программой Flash вы увидите на ней ссылки на обучающие руководства, которые позволят новичкам быстро получить общее представление о работе с программой и научиться выполнять основные задачи создания Flash-содержимого.
- **What's new (Что нового)** отображает на панели Help начальную страницу раздела, посвященного нововведениям Flash MX 2004 и Flash MX Professional 2004.
- **Using Flash (Использование Flash)** отображает на панели Help начальную информацию раздела Using Flash справочной системы, представляющую обзор работы с документами Flash.
- **ActionScript Dictionary (Словарь ActionScript)** отображает на панели Help первую страницу раздела ActionScript Dictionary справочной системы программы Flash MX 2004.
- **Using Components (Использование компонентов)** отображает на панели Help первую страницу раздела Using Components с общим обзором компонентов, используемых в Flash MX 2004.

- **Samples** (Примеры) отображает на панели Help страницу со ссылками на готовые примеры различных типов Flash-содержимого. Вы можете открыть .swf-файл примера в окне Web-браузера и посмотреть, как он функционирует. Кроме того, вы можете открыть в программе Flash MX 2004 соответствующий .fla-файл, чтобы разобраться в его структуре. HTML-документ, .swf- и .fla-файл (и все остальные требуемые файлы) каждого из представленных здесь примеров содержатся в собственной папке, вложенной в папку Samples. В Windows 2000 и XP путь к папке Samples обычно выглядит так: C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flex MX 2004\en\Configuration\Samples, а в Windows 98 – C:\WINDOWS\Application Data\Macromedia\Flex MX 2004\en\Configuration\Samples.



Вы можете найти дополнительные примеры, обратившись к ресурсу http://www.macromedia.com/go/flexmx_samples.

Панель Help также можно открыть, выбрав команду Help из меню параметров или контекстного меню любой другой панели. В этом случае вы сразу увидите справочную информацию о работе с данной панелью.



Кроме того, вы можете щелкнуть на кнопке Help for this property inspector (Справка по этому инспектору свойств) в правом верхнем углу инспектора свойств, чтобы отобразить на панели Help справочную информацию, связанную с использованием текущего набора параметров, доступных в инспекторе свойств.



Если при работе с панелью Actions (Действия) вы захотите быстро получить информацию о каком-либо действии ActionScript, просто выделите требуемое действие в коде ActionScript или в списке действий ActionScript и щелкните на кнопке Reference (Справочная информация) в правой верхней части этой панели.

Помимо того, что панель Help (Справка) имеет две вкладки Help (Справка) и How Do I (Как выполнить), она разделена на две части вертикальной полосой разделителя. В левой части панели отображается список разделов справочной информации, доступной на активной вкладке, а в правой – собственно информация для выбранной в этом списке справочной темы (рис. 2.11).



Если список разделов не отображен, его можно развернуть, щелкнув на кнопке Table of Contents (Содержание), расположенной в верхней части панели Help.



Чтобы свернуть список разделов, щелкните на кнопке Close (Заккрыть), расположенной справа сверху над этим списком.

Кроме того, список разделов можно сворачивать и разворачивать, щелкая на кнопке со стрелочкой, расположенной на полосе разделителя. Если вы захотите изменить ширину списка разделов, то просто наведите курсор на полосу разделителя и перетащите ее вправо или влево, когда курсор примет вид двунаправленной стрелки.



Хотя панель Help (как и любую панель программы Flash) можно закрепить в стеке с другими панелями или у края окна приложения, лучше сделать ее плавающей. В этом случае вы сможете с помощью перетаскивания границ панели увеличить ее размеры так, чтобы в ней отображалось больше информации. Быстро скрыть/отобразить панель Help можно с помощью нажатия клавиши <F1>.

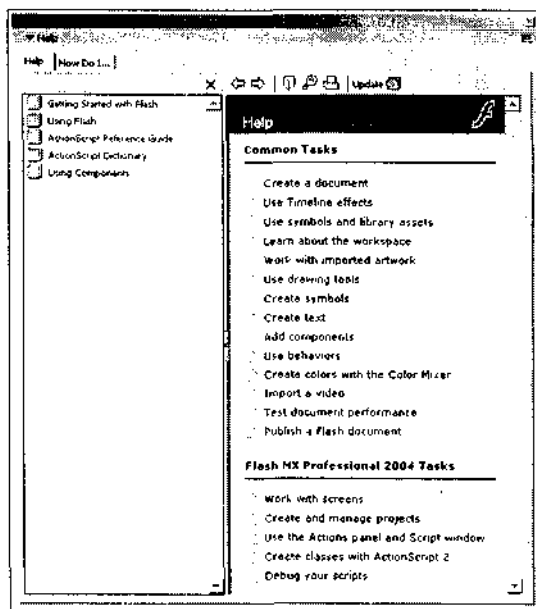


Рис. 2.11. Панель Help с активизированной вкладкой Help, на которой представлен список основных разделов справочной системы

На вкладке Help (рис. 2.11) представлено основное содержание справочной системы, разделенное на пять главных разделов.

- **Getting Started (Начало работы)** предоставляет обзор основ программы Flash и создания Flash-фильма. Включает также сведения об установке программы, системных требованиях и нововведениях, появившихся в Flash MX 2004 и Flash MX Professional 2004.
- **Using Flash (Использование Flash)** — главный раздел справочной системы, охватывающий большинство аспектов работы с программой Flash. Здесь вы найдете сведения обо всех командах, функциях и элементах интерфейса Flash MX 2004.
- **ActionScript Reference Guide (Справочное руководство по ActionScript)** посвящен ActionScript — собственному языку программирования программы Flash, который используется для создания сложных интерактивных фильмов.
- **ActionScript Dictionary (Словарь ActionScript)** представляет собой список всех терминов и действий ActionScript.
- **Using Components (Использование компонентов)** содержит информацию о добавлении в документ Flash компонентов и их настройке, а также о создании пользовательских компонентов. (О компонентах речь пойдет в главе 14 этой книги.)

На вкладке How Do I представлен набор руководств, которые ознакомят вас с основными возможностями программы Flash и способами выполнения главных задач разработки Flash-содержимого. Все руководства собраны под тремя заголовками: Quick Start (Быстрое начало), Basic Flash (Основы Flash) и Basic ActionScript (Основы ActionScript).

Дважды щелкните на названии раздела, чтобы развернуть список подразделов, а затем повторите то же самое для подраздела, чтобы отобразить список конкретных

тем справочной информации. Щелкните на названии определенной темы, и в правой части панели Help отобразится необходимая информация.

Четыре из пяти основных разделов справочной системы, представленных на вкладке Help, содержат ссылку Index (Указатель), щелчок на которой открывает в правой части панели Help организованный в алфавитном порядке список терминов и понятий, используемых в данном разделе. Чтобы быстро перейти к терминам, начинающимся с определенной буквы, можно щелкнуть на соответствующей букве латинского алфавита, представленного над списком. Щелкните на нужном пункте в списке, чтобы отобразить связанную с ним справочную информацию.



Вы можете вновь отображать уже просмотренные страницы справочной системы с помощью кнопок History Back и History Forward, расположенных в верхней части панели Help.



Панель Help также позволяет выполнять поиск слов и фраз в справочной системе. Для этого сначала активизируйте ту вкладку панели Help, где хотите провести поиск, а затем щелкните на кнопке Search (Поиск). В левой верхней части панели Help отобразится поле, в котором следует ввести искомое слово или фразу и щелкнуть на расположенной рядом кнопке с надписью Search (Поиск). В результате под полем ввода будет отображен список разделов из числа представленных на текущей вкладке, в которых найдено заданное слово или фраза. Щелкните на названии раздела в этом списке, чтобы отобразить соответствующую справочную информацию в правой части панели Help.



Вы можете распечатать открытую на панели Help тему справочной системы. Для этого щелкните на кнопке Print (Печать) в верхней части этой панели, в открывшемся диалоговом окне Печать (Print) выберите принтер, задайте другие опции печати и щелкните на кнопке Печать (Print).



Чтобы вы всегда имели доступ к самой свежей справочной информации о программе Flash MX 2004, компания Macromedia предусмотрела возможность обновления справочной системы. Просто убедитесь в том, что ваш компьютер подключен к Internet, и щелкните на кнопке Update (Обновить) на панели Help, чтобы загрузить новые файлы справочной системы и автоматически интегрировать их со старыми.

Интерактивные ресурсы

Программа Flash MX 2004 предлагает также возможность обратиться к различным интерактивным ресурсам для получения дополнительной информации, касающейся как самой программы, так и Flash-технологии в общем. Вы можете сделать это с помощью следующих двух команд меню Help.

- Команда Help⇒Flash Support Center (Справка⇒Центр поддержки Flash) открывает страницу Web-узла компании Macromedia, предназначенную для помощи в решении проблем, возникающих при работе с Flash.
- Команда Help⇒Flash Exchange (Справка⇒Расширения Flash) обеспечивает доступ к интерактивному ресурсу компании Macromedia, посвященному расширениям Flash, которые позволяют добавить новые функциональные возможности в приложение Flash MX 2004. (К этому же ресурсу вы можете обратиться, щелкнув на ссылке Macromedia Flash Exchange на стартовой странице приложения.)

Кроме того, как уже упоминалось, ссылка *Take a quick tour of Flash* (Краткий обзор Flash) на стартовой странице позволяет просмотреть интерактивную презентацию программы Flash, доступную на Web-узле компании Macromedia.

Резюме

- В Flash MX 2004, в основном, сохранен уже знакомый пользователям Flash MX интерфейс, но при этом добавлено несколько дополнительных инструментов и возможностей.
- При запуске Flash MX 2004 по умолчанию отображается стартовая страница, которая содержит опции для открытия существующих и создания новых документов Flash.
- Теперь появилась возможность реорганизовывать на панели инструментов рисования уже имеющиеся инструменты и добавлять новые.
- Инспектор свойств, а также простая и удобная структура панелей делают интерфейс приложения интуитивно понятным и удобным в использовании.
- Доступ ко всем автономным источникам справочной информации теперь организован через одну панель — *Help* (Справка).

Контрольные вопросы

1. Как можно быстро скрыть сразу все открытые панели?
2. Как свернуть панель так, чтобы отображался только ее заголовок?
3. Как сохранить настроенное вами расположение панелей для последующего использования?
4. Как в автономной справочной системе программы Flash MX 2004 найти сведения, касающиеся какого-либо конкретного термина?

Создание Flash-фильмов

В этой главе...

- ◆ Подготовка к реализации проекта
- ◆ Настройка свойств документа
- ◆ Создание графического содержимого и анимация
- ◆ Организация интерактивного взаимодействия с пользователем
- ◆ Просмотр и тестирование фильмов
- ◆ Сохранение документа в формате Flash MX
- ◆ Печать документа Flash
- ◆ Использование шаблонов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

В этой главе будет в общих чертах рассмотрен весь процесс создания Flash-фильма, начиная с обдумывания концепции проекта и заканчивая просмотром окончательного .swf- или .html-файла. Вы научитесь настраивать общие параметры документа и узнаете об основных двух типах графики. В этой главе вы ближе познакомитесь с такой важной функциональной особенностью программы Flash, как *библиотеки*. Кроме того, здесь рассмотрены возможности печати документа Flash непосредственно из среды его создания и разработки, а также использование шаблонов. Таким образом, читатель сможет получить общее представление о работе в среде редактирования и создания документов Flash.

Подготовка к реализации проекта

Итак, вы решили создать в Flash MX 2004 некоторый проект. (Будем считать, что вы уже аргументировали для себя, почему необходимо использовать именно Flash.) Начинать нужно с выработки общей концепции (идеи) вашего проекта. Прежде всего вы должны четко определить, для каких конкретных целей предназначен ваш проект и на какую потенциальную аудиторию вы рассчитываете. Это позволит сформулировать общие требования к проекту, исходя из которых вы будете разрабатывать концепцию дизайна. При этом нужно обязательно учитывать технические возможности различных типов аудитории, которые вы собираетесь охватить. Если вы создаете проект для размещения в Web и рассчитываете представить его максимально широкой аудитории, то вам придется уделить особое внимание минимизации размера файлов и совместимости вашей продукции с как можно более широким диапазоном типов и версий Web-браузеров. Не забывайте, что подавляющее большинство пользователей (по крайней мере, русскоязычных) пользуются для доступа в Internet традиционной телефонной связью, качество которой варьируется в зависимости от типа и загрузки АТС. Вряд ли пользователи станут долго ждать загрузки вашего произведения. Учтите,

что модем 56К даже при хорошем качестве телефонной связи реально обеспечивает скорость загрузки порядка 4-5 Кбайт/с, а зачастую это значение не превышает 2-2,5 Кбайт/с. Поэтому старайтесь ограничивать размер Web-страницы до 70-100 Кбайт или создайте и используйте специальный быстро загружающийся фильм-заставку, который будет удерживать внимание пользователя, пока загружается основной Flash-фильм. Помните также о том, что далеко не все пользователи имеют последнюю версию проигрывателя Flash-фильмов (в нашем случае — Flash Player 7). Несмотря на бесплатное распространение, процесс массового обновления пользователями данного программного обеспечения занимает достаточно много времени. Не стоит уповать на то, что пользователь, увидев на вашей вступительной Web-странице жизнерадостное сообщение о необходимости использования Flash Player 7 для просмотра Flash-содержимого, тут же бросится его устанавливать. Поэтому лучше “не злоупотреблять” появившимися в Flash MX 2004 новейшими технологиями, которые не поддерживаются предыдущими версиями Flash Player, если, конечно, вы не решили на примере своего проекта продемонстрировать всем преимущества новой версии Flash.

Кроме того, нужно учитывать то, что ваши потенциальные зрители пользуются мониторами с различными размерами экрана и соответственно различными разрешениями. Не думайте, что гордое уведомление о необходимости использовать разрешение 1024×768 для просмотра вашего Web-узла вызовет бурю аплодисментов пока еще многочисленных обладателей 15-дюймовых мониторов и еще более “счастливых” владельцев 14-дюймовых “окон в мир”. Конечно, технология Flash включает в себя возможность задания автоматического масштабирования Flash-фильма под любой размер окна браузера. Однако эта возможность сама по себе еще не гарантирует того, что ваш проект, прекрасно выглядевший в максимизированном окне браузера на экране 17-дюймового монитора, будет хорошо смотреться и на меньших экранах, использующих разрешение 800×600 или даже 640×480. Поэтому вопросы совместимости с различным оборудованием необходимо учесть на самом начальном этапе разработки концепции дизайна, чтобы потом, на этапе тестирования, не выяснилось то, что с таким трудом созданный проект нуждается в коренной переработке.

Если вы хотите, чтобы ваш проект “попал в цель”, то, кроме технических требований, он также должен отвечать и эстетическим требованиям потенциальных потребителей вашей продукции. Дизайн Web-узла должен быть выдержан в едином стиле и соответствовать его тематике. При разработке проекта для какой-либо компании или фирмы требование использования корпоративной гаммы цветов и утвержденных логотипов обычно является обязательным. Даже если вы занимаетесь “свободным творчеством”, все равно рекомендуется во всем проекте использовать единую цветовую гамму, отвечающую теме вашего Web-узла и настроению, которое он должен, по вашему мнению, создавать у зрителя. Например, “кричащие” яркие цвета подойдут для Web-узла, посвященного экстремальным направлениям молодежной культуры, в то время как деловой тематике больше соответствуют холодные, спокойные тона. При продумывании концепции дизайна весьма полезно делать на бумаге наброски как отдельных элементов, так и целых страниц. Это поможет вам выработать концепцию наиболее эффектного дизайна.

На подготовительном этапе вы также должны спланировать структуру Web-узла. “Набросайте” его схему на бумаге и продумайте все связи между страницами. Понятная и удобная система навигации — это очень важный аспект разработки Web-узла. Элементы системы навигации должны быть интуитивно понятны и удобно расположены, чтобы пользователь мог легко ориентироваться в вашем проекте, а не задаваться постоянно вопросом “где же у него кнопка?”.

В общем, перед тем как приступить к непосредственной реализации проекта с помощью программы Flash MX 2004, вы должны четко представлять себе его структуру и дизайн. Помните, чем больше времени вы уделили подготовительному этапу обдумывания и планирования проекта, тем легче вам будет его реализовать.

Настройка свойств документа

Итак, вы детально продумали свой проект и готовы приступить к его реализации в программе Flash MX 2004. Первое, что нужно сделать после создания нового пустого документа и перед тем, как вы начнете что-либо рисовать на рабочем поле, — это задать общие параметры документа. Конечно, их можно изменить в любой момент, но если менять их в разгар работы над содержимым Flash-фильма, то, вполне вероятно, у вас возникнут лишние проблемы, поскольку придется переделывать уже готовый материал. Особенно это касается размеров рабочего поля. Размещая графические объекты на рабочем поле, вы тем самым задасте их координаты, которые измеряются относительно верхнего левого угла рабочего поля и при изменении размеров последнего не меняются. Таким образом, если вы разместите объект по центру рабочего поля, а затем измените размеры этого поля, то объект сместится относительно центра и вам придется его заново центрировать.

Как только вы запустили Flash MX 2004 и создали новый документ Flash, инспектор свойств будет отображать основные параметры всего документа (рис. 3.1). Если инспектор свойств не отображен на экране, его можно открыть, выбрав команду Window⇒Properties (Окно⇒Свойства) или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+F3>.

Как показано на рис. 3.1, для рабочего поля нового документа Flash MX 2004 по умолчанию задаются размеры 550×400 пикселей, белый цвет фона и частота кадров 12 fps (frames per second — кадров в секунду). Инспектор свойств отображает эти параметры, когда ничего не выделено ни на рабочем поле, ни на временной шкале.

Если вы создасте Flash-фильм для внедрения на Web-страницу, имеющую отличный от белого цвет фона, то можете задать для рабочего поля такой же цвет, чтобы фильм органично вписался в дизайн этой страницы. Это можно выполнить с помощью либо инспектора свойств, либо диалогового окна Document Properties (Свойства документа), для открытия которого выберите команду Modify⇒Document (Изменить⇒Документ) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+J>. Щелкните на кнопке Background (Фон) в инспекторе свойств или на кнопке Background color (Цвет фона) в диалоговом окне Document Properties и выберите в раскрывающейся палитре нужный цвет.

Поле Frame rate (Частота кадров) позволяет задать количество кадров, которое будет отображаться за одну секунду при воспроизведении Flash-фильма. Это также очень важный параметр документа, определяющий его скорость воспроизведения и, соответственно, влияющий на длительность воспроизведения фильма и плавность анимации. Подробно использование данного параметра рассматривается в главе 12.

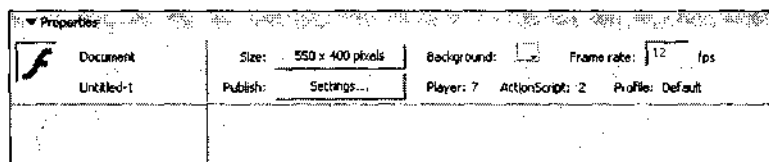


Рис. 3.1. Инспектор свойств позволяет задавать параметры для документа в целом

В отличие от цвета фона и частоты кадров, размеры рабочего поля можно задать только в диалоговом окне Document Properties. Еще один способ открыть это диалоговое окно, которое показано на рис. 3.2, — щелкнуть на кнопке, отображающей текущие размеры рабочего поля, в инспекторе свойств.

Вы можете изменить размеры рабочего поля своего фильма, вручную введя нужные значения ширины и высоты в соответствующие поля группы Dimensions (Размеры). Можно также воспользоваться для задания размеров рабочего поля кнопками группы

Match (Соответствие). Кнопка **Printer** (Принтер) позволяет автоматически создать документ в соответствии с максимально допустимыми размерами печати для текущего принтера (размер бумаги минус величина полей, задаваемая в диалоговом окне **Page Setup** (Параметры страницы)). Кнопка **Contents** (Содержимое) задает такие размеры рабочего поля, чтобы охватить все элементы, которые находятся ниже и правее левого верхнего угла рабочего поля, во всем фильме (включая анимацию и пространство, которое она занимает при возможном перемещении). Кроме того, справа и снизу добавляется узкая полоса пустого пространства. Щелчок на кнопке **Default** (По умолчанию) позволит восстановить заданные по умолчанию настройки документа.

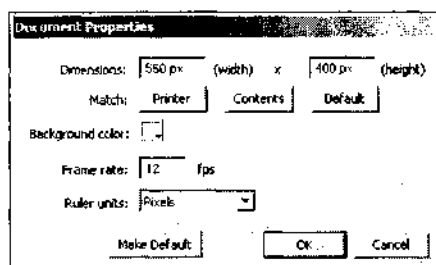


Рис. 3.2. Диалоговое окно **Document Properties** с заданными по умолчанию установками



При желании можно изменить задаваемые по умолчанию параметры для всех вновь создаваемых документов. Для этого откройте диалоговое окно **Document Properties**, введите нужные размеры рабочего поля, выберите цвет фона в палитре, раскрывающейся после щелчка на кнопке **Background color**, задайте необходимую частоту кадров в поле **Frame rate** (Частота кадров) и щелкните на кнопке **Make Default** (Установить по умолчанию).

Помимо всего перечисленного выше, диалоговое окно **Document Properties** также позволяет изменить единицы измерения, используемые для градуировки линейек, которые можно отобразить в окне документа. Эти же единицы используются для ввода значений координат и размеров в различных панелях и диалоговых окнах программы **Flash**. Если вас больше устраивает работать с миллиметрами, сантиметрами, дюймами или пунктами, то выберите соответствующее значение в раскрывающемся списке **Ruler units** (Единицы измерения линейки). После задания нужных параметров в диалоговом окне **Document Properties** щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть его и применить к документу внесенные изменения.

Создание графического содержимого и анимация

После задания общих свойств документа можно приступить непосредственно к созданию графического содержимого вашего **Flash**-фильма. Обычно данный этап начинают с создания графики средствами программы **Flash** или импорта уже готовых изображений, которые могут быть двух типов: векторные и растровые.

Векторная и растровая графика

Растровые изображения описываются сеткой отдельных точек — пикселей. При этом файл такого изображения содержит информацию о положении и цвете каждого пикселя изображения, что приводит к значительным размерам файла. Кроме того, растровую графику нельзя масштабировать без потери четкости, что особенно заметно при увеличении размеров исходного изображения. Однако только растровые форматы позволяют получить фотографическое качество изображения.

Векторные изображения используют математическое представление графики с помощью уравнений, описывающих узловые точки фигур и соединяющие эти точки кривые. Такой подход обеспечивает значительно меньшие размеры файлов и позволяет изменять размеры изображения без каких-либо потерь качества. Все это делает векторную графику более подходящей для использования в Web.

На рис. 3.3 показано, как влияет увеличение размеров на качество растрового изображения в сравнении с векторным изображением.

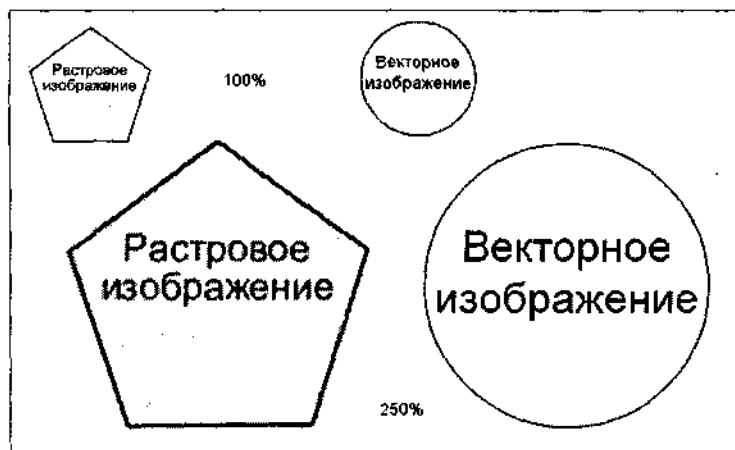


Рис. 3.3. При увеличении размеров качество растрового изображения ухудшается (теряется четкость), а векторное изображение можно масштабировать без потерь качества

Программа Flash позволяет создавать векторную графику и импортировать как векторные, так и растровые изображения, что обеспечивает гибкие возможности создания графического содержимого для Flash-фильма. Если вы создаете проект для Web, то везде, где возможно, нужно стараться использовать векторную графику. Однако в тех случаях, когда необходимо фотографическое или близкое к нему качество, вам придется использовать растровую графику. При этом, поскольку Flash сама по себе не позволяет редактировать растровые изображения, их нужно предварительно подготовить в других графических редакторах, например Adobe Photoshop или Macromedia Fireworks.

Если вы хорошо знакомы с какой-либо программой для создания векторных иллюстраций, например Macromedia FreeHand или Adobe Illustrator, то можете создавать векторную графику в них, сохранять ее в совместимых с Flash форматах, а затем импортировать в документ Flash.

Кроме того, вы можете подобрать иллюстрации для своего проекта в специальных коллекциях сгруппированных по тематике векторных (часто называемых *clip art*) или растровых изображений, которые распространяются на компакт-дисках или доступны в Internet. Рассмотрению вопросов импорта графики посвящена глава 6.

Рисование в Flash

Программа Flash MX 2004 обладает широким набором инструментов для рисования и редактирования векторной графики. Многие из этих инструментов также имеют модификаторы, расширяющие их возможности. Если учесть еще и функцию трасировки растровых изображений, а также возможность работы с чувствительным к давлению планшетом, то можно однозначно утверждать, что Flash обладает более чем

серьезными возможностями по созданию векторной графики. Освоив работу с этими инструментами, вы сможете самостоятельно создавать великолепные художественные работы непосредственно в Flash.

Преобразовывайте все нарисованные вами графические элементы в символы, и вы многократно сможете использовать их для создания других рисунков, не увеличивая при этом размер файла.

Инструменты рисования и работа с ними будут рассмотрены в главе 4, а в следующем разделе вы познакомитесь с хранилищем символов — библиотекой документа Flash.

Библиотека документа Flash

Каждый документ Flash имеет собственную библиотеку, в которой хранятся все повторно используемые элементы. Они включают не только так называемые символы — создаваемые непосредственно в Flash видеоклипы, графические символы и кнопки, — о которых подробно будет рассказано в главе 10, но и импортированные растровые изображения, звуковые и видеофайлы. Все эти элементы отображаются в показанном на рис. 3.4 окне Library (Библиотека), открываемом с помощью команды Window⇨Library либо клавиши <F11> или комбинации клавиш <Ctrl+L>. Сразу после создания нового символа или импорта внешнего файла он автоматически сохраняется в библиотеке и его название появляется в списке элементов в окне Library. Перед названием каждого элемента отображается пиктограмма, соответствующая его типу.

Чтобы поместить в фильм экземпляр символа, растрового изображения, звукового или видеофайла, добавьте в нужном месте на временной шкале ключевой кадр или выделите уже имеющийся и перетащите элемент из окна Library на рабочее поле.

Вы в любой момент можете переименовать элемент библиотеки. Для этого дважды щелкните на названии (не на пиктограмме) элемента или папки в окне Library, введите новое имя и нажмите клавишу <Enter>. После этого все размещенные в документе экземпляры переименованного символа автоматически будут ссылаться на вновь заданное название.

Обзор окна Library

На рис. 3.4 показано окно Library, в котором представлены различные типы символов, растровое изображение, аудио- и видеофайл.

Поскольку в версии Flash MX 2004 окно Library выполнено в стиле панели, то управлять им можно так же, как и другими панелями этого приложения (т.е. изменять его размеры, закреплять у края окна приложения или оставлять плавающим и размещать в любом удобном месте, добавлять в стек других панелей, сворачивать и разворачивать). Но при этом окно Library имеет более сложную структуру, чем остальные панели.

В верхней части окна Library расположена область предварительного просмотра, в которой отображается элемент, выделенный в списке в нижней части, называемой окном сортировки. Если выделенный элемент представляет собой звуковой файл или символ, временная шкала которого содержит более одного кадра, то в области предварительного просмотра также отображаются кнопки начала и остановки воспроизведения.

В нижней части окна Library (окне сортировки) перечислены все элементы библиотеки документа Flash. По умолчанию они располагаются в алфавитном (возрастающем) порядке, но вы можете изменить этот порядок на обратный, щелкнув на самой верхней из трех кнопок, расположенных над вертикальной полосой прокрутки у правой границы окна сортировки. Повторный щелчок на этой кнопке вернет исходный порядок сортировки. Кроме того, можно отсортировать список элементов библиотеки по любому из пяти столбцов этого списка (например, по типу — столбец Kind). Для

этого просто щелкните на заголовке нужного столбца, и порядок сортировки изменится в соответствии с текущим состоянием кнопки сортировки элементов библиотеки.

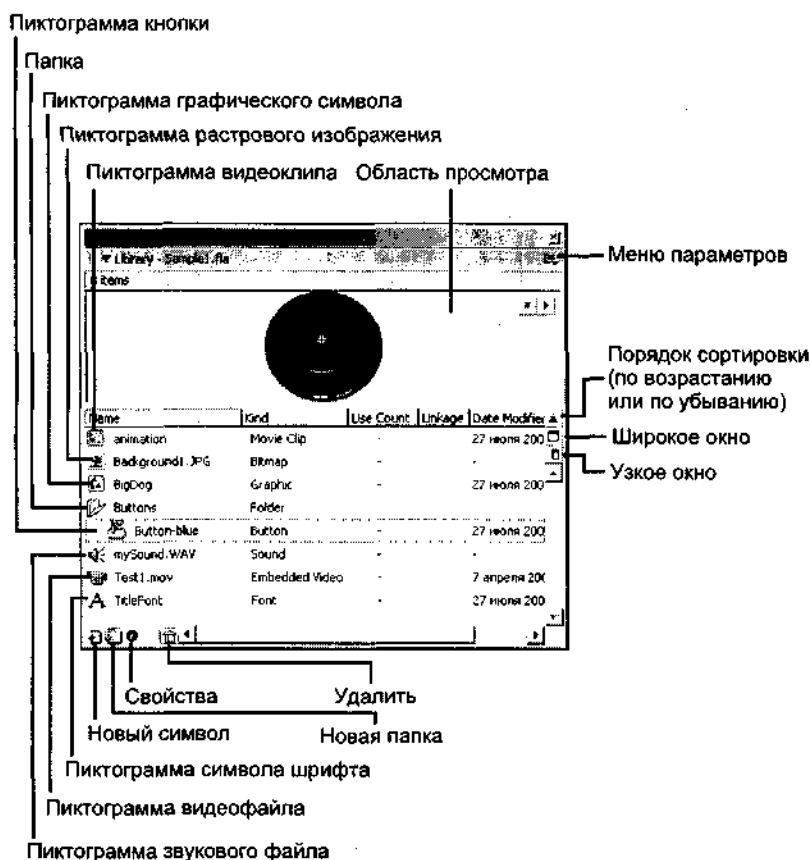


Рис. 3.4. В окне Library текущего документа Flash отображаются все допускающие многократное использование элементы, включая импортированные медиафайлы

Под кнопкой изменения порядка сортировки находятся кнопки Wide State (Широкое окно) и Narrow State (Узкое окно), которые позволяют быстро изменять ширину окна Library, без необходимости перетаскивать границы или углы этого окна. Например, чтобы стали видны все пять столбцов списка элементов библиотеки, содержащих информацию о различных свойствах этих элементов, просто щелкните на кнопке Wide State. Ширину каждого из этих столбцов можно изменять, перетаскивая вправо или влево его правую границу.

В самом низу окна Library слева от горизонтальной полосы прокрутки располагаются четыре обозначенные пиктограммами кнопки, служащие для работы с элементами библиотеки текущего документа.

- Самая левая из этих кнопок — New Symbol (Новый символ) — позволяет создать и сохранить в библиотеке новый символ.

- Следующая кнопка **New Folder** (Новая папка) создает новую папку в окне сортировки окна **Library** и сразу же позволяет ввести ее название. (Зачем нужны эти папки, вы узнаете чуть позже.)
- Кнопка **Properties** (Свойства) открывает диалоговое окно свойств для выделенного элемента библиотеки. Заголовок и параметры этого диалогового окна зависят от типа выбранного элемента.
- Наконец, кнопка **Delete** (Удалить), представленная пиктограммой с изображением мусорной корзины и расположенная на некотором расстоянии от первых трех кнопок, служит для безвозвратного удаления выделенного элемента или папки из библиотеки документа.



Результаты выполнения команды **Delete** (Удалить) в окне **Library** нельзя отменить. Любой элемент, который удаляется из библиотеки, удаляется навсегда, включая все экземпляры в текущем редактируемом **.fla**-файле.

В правом верхнем углу окна **Library** (в конце строки с названием окна) расположена кнопка, открывающая меню параметров. В этом меню имеется множество команд, позволяющих создавать новые элементы библиотеки и управлять содержимым окна **Library**.

Использование папок в окне **Library**

По мере создания проекта **Flash** количество символов в библиотеке будет неуклонно возрастать. В сложном **Flash**-фильме могут содержаться десятки символов, и в этом случае папки оказываются незаменимым средством, позволяющим организовать порядок в окне **Library**. Тем более что можно создавать целую иерархию вложенных друг в друга папок.

Чтобы поместить в папку символ (или даже другую папку со всем ее содержимым), нужно выделить этот символ (или папку) в окне сортировки окна **Library**, перетащить и опустить его (ее) на нужной папке. Таким же образом вы можете перемешать символы из одной папки в другую.

Помимо того, что папки позволяют сгруппировать элементы библиотеки подходящим для вас образом, они также упрощают работу со списком элементов библиотеки. Папку можно свернуть или развернуть, выполнив двойной щелчок на ее пиктограмме, а содержимое свернутой папки не отображается в окне сортировки.

Можно также свернуть одновременно все папки. Для этого выберите команду **Collapse All Folders** (Свернуть все папки) в меню параметров окна **Library** или в контекстном меню, открываемом после щелчка правой кнопкой мыши на пиктограмме папки. Развернуть одновременно все папки можно с помощью команды **Expand All Folders** (Развернуть все папки) из меню параметров окна **Library** или контекстного меню.

Библиотеки других документов

Если при работе с текущим документом **Flash** у вас возникнет необходимость в использовании объекта, который уже имеется в библиотеке другого документа, то совсем необязательно создавать его повторно. Вы можете просто перетащить требуемый объект из библиотеки документа, в котором он содержится, на рабочее поле или в окно **Library** текущего документа. Этот объект будет скопирован в библиотеку текущего документа, и вы сможете работать с ним, как и с любыми другими элементами данной библиотеки.

Чтобы получить доступ к элементам библиотек других документов, можете просто открыть несколько документов и в каждом из них отобразить окно библиотеки. В результате в окне приложения будет открыто одновременно несколько окон **Library** и вы сможете свободно перетаскивать элементы из одной библиотеки в другую или на рабочее поле текущего документа. Обратите внимание на то, что в заголовке каждого из

окон Library приводится название файла документа, к которому она относится. Кроме того, окно библиотеки активного документа отличается от окон библиотек остальных открытых документов тем, что список элементов в нем отображается на белом, а не на сером фоне, показывая, что эти элементы доступны для редактирования (рис. 3.5).

Вы также можете открыть в текущем документе библиотеку любого другого документа как *внешнюю* библиотеку, не открывая при этом содержащего ее .fla-файла. Для этого выберите в текущем документе команду File⇒Import⇒Open External Library (Файл⇒Импорт⇒Открыть внешнюю библиотеку) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+O>. В открывшемся диалоговом окне Open as Library найдите и выделите нужный .fla-файл, а затем щелкните на кнопке Открыть (Open), чтобы его библиотека открылась в текущем документе. В результате откроется еще одно окно Library, в заголовке которого указано имя .fla-файла, являющегося источником данной библиотеки. Список элементов в окне внешней библиотеки отображается на сером фоне, но, в отличие от библиотек других открытых документов, кнопки в нижней части этого окна и большинство команд его меню параметров недоступны. Таким образом, вы можете только копировать элементы из внешней библиотеки путем их перетаскивания.

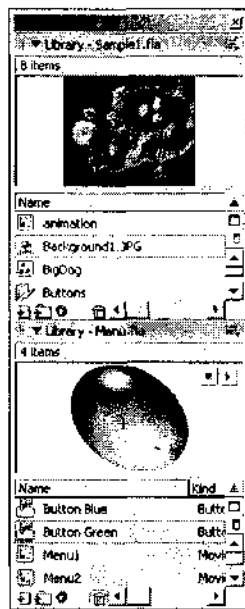


Рис. 3.5. В окне библиотеки текущего документа список элементов отображается на белом фоне (вверху), а в окне библиотеки другого документа — на сером (внизу)

Общие библиотеки Flash MX 2004

Общими называют библиотеки, которые можно открыть в текущем документе с помощью команд подменю Window⇒Other Panels⇒Common Libraries. По умолчанию в этом подменю доступно три команды (Buttons, Classes и Learning Interactions), которые открывают библиотеки документов Buttons.fla, Classes.fla и Learning Interactions.fla, поставляемых в составе Flash MX 2004. Библиотеки документов Buttons.fla и Learning Interactions.fla содержат, соответственно, наборы разнообразных кнопок и сложных видеоклипов с встроенными элементами интерактивности. Вы можете использовать любые элементы этих библиотек в исходном виде или как угодно изменять их после добавления в текущий документ. Библиотека документов Classes.fla содержит откомпилированные сценарии, требуемые для работы новых компонентов, поставляемых в составе Flash MX Professional 2004.



Вы можете добавить в подменю Common Libraries собственные библиотеки символов. Для этого сохраните содержащий нужные символы документ Flash под описательным названием и поместите этот .fla-файл в папку C:\Windows\Application Data\Macromedia\Flex MX 2004\en\Configuration\Libraries (для Windows 98) или C:\Documents and Settings\<имя пользователя>\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flex MX 2004\en\Configuration\Libraries (для Windows 2000 и XP). После этого в подменю Common Libraries появится название этого файла, и при его выборе будет открываться соответствующая библиотека. Чтобы избавиться от какой-либо общей библиотеки, нужно просто удалить соответствующий файл из папки ...\\Libraries.

Выполнение анимации

Теперь, когда у вас есть некоторое графическое содержимое, можно приступить к его анимации. Flash MX 2004 предоставляет пользователям широчайшие возможности по созданию анимации. Можно создавать анимацию вручную кадр за кадром, а можно позволить программе автоматически выполнить интерполяцию содержимого для заполнения промежуточных кадров между двумя ключевыми кадрами. Такой процесс автоматической анимации называется *заполнением кадров* (в документации Macromedia используется термин *tweening*). Flash может интерполировать вращение и движение объекта по прямой или заданной кривой, изменять размеры, цвет или прозрачность графического элемента, а также плавно трансформировать одну форму векторной фигуры в другую. Комбинирование различных способов автоматической анимации в сочетании с применением покадровой анимации позволит вам создать великолепные анимационные эффекты и придать своим фильмам неповторимую индивидуальность. Подробно об анимации и способах ее создания вы сможете узнать в главе 12.

Организация интерактивного взаимодействия с пользователем

Те времена, когда Flash использовалась исключительно для создания линейно воспроизводимой анимации, давно ушли в прошлое. Используя только программу Flash MX 2004, можно создавать целые Web-узлы, содержащие множество интерактивных (т.е. реагирующих на действия пользователей) элементов.

Собственный язык сценариев программы Flash — ActionScript — совершенствуется от версии к версии и на сегодняшний день содержит более чем широкий набор команд, называемых в Flash *действиями* (*actions*). Уже в версии Flash 5 язык ActionScript был усовершенствован настолько, что позволял реализовывать самые разнообразные проекты: интерактивные презентации; музыкальные автоматы, воспроизводящие звуковые файлы по выбору пользователя; игры; пользовательские интерфейсы интерактивных баз данных; и многое другое.

В версии Flash MX 2004 язык ActionScript получил дальнейшее развитие, еще более расширив диапазон своих возможностей по созданию интерактивных элементов. Вы можете получить некоторое представление об этих возможностях, просмотрев примеры достаточно сложных интерактивных фильмов Flash, поставляемых в комплекте с версией Flash MX 2004. Для этого выберите команду Help⇨Samples (Справка⇨Примеры), чтобы отобразить в панели Help раздел, в котором содержатся ссылки, позволяющие открыть эти примеры в окне Web-браузера. После их просмотра вам наверняка захочется всерьез заняться изучением ActionScript, чтобы поразить своих потенциальных пользователей новыми необычными интерактивными решениями.

Однако помните, что создание интерактивного проекта требует тщательного предварительного планирования и чем сложнее проект, тем больше времени нужно уделить этому подготовительному этапу.

Вопросы создания интерактивных элементов в фильмах Flash будут рассматриваться в главах 13 и 14.

Просмотр и тестирование фильмов

В процессе разработки Flash-фильм нужно как можно чаще тестировать, тогда вы будете тратить минимум времени на поиск и исправление ошибок. Программа Flash предоставляет вам несколько способов тестирования фильма. Можно воспроизвести временную шкалу документа прямо в среде редактирования и создания документа

Flash либо с помощью панели инструментов **Controller** (Контроллер) или первых пяти команд меню **Control** (Управление), либо вручную переставив воспроизводящую головку по временной шкале. Однако в этом случае вы не сможете увидеть анимацию, скрытую внутри видеоклипов, а также проверить работу сложных кнопок и выполнение сценариев **ActionScript**.

С помощью команд **Control**⇨**Test Movie** или **Control**⇨**Test Scene** можно протестировать фильм или только текущую сцену фильма в специальной среде. Среда тестирования не только полностью воспроизводит фильм с выполнением всех сценариев, но и позволяет выполнять отладку кода **ActionScript** с помощью усовершенствованной панели **Debugger** (Отладчик) и моделировать процесс загрузки фильма при различных скоростях **Internet**-соединения.

Кроме того, можно выполнить предварительный просмотр фильма в окне **Web-браузера**, заданного по умолчанию. Эта возможность позволяет вам оценить, как будет выглядеть фильм при размещении на **Web**-узле.

Подробно процесс тестирования фильмов будет рассматриваться в главе 17.

Сохранение документа в формате Flash MX

Flash MX 2004 позволяет сохранить документы **Flash** в формате предыдущей версии программы (**Flash MX**). Эта возможность может пригодиться, если вы планируете работать над документом **Flash** совместно с другими разработчиками, которые все еще используют **Flash MX**, поскольку **.fla**-файлы, сохраненные в формате **Flash MX 2004**, нельзя открыть в предыдущих версиях программы **Flash**.

Для сохранения документа в формате **Flash MX** выполните следующее.

1. Выберите команду **File**⇨**Save As** (Файл⇨Сохранить как).
2. Укажите в открывшемся диалоговом окне **Save As** (Сохранить как) место сохранения файла, а также его имя.
3. В меню форматов файла выберите опцию **Flash MX Document** (Документ **Flash MX**).
4. Щелкните на кнопке **Сохранить** (**Save**).

Если в документе используются новые средства, появившиеся в версии **Flash MX 2004**, на экране появится диалоговое окно **Flash MX Compatibility** (Совместимость с **Flash MX**), в котором будут перечислены средства, которые будут потеряны при сохранении в формате **Flash MX**. Щелкните на кнопке **Save As Flash MX** (Сохранить как **Flash MX**), чтобы сохранить документ в формате **Flash MX**, или на кнопке **Cancel** (Отменить), чтобы отменить операцию сохранения и вернуться к диалоговому окну **Save As**.

Печать документа Flash

Поскольку программа **Flash** предназначена для создания материалов, отображаемых на экране, то возможность печати документов **Flash** может показаться излишней. Однако иногда она оказывается весьма полезной. Например, может оказаться очень удобным анализировать созданную анимацию, распечатав ее кадры на отдельных листах бумаги и разложив их на столе. Так вы сможете охватить все кадры анимации одним взглядом и вам легче будет экспериментировать с изменением их последовательности. Кроме того, вам может потребоваться показать созданный материал людям, не имеющим возможности просмотреть его в электронном виде. Вообще, профессиональные **Web**-мастера знают, что заказчикам проекта весьма полезно показывать версии будущего продукта в распечатанном виде. Это вызывает у клиентов ощущение "серьезности" проделанной работы.

Если у вас возникло желание распечатать документ Flash, сначала задайте параметры печати. Это можно сделать в показанном на рис. 3.6 диалоговом окне Page Setup (Параметры страницы), открываемом командой **File**⇨**Page Setup**.



Учтите, что непосредственно из программы Flash можно распечатать только находящееся в пределах рабочего поля содержимое основной временной шкалы документа и только в том виде, в каком оно отображается в среде создания и редактирования документов Flash. Иными словами, вы не увидите в распечатанном таким способом варианте фильма результаты воспроизведения содержащихся в нем видеоклипов или преобразований, выполняемых с помощью кода ActionScript. (В главе 16 вы узнаете о том, как можно организовать печать определенного содержимого непосредственно из .swf-файла при его воспроизведении в проигрывателе Flash.)

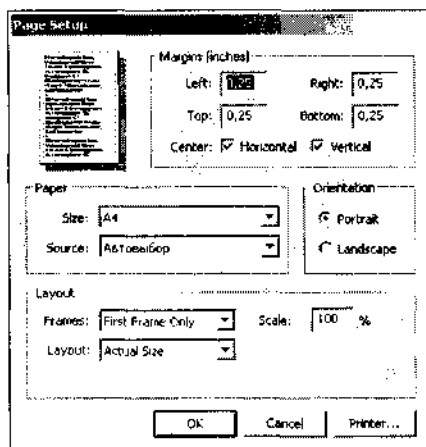


Рис. 3.6. Диалоговое окно Page Setup позволяет задать параметры печати кадров документа Flash на бумаге

Четыре поля Left (Левое), Right (Правое), Top (Верхнее) и Bottom (Нижнее) в группе Margins (Поля) позволяют задать значения полей печати. Доступная для печати область определяется размерами используемой бумаги минус значения соответствующих полей.

Флажок Horizontal группы Center (Центр) позволяет разместить изображение в центре страницы по горизонтали, а флажок Vertical — по вертикали.

Раскрывающийся список Size (Размер) в группе Paper (Бумага) позволяет выбрать один из стандартных размеров бумаги. А с помощью расположенного ниже раскрывающегося списка Source (Источник) задается используемый лоток принтера.

Переключатели в группе Orientation (Ориентация) позволяют выбрать либо книжную ориентацию бумаги — Portrait (Книжная), при которой ширина листа будет меньше, чем его высота, либо альбомную — Landscape (Альбомная) — ширина больше, чем высота.

Раскрывающийся список Frames (Кадры) в группе Layout (Макет) позволяет задать печать только первого кадра фильма (опция First Frame Only) или всех кадров фильма (опция All frames).

Расположенный ниже раскрывающийся список Layout (Макет) позволяет выбрать одну из следующих опций.

- Actual Size (Реальный размер). Задает печать одного кадра на странице в масштабе, указанном в расположенном левее поле Scale (Масштаб).

- **Fit On One Page** (Разместить на одной странице). Задаст печать одного кадра на странице в масштабе, соответствующем размеру бумаги.
- **Storyboard — Boxes** (Раскадровка — рамки). Располагает несколько кадров на одной странице, помещая каждый кадр в рамку. В поле **Frames across** (Кадров в строке) задается количество кадров в строке, а в поле **Frame margin** (Граница кадра) — интервал в пикселях между кадрами. Флажок **Label frames** (Метка кадров) позволяет снабдить меткой каждый кадр на распечатке.
- **Storyboard — Grid** (Раскадровка — сетка). Работает аналогично предыдущей опции, но вместо создания индивидуальных рамок вокруг кадров разделяет кадры фильма линиями, образующими сетку.
- **Storyboard — Blank** (Раскадровка — пустой). Работает аналогично предыдущим двум опциям, но ни рамки, ни сетка не используются — печатаются только кадры фильма.

Кнопка **Printer** (Принтер) открывает диалоговое окно, позволяющее выбрать другой принтер вместо используемого по умолчанию.

Задав все необходимые параметры в диалоговом окне **Page Setup**, щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть его и применить установки печати. Теперь вы можете распечатать содержимое основной временной шкалы прямо из среды редактирования документа **Flash**, выбрав из меню команду **File⇒Print** (Файл⇒Печать) или нажав комбинацию клавиш **<Ctrl+P>**. В результате откроется диалоговое окно **Печать (Print)**, в котором вы можете выбрать диапазон страниц для печати (если ранее в диалоговом окне **Page Setup** вы задали для параметра **Frames** значение **All frames**) и изменить заданный принтер. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы отправить задание на принтер.

Использование шаблонов

В **Flash MX 2004** (как и в предыдущей версии) предусмотрена возможность создания документов из шаблонов, что позволяет сэкономить время при выполнении сходных проектов. Создать документ из шаблона можно с помощью диалогового окна **New from Template** (Создать из шаблона), показанного на рис. 3.7. Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите из меню приложения команду **File⇒New** (Файл⇒Создать) и щелкните на вкладке **Templates** (Шаблоны) в открывшемся диалоговом окне **New Document** (Новый документ). В результате заголовок данного диалогового окна изменится на **New from Template** и вы сможете выбрать категорию шаблона и сам шаблон.

Другой способ открыть диалоговое окно **New from Template** — щелкнуть на названии одной из восьми категорий предустановленных шаблонов в разделе **Create from Template** (Создать из шаблона) на стартовой странице. В этом случае в открывшемся диалоговом окне **New from Template** сразу будет выделена категория, которую вы выбрали на стартовой странице.

После открытия диалогового окна **New from Template** выделите название категории шаблонов в списке **Category** (Категория). В соседнем списке **Templates** (Шаблоны) отобразятся все включенные в выбранную категорию шаблоны. Выделите в этом списке название какого-либо шаблона. В области **Preview** (Предварительный просмотр) отобразится первый кадр выбранного шаблона, а в области **Description** (Описание) — его описание. Выберите подходящий для ваших задач шаблон и щелкните на кнопке **OK**. Откроется новый документ, созданный на основе выбранного шаблона. Модифицируйте его для собственных целей и сохраните как файл вашего проекта. Сам шаблон при этом изменен не будет, и вы всегда сможете использовать его снова.

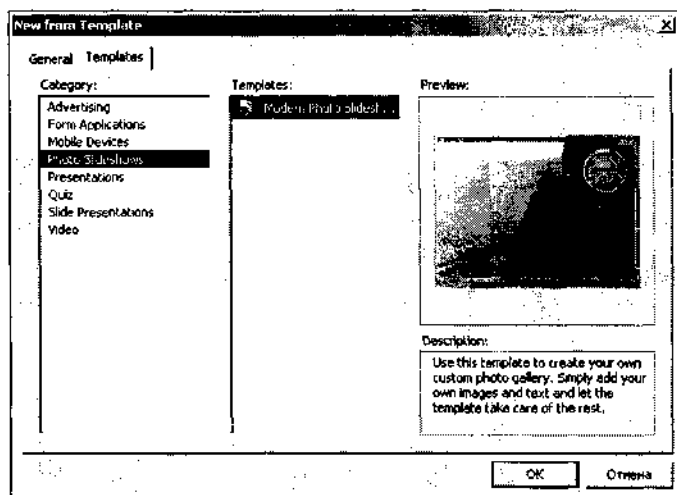


Рис. 3.7. Диалоговое окно New from Template позволяет выбрать шаблон из определенной категории для создания на его основе нового документа

Шаблоны, показанные на рис. 3.7, представлены как в Flash MX 2004, так и в Flash MX Professional 2004, но некоторые из них могут использоваться только в профессиональной версии программы. Ниже перечислены доступные категории и дано краткое описание включенных в них шаблонов.

- **Advertising** (Рекламные объявления). Здесь можно найти шаблоны, позволяющие создавать рекламные баннеры различных стандартных размеров. Фактически любой из представленных здесь шаблонов просто определяет размеры рабочего поля документа.
- **Form Applications** (Приложения, основанные на формах). Шаблоны для создания Flash-приложений, основанных на формах (их можно использовать только в версии Flash MX 2004 Professional).
- **Mobile Devices** (Мобильные устройства). Здесь доступны шаблоны, с помощью которых создается содержимое для различных типов мобильных устройств. Эти шаблоны задают размер рабочего поля, соответствующий возможностям конкретного устройства. Кроме того, в них на отдельном слое, который не экспортируется в окончательный фильм вместе с создаваемым вами содержимым, представлено изображение соответствующего устройства.
- **Photo Slideshows** (Фотослайд-шоу). В этой категории представлен один шаблон, который позволяет легко создать слайд-шоу из фотографий. Вам просто необходимо будет импортировать собственные фотографии и ввести подписи к ним.
- **Presentations** (Презентации). Шаблоны из этой категории позволяют создавать собственные презентации. Вам необходимо ввести собственный текст и разместить изображения.
- **Quiz** (Тест). Шаблоны этой категории позволяют создавать интерактивные тесты с различными вариантами ответов на заданные вопросы. Слева от рабочего поля приведены инструкции по работе с шаблоном.
- **Slide Presentations** (Слайдовые презентации). Представленные здесь шаблоны позволяют создать слайдовую презентацию (их можно использовать только в версии Flash MX 2004 Professional).

- **Video.** Шаблоны для создания видеопрезентаций и интерфейсов, которые позволяют пользователю выбрать один из нескольких вариантов видеопотоков, оптимизированных для разных пропускных способностей Internet-соединения (их можно использовать только в версии Flash MX 2004 Professional).

Вы не ограничены использованием только стандартных шаблонов. Свой собственный документ Flash также можно сохранить в виде шаблона и использовать затем для создания последующих проектов. Чтобы сохранить документ Flash как шаблон, выберите из меню команду **File⇒Save As Template** (Файл⇒Сохранить как шаблон). Откроется диалоговое окно **Save as Template**, показанное на рис. 3.8. Введите в поле **Name** (Имя) название для шаблона, а в поле со списком **Category** (Категория) выберите название стандартной категории (или введите название собственной), в которую будет включен новый шаблон. Добавьте в поле **Description** (Описание) краткое описание шаблона и щелкните на кнопке **Save** (Сохранить). После этого название шаблона будет появляться в диалоговом окне **New from Template** при выборе соответствующей категории. Учтите, что в области предварительного просмотра на вкладке **Templates** для каждого шаблона отображается видимое содержимое рабочего поля в первом кадре документа этого шаблона.

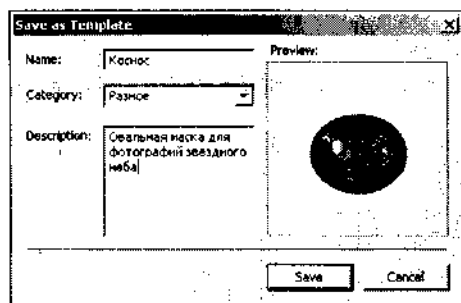


Рис. 3.8. В диалоговом окне **Save as Template** задается имя, категория и описание нового шаблона

Резюме

- Создание Flash-проекта начинается с этапа планирования, на котором вы должны точно определиться с потенциальной аудиторией, чтобы с учетом ее эстетических запросов и технических возможностей сформулировать общие требования к проекту.
- Перед тем как приступить непосредственно к созданию Flash-содержимого, необходимо настроить свойства документа — задать размеры и цвет рабочего поля, а также частоту кадров. Если вы решите изменить размеры рабочего поля или частоту кадров документа после создания определенной части проекта, то вам, вполне вероятно, придется выполнить заметный объем “лишней” работы по приведению уже созданного содержимого в соответствие с новыми свойствами документа.
- Существует два основных типа графики: растровая и векторная. Растровая графика содержит информацию о каждом пикселе изображения и позволяет обеспечить фотографическое качество, но при этом заметно увеличивает размер файла окончательного Flash-фильма. Кроме того, растровые изображения нельзя масштабировать без потери четкости. Векторная графика описывается

математическими уравнениями, что обеспечивает меньшие размеры файла и возможность масштабирования без потери качества.

- При создании проекта в Flash можно использовать как векторную, так и растровую графику. Векторные рисунки вы можете создать самостоятельно с помощью инструментов Flash или импортировать уже готовые файлы. Растровые изображения необходимо предварительно подготовить в специализированных программах, например Adobe Photoshop или Macromedia Fireworks, а затем импортировать в Flash.
- Библиотека документа Flash представляет собой хранилище для символов Flash, а также импортированных растровых изображений, аудио- и видеофайлов. Все эти элементы сохраняются в библиотеке документа только один раз. Вы можете использовать в своем проекте множество экземпляров любого элемента библиотеки, лишь незначительно увеличивая размер файла окончательного Flash-фильма. Для каждого экземпляра в фильме сохраняется только ссылка на хранящееся в библиотеке описание исходного элемента и информация о преобразованиях, примененных к данному экземпляру.
- С помощью команды **File⇒Print** (Файл⇒Печать) вы можете распечатывать кадры основной временной шкалы прямо из среды разработки и редактирования документов Flash. Но сначала необходимо задать параметры печати в диалоговом окне **Page Setup** (Параметры страницы).
- Создание документов из шаблонов позволяет сэкономить время при выполнении сходных проектов. Flash MX 2004 поставляется с набором стандартных шаблонов для различных типов проектов, но вы не обязаны ограничиваться только ими и можете создать собственные шаблоны.

Контрольные вопросы

1. Как задать новые линейные размеры Flash-фильма?
2. Как открыть в текущем документе библиотеку другого документа?
3. Как при выполнении печати непосредственно из Flash MX 2004 задать печать нескольких кадров документа на одном листе бумаги?
4. Как создать новую категорию шаблонов документов?



Графика и текст

В этой части...

Глава 4. Рисование

Глава 5. Работа с цветом

Глава 6. Использование импортированной графики

Глава 7. Редактирование графических объектов

Глава 8. Использование слоев

Глава 9. Работа с текстом

В главе 4 рассматриваются инструменты программы Flash MX 2004, используемые для рисования и выделения, а также для управления масштабом отображения. Здесь же содержится информация о средствах, обеспечивающих точность рисования (таких, как направляющие, сетка и функция привязки).

Глава 5 посвящена вопросам применения цвета в программе Flash MX 2004.

В главе 6 описываются возможности использования импортированной графики (как векторной, так и растровой). Вы узнаете, как в программе Flash преобразовать растровую графику в векторную и как задать параметры сжатия импортированных растровых изображений.

В главе 7 рассматриваются различные средства и способы редактирования графики, включая такие инструменты, как Free Transform (Свободное преобразование), Fill Transform (Преобразование заливки). Вы узнаете о группировании и разделении элементов, научитесь изменять порядок объектов в стеке и выравнивать их относительно друг друга. Кроме того, здесь обсуждаются новые возможности автоматизации производственного процесса в Flash MX 2004 — пользовательские команды и панель History (Журнал), а также новое средство поиска — панель Find and Replace (Поиск и замена).

Глава 8 посвящена вопросам использования разных типов слоев.

В главе 9 рассматриваются многочисленные нюансы использования текста в приложении Flash. Вы узнаете о различных типах текстовых полей, символах шрифта и создании специальных текстовых эффектов.

Рисование

В этой главе...

- ◆ Управление областью просмотра
- ◆ Параметры штриха и заливки
- ◆ Инструменты рисования и закрашивания
- ◆ Использование инструментов выделения
- ◆ Слияние и разделение фигур
- ◆ Средства, обеспечивающие точность рисования
- ◆ Глобальные настройки рисования
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы


В этой главе вы узнаете, как задавать параметры штриха и заливки. Познакомитесь с инструментами, позволяющими создавать и редактировать векторную графику, а также узнаете о некоторых особенностях рисования в Flash. Вы научитесь использовать сетку, линейки, направляющие и функцию привязки для обеспечения точности рисования, а также задавать глобальные параметры рисования, которые позволят облегчить процесс создания векторной графики в Flash MX 2004. Но вначале вы должны ознакомиться с инструментами, управляющими областью просмотра.


Управление областью просмотра


В группе View (Вид) панели Tools (которую мы договорились называть панелью инструментов рисования) представлены два инструмента: Zoom (Масштаб) и Hand (Рука), которые управляют областью просмотра в окне документа. Инструмент Zoom позволяет изменять масштаб отображения рабочего поля, а инструмент Hand — перемещать рабочее поле в области просмотра, делая видимыми те участки, которые не поместились в области просмотра при данном масштабе отображения.

В программе Flash для изменения масштаба отображения, помимо инструмента Zoom, предусмотрено еще несколько средств — это расположенное в правом конце панели инструментов Edit Bar поле со списком, которое предусматривает ввод произвольного значения масштаба или выбор стандартных значений масштаба из списка; команды Zoom In (Увеличить) и Zoom Out (Уменьшить) меню View (Вид); а также команды подменю Magnification (Увеличение), доступ к которым можно получить с помощью команды View⇒Magnification. Все эти средства подробно описаны в главе 2. А в данной главе мы рассмотрим инструменты Zoom и Hand.

Инструмент Zoom

 Чтобы активизировать инструмент Zoom (Масштаб), щелкните на его кнопке на панели инструментов рисования или нажмите клавишу <Z>. При этом в группе Options (Параметры) панели инструментов рисования появятся два модификатора Enlarge (Увеличить) и Reduce (Уменьшить), а курсор мыши примет вид лупы со знаком “плюс” (+) или “минус” (-), в зависимости от того, какой из модификаторов активен.

 По умолчанию активизирован модификатор Enlarge, и для того чтобы увеличить текущий масштаб отображения в два раза, щелкните кнопкой мыши в том месте рабочего поля или рабочей области, которое вы желаете просмотреть. Следующий щелчок увеличит масштаб отображения еще в два раза и т.д.

 Если нужно уменьшить масштаб отображения, сначала активизируйте модификатор Reduce, щелкнув на нем, а затем щелкайте кнопкой мыши на рабочем поле или рабочей области, пока не уменьшите изображение до нужного уровня. Каждый щелчок инструментом Zoom при активном модификаторе Reduce уменьшает текущий масштаб отображения в два раза.



Чтобы временно переключиться на другой модификатор инструмента Zoom, нажмите и удерживайте клавишу <Alt> при выполнении щелчка.

Есть и другие способы использования инструмента Zoom, не зависящие от того, какой из его модификаторов активизирован в данный момент.

Щелкните инструментом Zoom на рабочем поле и, не отпуская кнопку мыши, перетяните курсор так, чтобы создать прямоугольную область вокруг элементов, которые вы хотите просмотреть в увеличенном масштабе. Как только вы отпустите кнопку мыши, Flash отобразит указанную прямоугольную область так, чтобы она занимала все доступное для просмотра пространство в окне документа.


Для того чтобы быстро отобразить рабочее поле в масштабе 100%, щелкните дважды на кнопке инструмента Zoom на панели инструментов рисования.



Самый быстрый способ увеличить или уменьшить в два раза текущий масштаб отображения — нажать комбинацию клавиш <Ctrl+=> или <Ctrl+-> соответственно. Этот способ работает независимо от того, какой инструмент выбран на панели инструментов рисования.

Инструмент Hand

Чтобы увидеть не помещившуюся в области просмотра часть рабочего поля или рабочей области, можно воспользоваться полосами прокрутки, но гораздо удобнее использовать специально предназначенный для этой цели инструмент Hand (Рука).

 Чтобы активизировать инструмент Hand, выберите его кнопку на панели инструментов рисования или нажмите клавишу <H>. После этого в области просмотра курсор мыши примет вид кисти руки. Чтобы переместить рабочее поле в области просмотра, просто щелкните на нем и, не отпуская кнопку мыши, перетяните в нужную сторону.

Кроме того, двойной щелчок на инструменте Hand отобразит рабочее поле в максимальном масштабе, при котором оно целиком помещается в области просмотра. Фактически это аналогично выбору значения Show Frame (Показать кадр) из раскрывающегося списка значений масштаба в правом конце панели инструментов Edit Bar.



Независимо от того, какой инструмент в данный момент выбран, вы можете временно переключиться на инструмент Hand, нажав и удерживая клавишу пробела.

Параметры штриха и заливки

Прежде чем переходить непосредственно к изучению инструментов рисования программы Flash MX 2004, нужно разобраться в том, что же собственно представляет собой создаваемая ими векторная графика. Вся векторная графика состоит из штрихов (отдельных линий или контуров векторных фигур) и заливок (цветных областей). Для определения внешнего вида штриха необходимо задать три параметра: цвет, толщину и стиль. Заливки в программе Flash могут быть представлены однородным цветом, градиентным заполнением или растровым изображением. Параметры штриха и заливки можно задать до того, как вы с помощью одного из инструментов рисования создадите какой-нибудь рисунок. Можно также изменить данные параметры для уже имеющейся векторной графики. В последнем случае штрихи или заливки, которые вы собираетесь изменить, сначала нужно выделить с помощью инструмента Selection (Выделение) или Lasso (Лассо) (они описываются далее в данной главе), а затем задать для них новые значения параметров.

Выбор цвета

При использовании любого инструмента рисования, цвета штриха и заливки определяются текущими установками инструментов Stroke Color (Цвет штриха) и Fill Color (Цвет заливки), расположенных в группе Colors панели инструментов рисования (рис. 4.1).

Каждый из этих инструментов имеет прямоугольный индикатор текущего цвета с маленькой направленной вниз черной стрелочкой в правом нижнем углу. Щелчок на этом индикаторе раскрывает меню с текущей палитрой образцов однородного цвета. (В палитре инструмента Fill Color содержится также дополнительный ряд образцов градиентных заполнений.) Чтобы выбрать цвет, щелкните на его образце в палитре. Меню закроется, а индикатор инструмента Stroke Color или Fill Color отобразит только что выбранный цвет как текущий. (На самом деле вы не ограничены лишь этой цветовой гаммой; подробно о работе с цветом вы узнаете в следующей главе.)

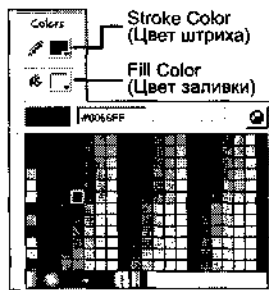


Рис. 4.1. Инструменты Stroke Color и Fill Color позволяют выбрать цвет для штриха и заливки соответственно

которые открывают доступ к той же палитре цветов. Кроме того, в вашем распоряжении панель Color Swatches (Образцы цвета), которая также позволяет задать цвет штриха или заливки. Работа с панелями Color Mixer и Color Swatches подробно рассматривается в следующей главе.

Толщина штриха

Такой параметр, как толщина штриха, задается с помощью элемента управления Stroke height (Толщина штриха), появляющегося в инспекторе свойств при выборе инструмента Line (Линия), Pencil (Карандаш), Pen (Перо), Oval (Овал), Rectangle (Прямоугольник) или Ink Bottle (Чернильница) либо при выделении на рабочем поле существующей линии или контура векторной фигуры. Элемент управления Stroke height состоит из поля ввода и кнопки ползунка. Вы можете вручную ввести в поле нужное значение в диапазоне от 0,1 до 10 пунктов или щелкнуть на расположенной справа возле данного поля кнопке с направленной вниз стрелкой и задать значение путем перетаскивания появившегося ползунка.



Один пункт равен 1/72 дюйма, что примерно равно 0,351 мм.

Стиль штриха

Еще одной характеристикой, определяющей внешний вид штриха, является его стиль. Чтобы задать стиль штриха, воспользуйтесь раскрывающимся списком Stroke style (Стиль штриха), который появляется в инспекторе свойств при тех же условиях, которые описаны выше для элемента управления Stroke height. Как показано на рис. 4.2, раскрывающийся список Stroke style содержит семь предварительно заданных стилей: Hairline (Волосая линия), Solid (Сплошная), Dashed (Штриховая), Dotted (Точечная), Ragged (Неровная), Stipple (Точечный пунктир) и Hatched (Поперечно-штриховая).

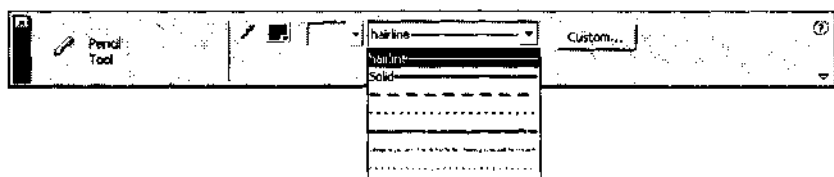


Рис. 4.2. Раскрывающийся список Stroke style инспектора свойств позволяет выбрать один из семи стандартных стилей штриха

Линия, для которой задан стиль Hairline, при любом уровне увеличения отображается в виде сплошной линии толщиной 1 пиксель. На основе остальных шести стилей можно создать собственные пользовательские стили. Для этого щелкните на кнопке Custom (Настроить), расположенной справа от раскрывающегося списка Stroke style в инспекторе свойств. Откроется диалоговое окно Stroke Style (Стиль штриха) (рис. 4.3), в котором можно выбрать стиль линии и изменить характерные для него параметры.

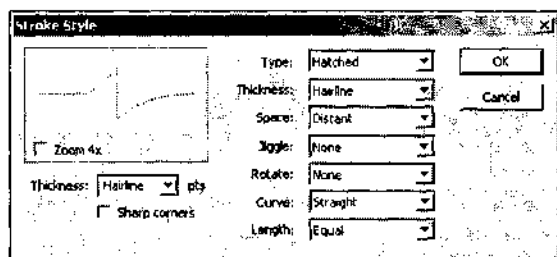


Рис. 4.3. Диалоговое окно Stroke Style отображает параметры, управляющие самым сложным стилем штриха — Hatched

В левом верхнем углу диалогового окна находится область предварительного просмотра, позволяющая увидеть результаты изменения параметров стиля штриха. Ниже расположен флажок **Zoom 4x** (Увеличить в 4 раза). Установка этого флажка приводит к увеличению в 4 раза масштаба отображения примера линии в области предварительного просмотра.

Тип стиля выбирается в раскрывающемся списке **Type** (Тип). Все шесть доступных в этом списке стилей имеют два общих параметра: **Thickness** (Толщина) и **Sharp corners** (Острые углы). Первый позволяет задать толщину штриха и фактически дублирует элемент управления **Stroke height** в инспекторе свойств. Второй — флажок **Sharp corners** — отвечает за то, чтобы конец элемента линии (для прерывистых стилей линии, например, **Dashed**) достигал вершины каждого угла, образованного линией, что обеспечивает отображение острых углов.

Пять из шести типов стиля обладают дополнительными параметрами, которые становятся доступны в диалоговом окне **Stroke Style** при выборе соответствующего значения в раскрывающемся списке **Type**. Используя эти параметры, можно создать огромное количество собственных стилей штриха и применять их для линий и контуров своих рисунков.



Flash не позволяет сохранить в установках программы пользовательские стили штриха. Однако вы можете создать набор образцов линий с пользовательскими стилями и сохранить его в отдельном .fla-файле. Затем вы сможете применять эти стили к другим линиям с помощью инструментов **Eyedropper** (Пипетка) и **Ink Bottle** (Чернильница).

Инструменты рисования и закрашивания

В Flash MX 2004 имеется 7 инструментов, которые используются непосредственно для создания векторной графики. Это инструменты **Pencil**, **Line**, **Oval**, **Rectangle**, **PolyStar**, **Pen** и **Brush**. Еще два инструмента — **Ink Bottle** и **Paint Bucket** — в основном используются для изменения параметров уже существующих штрихов и заливок, хотя первый из них также позволяет создавать контуры вокруг заливок, а второй может создавать заливки в замкнутых (и даже не совсем замкнутых) контурах и областях.

Кроме упомянутых выше инструментов, в этом разделе будет рассмотрен весьма полезный при создании графических работ инструмент **Eyedropper**, а также инструмент **Eraser**, без которого набор инструментов дизайнера вообще нельзя считать полным.


Инструменты **Fill Transform** и **Free Transform** также входят в арсенал художника, поскольку позволяют изменять векторную графику. Однако они будут рассмотрены отдельно в главе 7.

Инструмент Pencil

Инструмент **Pencil** (Карандаш), как и настоящий карандаш, изображенный на его кнопке, позволяет рисовать линии (штрихи) от руки. Конечно, рисовать “виртуальным карандашом” с помощью мыши не так удобно, как его деревянным предшественником. Но это неудобство с лихвой компенсируется дополнительными возможностями данного инструмента, которые позволяют выпрямлять и сглаживать кривые непосредственно в процессе рисования. Flash автоматически обрабатывает рисуемые вами штрихи, делая почти прямые линии идеально прямыми и сглаживая сильно неровные кривые.

Есть и другие функциональные возможности, которые позволяют компенсировать недостаток художественных способностей у начинающего пользователя. Например, автоматическое распознавание фигур заключается в том, что если нарисованная фигура напоминает прямоугольник, овал или окружность, Flash преобразует ее в идеальный прямоугольник, овал или окружность соответственно.

Вы можете управлять степенью автоматической корректировки рисунков и даже полностью отключить функции обработки линий и распознавания фигур. Параметры, управляющие этими и некоторыми другими общими установками рисования в программе Flash, собраны в группе Drawing settings (Параметры рисования) на вкладке Editing (Редактирование) диалогового окна Preferences (Настройка), которое можно открыть с помощью команды Edit⇒Preferences или комбинации клавиш <Ctrl+U>. Подробно эти параметры описываются в подразделе “Выравнивание с помощью привязки” этой главы.

 Активируйте инструмент Pencil, щелкнув на его кнопке на панели инструментов рисования. В группе Options (Параметры) панели инструментов рисования появится модификатор Pencil Mode (Режим карандаша), а курсор мыши при размещении его в рабочей области примет вид карандаша.

Режимы рисования инструмента Pencil

Модификатор Pencil Mode представляет собой раскрывающееся меню с тремя параметрами, задающими три режима рисования инструмента Pencil (рис. 4.4). Эти параметры описываются ниже.

- **Straighten (Выпрямить).** При его активизации применяются все функции автоматической обработки линий и распознавания фигур. Иными словами, расположенные рядом линии автоматически соединяются, близкие к прямым линии распрямляются, неровные кривые сглаживаются, а напоминающие форму прямоугольников, окружностей и овалов фигуры приобретают четкие формы.
- **Smooth (Сгладить).** Когда активизирован этот параметр, функции автоматического выпрямления линий и распознавания фигур не применяются. Но неровности кривых сглаживаются, а расположенные рядом линии соединяются.
- **Ink (Чернила).** Данный параметр отключает все функции автоматической обработки. Нарисованные штрихи лишь слегка сглаживаются и распрямляются, почти не меняя своего исходного вида.

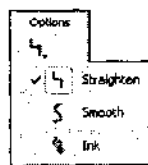


Рис. 4.4. Раскрывающееся меню Pencil Mode, определяющее режим рисования инструмента Pencil

Работа с инструментом Pencil

Итак, после активизации инструмента Pencil выберите из раскрывающегося меню Pencil Mode режим рисования, который больше подходит для создания предполагаемой кривой. В инспекторе свойств отобразятся элементы управления, позволяющие задать параметры штриха, создаваемого инструментом Pencil (рис. 4.5).

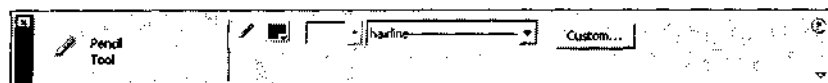


Рис. 4.5. Параметры штриха, создаваемого инструментом Pencil, задаются в инспекторе свойств

Задайте цвет штриха с помощью палитры, раскрывающейся при щелчке на кнопке **Stroke color** (Цвет штриха) в инспекторе свойств. Точно так же можно задать цвет штриха с помощью инструмента **Stroke Color**, расположенного в группе **Colors** панели инструментов рисования. Задайте в инспекторе свойств толщину и стиль штриха. Теперь можете приступить к рисованию. Щелкните левой кнопкой мыши на рабочем поле в начальной точке предполагаемой кривой и, не отпуская ее, перетаскивайте курсор так, чтобы нарисовать необходимую кривую. В конечной точке кривой отпустите кнопку мыши.



Чтобы с помощью инструмента **Pencil** нарисовать идеальную горизонтальную или вертикальную прямую, нажмите и удерживайте в процессе рисования клавишу <Shift>. При этом первое движение курсора определяет горизонтальное или вертикальное направление создаваемой прямой.



Запомните, что даже если вы рисуете в режиме **Ink** и кривые получаются слишком неровными, то позже можно будет сгладить или выпрямить их с помощью модификаторов инструмента **Selection** (Выделение), о котором рассказывается далее в этой главе.

Инструмент Line



Это один из самых простых инструментов Flash. Инструмент **Line** (Линия) позволяет рисовать идеально прямые линии.



Если в предыдущих версиях Flash кнопка **Snap to Objects** (Привязка к объектам) появлялась в группе **Options** панели инструментов рисования только при выборе инструмента **Arrow** (Стрелка), который теперь называется **Selection**, то в Flash MX 2004 она доступна также для инструментов **Line**, **Oval**, **Rectangle**, **PolyStar**, **Free Transform** и **Fill Transform**. Кнопка **Snap to Objects** включает функцию привязки к объектам, о которой будет рассказано далее в этой главе.

Толщина, стиль и цвет линий, создаваемых инструментом **Line**, задаются точно так же, как и при использовании инструмента **Pencil**. Чтобы нарисовать прямую, выберите на панели инструментов рисования инструмент **Line**, задайте в инспекторе свойств параметры штриха, а затем щелкните в начальной точке создаваемой прямой и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите курсор в нужном направлении. Отпустите кнопку мыши в конечной точке прямой. В процессе рисования (до того, как отпустите кнопку мыши) можно легко изменить направление прямой путем простого перетаскивания курсора — результирующая прямая всегда соединяет точку нажатия левой кнопки мыши с точкой, где эта кнопка была отпущена.



Чтобы с помощью инструмента **Line** нарисовать прямую точно под углом, кратным 45°, во время рисования удерживайте нажатой кнопку <Shift>.

Инструмент Oval



Этот инструмент позволяет создавать идеальные окружности и овалы. Инструмент **Oval** (Овал) не имеет дополнительных модификаторов, кроме кнопки **Snap to Objects**, которая включает функцию привязки к объектам и фактически дублирует команду меню **View**⇒**Snapping**⇒**Snap to Objects**. Фигуры, создаваемые с помощью инструмента **Oval**, состоят из контура (штриха) и заливки, заполняющей пространство, ограниченное этим контуром. Поэтому при активизации данного инструмента в инспекторе свойств, кроме уже знакомых элементов управления, задающих параметры штриха, отображается также кнопка **Fill color** (Цвет заливки). Щелчок на этой кнопке раскрывает меню, в котором можно выбрать для заливки однородный цвет или один из представленных вариантов градиентного заполнения. Кроме того, в правом верхнем

углу раскрывающегося меню имеется кнопка No color (Нет цвета) с изображением белого квадратика, перечеркнутого красной диагональной линией. Щелкнув на ней, можно отключить применение заливки. В этом случае инструмент Oval будет создавать только контур фигуры. Такая же кнопка имеется и в раскрывающемся меню выбора цвета штриха. Она, соответственно, позволяет отключить создание штриха и рисовать овалы или круги, состоящие только из заливки.


Аналогичные возможности задания цвета штриха и заливки для инструмента Oval предоставляют также инструменты Stroke Color (Цвет штриха) и Fill Color (Цвет заливки), находящиеся в группе Colors панели инструментов рисования.

Чтобы нарисовать идеальный овал, активизируйте инструмент Oval, выберите цвет заливки и штриха, задайте толщину и стиль штриха, как это делается при использовании инструментов Pencil или Line. Щелкните на рабочем поле в точке, где должен располагаться один из углов воображаемого прямоугольника, в который будет помещен создаваемый овал. Перетащите курсор в противоположный угол воображаемого прямоугольника, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Отпустите ее, когда курсор достигнет нужной точки.




Чтобы с помощью инструмента Oval нарисовать идеальную окружность или круг, в процессе рисования нажмите и удерживайте кнопку <Shift>.

Инструмент Rectangle

 С помощью инструмента Rectangle (Прямоугольник) можно рисовать идеальные прямоугольники. Фигуры, создаваемые данным инструментом, состоят из контура и заливки. Параметры штриха и заливки для инструмента Rectangle задаются точно так же, как и для описанного выше инструмента Oval.



Маленькая черная стрелка, которая появилась на кнопке инструмента Rectangle в версии Flash MX 2004, говорит о том, что на самом деле здесь скрыт еще один инструмент, PolyStar, который будет рассмотрен в следующем разделе.

 При активизации инструмента Rectangle в группе Options панели инструментов рисования, помимо кнопки Snap to Objects, появляется дополнительный модификатор Round Rectangle Radius (Радиус округления углов прямоугольника). При щелчке на нем открывается диалоговое окно Rectangle Settings (Установки прямоугольника), показанное на рис. 4.6. В поле Corner radius (Радиус угла) этого диалогового окна можно ввести значение в диапазоне от 0 до 999 пунктов для задания радиуса округления углов прямоугольника. После щелчка на кнопке ОК диалоговое окно Rectangle Settings закроется, а для всех создаваемых впоследствии прямоугольников будет использоваться введенное значение радиуса округления углов до тех пор, пока вы не зададите другое значение.



Чтобы инструмент Rectangle вновь начал рисовать обычные прямоугольники, необходимо открыть диалоговое окно Rectangle Settings и задать в поле Corner radius значение 0.



Чтобы с помощью инструмента Rectangle нарисовать идеальный квадрат, в процессе рисования удерживайте нажатой кнопку <Shift>.

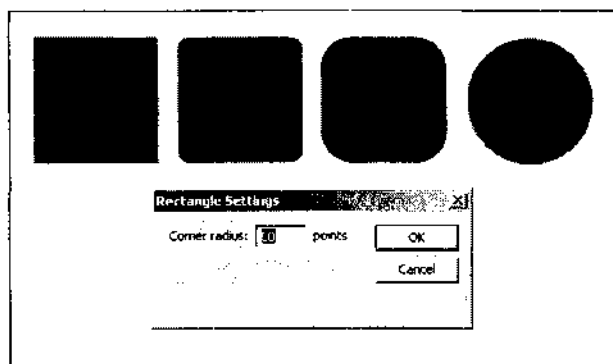


Рис. 4.6. Результат рисования квадрата со стороной 100 пикселей при значениях радиуса округления углов, равных 0, 10, 25 и 50 пунктов, и диалоговое окно **Rectangle Settings**, в котором задается значение этого радиуса

Инструмент PolyStar

В версии Flash MX 2004 появился новый инструмент PolyStar (Многоугольник/Звезда), который позволяет быстро создавать правильные многоугольники и звезды. По умолчанию этот инструмент совмещен на панели инструментов рисования с инструментом **Rectangle**, пиктограмму которого вы и увидите при первом запуске Flash.

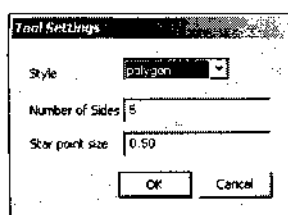


Рис. 4.7. Установки в диалоговом окне **Tool Settings** определяют, какую фигуру будет создавать инструмент PolyStar

Чтобы переключиться на инструмент PolyStar, щелкните на пиктограмме инструмента **Rectangle** и не отпускайте левую кнопку мыши до тех пор, пока не появится меню, в котором нужно выбрать инструмент PolyStar. В результате инструмент PolyStar будет активизирован, а его пиктограмма теперь будет отображаться на панели инструментов рисования вместо пиктограммы инструмента **Rectangle**. (Чтобы снова получить доступ к инструменту **Rectangle**, выберите его из того же меню или нажмите клавишу <R>.)

Какую именно фигуру будет создавать инструмент PolyStar, определяют установки в диалоговом окне **Tool Settings** (Установки инструмента), показанном на рис. 4.7. Это диалоговое окно можно открыть, щелкнув на кнопке **Options** (Параметры), которая появляется в инспекторе свойств, когда выбран инструмент PolyStar.

Чтобы нарисовать многоугольник или звезду, выполните следующее.

1. Выберите инструмент PolyStar.
2. Щелкните на кнопке **Options** в инспекторе свойств, чтобы открыть диалоговое окно **Tool Settings**.
3. Выберите в раскрывающемся списке **Style** (Стиль) опцию **polygon** (многоугольник) — для создания многоугольника или опцию **star** (звезда) — для создания звезды.
4. В поле **Number of Sides** (Количество сторон) введите количество (от 3 до 32) сторон многоугольника или лучей звезды.
5. Если вы собираетесь нарисовать звезду, то можете задать остроту ее лучей, введя в поле **Star point size** значение в диапазоне от 0 до 1. Значение 0 приводит к

созданию звезды с максимально острыми лучами, а значение 1 — с максимально широкими лучами.

6. Щелкните на кнопке ОК, чтобы применить установки и закрыть диалоговое окно Tool Settings.
7. Щелкните в том месте рабочего поля, где должен находиться центр многоугольника или звезды, и перетащите курсор, чтобы задать размер фигуры и ориентацию ее сторон. Когда вы отпустите левую кнопку мыши фигура будет создана.

Параметры контура и заливки фигур, которые создаст инструмент PolyStar, задаются точно так же, как и для других инструментов рисования.

Инструмент Pen

С помощью инструмента Pen (Перо) можно рисовать прямые и плавные кривые, называемые кривыми Безье, а также фигуры с заливкой. Кроме того, этот инструмент позволяет редактировать уже созданные векторные фигуры, добавляя или удаляя узловые точки.

Глобальные параметры инструмента Pen

Как и для инструмента Pencil, для инструмента Pen можно установить несколько глобальных параметров. Все они собраны в группе Pen tool (Инструмент Перо) на вкладке Editing (Редактирование) диалогового окна Preferences (Настройка), открыть которое можно с помощью команды Edit⇒Preferences или комбинации клавиш <Ctrl+U>. Эти параметры перечислены ниже.

- Show pen preview (Показать предварительный результат). Установите этот флажок, чтобы при перемещении курсора мыши программа Flash отображала следующий фрагмент линии, как “резиновую нить”, тянущуюся за курсором, до выполнения щелчка, задающего конечную точку данного фрагмента. Если флажок Show pen preview не установлен, Flash отобразит фрагмент линии только после задания его конечной точки.
- Show solid points (Показать сплошные точки). Когда этот флажок сброшен, выделенные узловые точки отображаются в виде закрашенных квадратиков, а невыделенные точки — в виде незакрашенных. Установите этот флажок, если хотите, чтобы выделенные узловые точки отображались пустыми, а невыделенные — сплошными.
- Show precise Cursors (Показать точный курсор). После установки данного флажка курсор инструмента Pen отображается в виде крестика, что позволяет точнее его позиционировать.



Вы можете быстро переключать вид курсора инструмента Pen с помощью нажатия клавиши <Caps Lock>.

Рисование с помощью инструмента Pen

После активизации инструмента Pen задайте параметры штриха и заливки так же, как и при использовании вышеописанных инструментов Flash. Дальнейшая последовательность действий зависит от того, что вы хотите создать. Процессы рисования с помощью инструмента Pen прямых и кривых несколько отличаются. Так, чтобы нарисовать прямую с помощью инструмента Pen, выберите его на панели инструментов рисования, задайте в инспекторе свойств параметры штриха (и заливки) и щелкните

на рабочем поле в начальной точке прямого сегмента, а затем в конечной. В результате будут созданы две так называемые *угловые точки* (т.е. узловые точки на стыке двух прямых сегментов или прямого сегмента и сегмента кривой), соединенные прямолинейным сегментом. Чтобы создать ломаную линию, задавайте последовательными щелчками угловые точки, определяющие ее сегменты.



Чтобы расположить фрагмент ломаной точно под углом, кратным 45°, нажмите и удерживайте во время рисования клавишу <Shift>.

Завершить создание ломаной или непрерывной кривой можно разными способами:

- дважды щелкните для создания конечной точки;
- нажмите клавишу <Ctrl> и щелкните в стороне от создаваемой линии;
- наведите курсор на уже существующую узловую точку или сегмент кривой (при этом к курсору должен добавиться маленький значок о) и щелкните, чтобы завершить кривую в данной точке;
- нажмите клавишу <Esc>;
- выберите другой инструмент на панели инструментов рисования.

При первых трех способах на созданной кривой будут отображаться узловые точки, а два последних способа отобразят нарисованную инструментом Pen кривую в соответствии с выбранными в инспекторе свойств параметрами штриха без узловых точек.

Если вы хотите создать с помощью инструмента Pen фигуру с заливкой, то, завершая создание фигуры, щелкните на начальной узловой точке. Flash замкнет контур и заполнит его заливкой, заданной в инструменте Fill Color (Цвет заливки) на панели инструментов рисования.

Для создания криволинейного сегмента, щелкните инструментом Pen на рабочем поле и, не отпуская левой кнопки мыши, перетащите курсор в направлении задуманной кривой. При этом будет создана узловая точка непрерывной кривой, называемая *точкой кривой*, и появятся маркеры касательной (рис. 4.8 слева), один из которых будет находиться прямо под курсором. Если флажок описанной в предыдущем разделе опции Show pen preview установлен, то после того, как отпустите кнопку мыши и переместите курсор, вы увидите тянущуюся за ним линию, отображающую будущий сегмент вашей кривой (рис. 4.8 в центре). Переместите курсор в нужном направлении, снова щелкните и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите курсор немного в сторону, чтобы создать следующую *точку кривой*. Прежде чем опустить кнопку мыши, перетащите находящийся прямо под курсором маркер касательной, чтобы придать нужную кривизну только что созданному сегменту кривой (рис. 4.8 справа). Аналогичным образом создайте следующие изогнутые сегменты для получения задуманного вида кривой.

В процессе создания кривой можно чередовать криволинейные и прямолинейные сегменты, создавая *точки кривой* и *угловые точки* в нужной последовательности. Возможно, вам придется немного потренироваться, чтобы освоить создание кривых с помощью инструмента Pen, при этом настоятельно рекомендуется установить флажок опции Show pen preview во вкладке Editing диалогового окна Preferences.

Использование инструмента Pen для редактирования векторных фигур и кривых

Инструмент Pen также может применяться для редактирования уже созданных векторных фигур или кривых. Например, с его помощью вы можете оптимизировать сложную кривую, вручную удалив лишние узловые точки. При этом, в отличие от процесса автоматической оптимизации кривых, вы полностью контролируете результат

оптимизации. Кроме того, инструмент Pen позволяет добавлять дополнительные точки кривой на криволинейные сегменты и преобразовывать их в угловые точки.

Чтобы применить инструмент Pen для редактирования существующей кривой или фигуры, сначала выделите ее с помощью данного инструмента. Для этого активируйте инструмент Pen и щелкните на кривой или контуре фигуры, которую хотите отредактировать. (Если фигура не имеет контура и состоит из одной заливки, нужно щелкнуть на границе заливки.) После этого отобразятся узловые точки выделенной кривой, контура фигуры или границы заливки и вы сможете начать редактирование. Обратите внимание на то, что при наведении курсора инструмента Pen на узловую точку или сегмент кривой к нему добавляется маленький значок, символизирующий операцию, которую можно выполнить в данном случае.

На рис. 4.9 показаны различные варианты курсора инструмента Pen, а ниже описываются операции, которым они соответствуют.

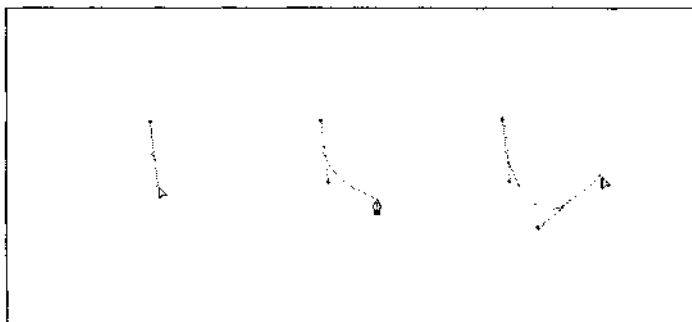


Рис. 4.8. Этапы рисования криволинейного сегмента кривой с помощью инструмента Pen

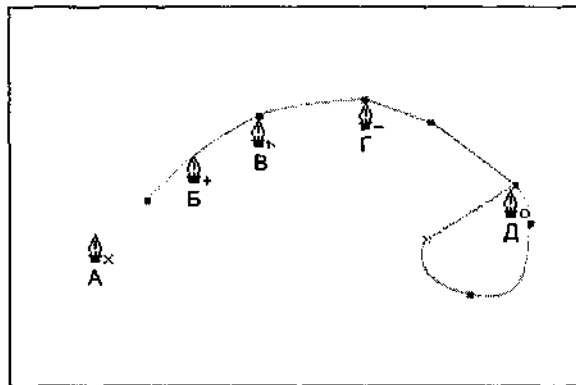


Рис. 4.9. Инструмент Pen позволяет выполнять несколько различных операций редактирования кривых, каждой из которых соответствует свой вид курсора

- Когда курсор инструмента Pen находится на пустом участке рабочего поля (А), рядом с ним отображается небольшой значок x, означающий, что в данной точке вы можете начать создавать кривую или ломаную.
- Когда курсор инструмента Pen наведен на криволинейный сегмент, рядом с ним отображается знак +, указывающий на то, что щелчок добавит еще одну точку кривой (Б).



Чтобы добавить угловую точку на прямой сегмент или преобразовать прямой сегмент в криволинейный, воспользуйтесь инструментом Selection (Выделение), работа с которым описывается далее в этой главе.

- Когда курсор инструмента Pen наведен на существующую точку кривой, возле него отображается знак ^, показывающий, что щелчок на данной точке превратит ее в угловую точку (В), а соединяющиеся в ней сегменты кривой — в отрезки прямой.
- Когда курсор инструмента Pen наведен на угловую точку, рядом с ним отображается значок -, указывающий на то, что щелчок на данной точке удалит ее (Г). (Таким образом, чтобы удалить с помощью инструмента Pen точку кривой, нужно выполнить на ней два отдельных щелчка.)
- Когда вы создаете кривую с помощью инструмента Pen и курсор перемещается над уже созданными точками или участками траектории, рядом с ним появляется символ o, указывающий на то, что вы можете завершить в данной точке создание кривой (Д).

При работе с инструментом Pen, нажав и удерживая клавишу <Ctrl>, вы можете временно переключить его на инструмент Subselection (Частичное выделение), который описывается далее в этой главе. Эта возможность позволяет экономить время при редактировании кривых и фигур.

Инструмент Brush

Инструмент Brush (Кисть) позволяет рисовать мазками, напоминающими мазки настоящей кистью. При этом в вашем распоряжении имеется не одна, а целый набор кистей разных форм и размеров. Кроме того, если вы создаете графику Flash, используя чувствительные к давлению планшет и ручку, то можно варьировать ширину и форму мазка, изменяя давление ручки на планшет и наклон ручки по отношению к поверхности планшета.



Чтобы активизировать инструмент Brush, щелкните на его пиктограмме на панели инструментов рисования. В инспекторе свойств отобразится кнопка Fill color, с помощью которой можно задать цвет заливки, и элемент управления Smoothing (Сглаживание).



Элемент управления Smoothing (Сглаживание) является новинкой Flash MX 2004. Он позволяет задать степень сглаживания, применяемого к мазкам инструмента Brush, до начала их создания. Подробнее об элементе управления Smoothing рассказывается в разделе "Сглаживание мазков инструмента Brush" далее в этой главе.

Дело в том, что мазки инструмента Brush представляют собой заливку без контура, и, соответственно, параметры штриха для данного инструмента не задаются. Несмотря на это инструмент Brush далеко не самый простой, поскольку в группе Options панели инструментов рисования для него появляется целый набор модификаторов (рис. 4.10). Далее все они будут подробно рассмотрены.

Использование модификатора Brush Mode

Модификатор Brush Mode (Режим кисти) представляет собой раскрывающееся меню (рис. 4.11), содержащее пять команд, позволяющих выбрать режим рисования инструмента Brush: Paint Normal (Обычное закрашивание), Paint Fills (Закрашивание заливок объекта), Paint Behind (Закрашивание позади объекта), Paint Selection (Закрашивание выделенной заливки) и Paint Inside (Закрашивание внутри контура). Эти режимы обеспечивают возможность получения широкого диапазона графических эффектов.

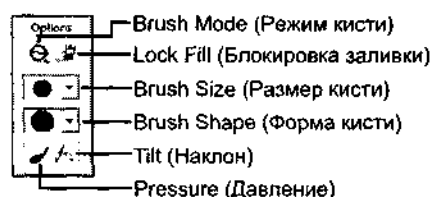


Рис. 4.10. Модификаторы инструмента Brush позволяют выбрать размер и форму кисти, а также задать режим рисования

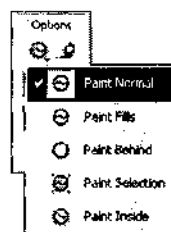


Рис. 4.11. Раскрывающееся меню модификатора Brush Mode позволяет выбрать один из пяти режимов рисования

На рис. 4.12 приведены примеры использования инструмента Brush в различных режимах рисования, а ниже описываются эти режимы.

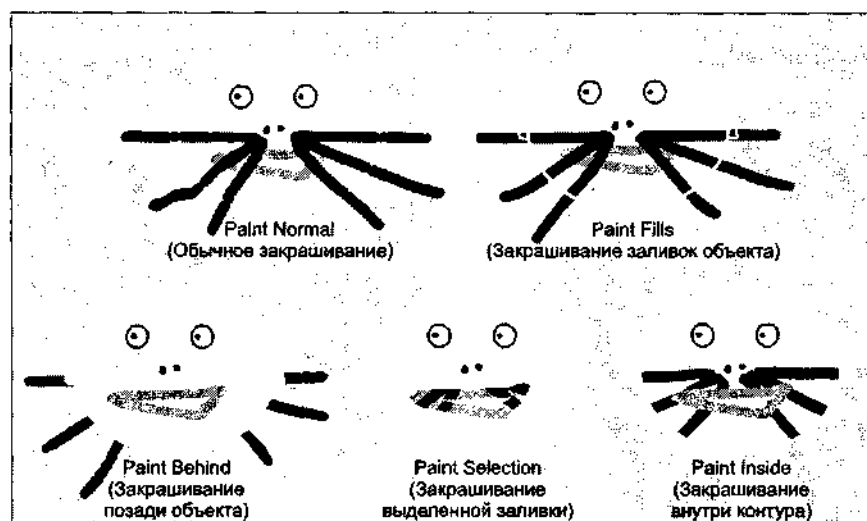


Рис. 4.12. Результаты дорисовки усов к одной и той же рожице с помощью инструмента Brush в различных режимах рисования. Рот рожицы также нарисован инструментом Brush и представляет собой заливку, а усы во всех случаях рисовались начиная от носа

- В режиме Paint Normal (Обычное закрашивание) инструмент Brush наносит мазки кисти поверх фона и любых заливок, линий или контуров.
- В режиме Paint Fills (Закрашивание заливок объекта) инструмент Brush закрашивает любые заливки, однако штрихи (линии и контуры) остаются неизменными.
- В режиме Paint Behind (Закрашивание позади объекта) инструмент Brush оставляет след только на пустых участках фона и не затрагивает заливку, линии или другие элементы.
- В режиме Paint Selection (Закрашивание выделенной заливки) мазки инструмента Brush появляются только на выделенной заливке. В показанном на рис. 4.12 примере, соответствующем данному режиму, перед использованием инструмента Brush была выделена заливка, изображающая губы.

- В режиме Paint Inside (Закрашивание внутри контура) инструмент Brush применяет мазки только для той области заливки, где был начат этот мазок. (В данном случае мазки, изображающие усы, рисовались начиная от носа.) Если вы начинаете рисовать с пустой области фона, мазок кисти не будет появляться на существующих заливках или линиях, что эквивалентно действию режима Paint Behind.

Модификатор Brush Size

Как показано на рис. 4.13, модификатор Brush Size (Размер кисти) — это раскрывающийся список, содержащий десять опций, которые определяют ширину мазка инструмента Brush. В случае использования некруглой и неквадратной формы кисти, диаметр кружка, задающего размер мазка, соответствует самой широкой части формы кисти.

Курсор инструмента Brush принимает вид выбранной формы кисти, и его размер соответствует выбранному размеру кисти. При этом инструмент Brush всегда создает мазки, ширина которых определяется видимым размером курсора. Важно понимать, что абсолютное значение ширины мазка для одной и той же опции раскрывающегося списка Brush Size зависит от масштаба отображения рабочего поля. Таким образом, если, не меняя размера и формы кисти, сделать несколько мазков при разных значениях масштаба отображения, то измеряемая в пикселях ширина мазка, сделанного при масштабе отображения 100%, окажется в два раза больше ширины мазка, сделанного при значении масштаба 200%, и в два раза меньше ширины мазка, выполненного при значении масштаба 50%.

Модификатор Brush Shape

Модификатор Brush Shape (Форма кисти) представляет собой раскрывающийся список, содержащий девять вариантов формы кисти (рис. 4.14). Здесь представлены формы, созданные на основе окружности, овала, квадрата, прямоугольника и наклонных линий. Комбинируя эти формы с разными размерами кисти, можно получить весьма разнообразные мазки.

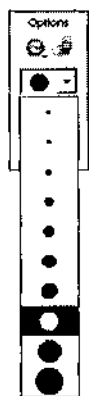


Рис. 4.13. Раскрывающийся список Brush Size позволяет выбрать подходящий размер кисти

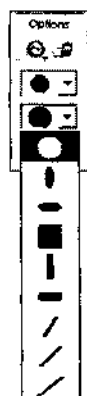


Рис. 4.14. Различные формы кисти, доступные в раскрывающемся списке модификатора Brush Shape, позволяют вам раскрыть свой художественный потенциал при работе с инструментом Brush



Чтобы получить строго горизонтальный или вертикальный мазок, нажмите и удерживайте клавишу <Shift> в процессе перетаскивания курсора инструмента Brush.

Модификатор Lock Fill

Модификатор Lock Fill (Блокировка заливки) отвечает за то, как программа Flash обрабатывает создаваемые инструментом Brush области, заполненные градиентной заливкой или растровым изображением. Модификатор Lock Fill блокирует параметры заливки (угол наклона, размеры и исходную точку) текущего мазка для всей рабочей области. Все последующие заливки, созданные мазками, использующими это же градиентное заполнение или растровое изображение, будут продолжением заблокированной заливки. Этот процесс можно сравнить с рисованием пальцем по запотевшему окну, когда сквозь ваш рисунок становятся видны части общей картины за окном. На рис. 4.15 показаны результаты рисования инструментом Brush с использованием радиального градиентного заполнения в качестве заливки при отключенном (вверху) и включенном (внизу) модификаторе Lock Fill.

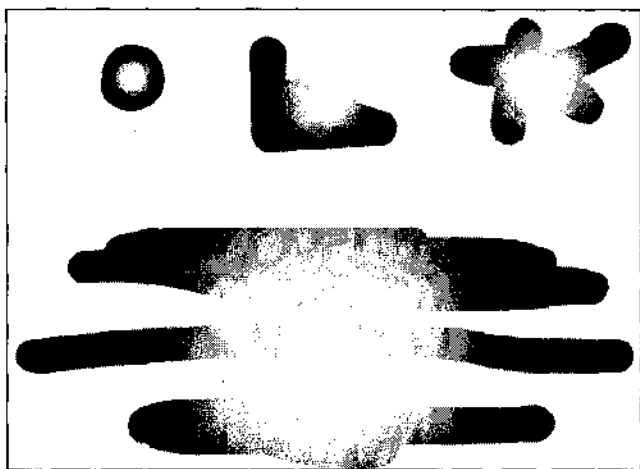


Рис. 4.15. Нижние три мазка демонстрируют результат применения модификатора Lock Fill при рисовании инструментом Brush с использованием градиентного заполнения

Каждая из трех заливок в верхнем ряду создана одним мазком при отключенном модификаторе Lock Fill. Из трех нижних мазков первым был создан средний, после чего был активизирован модификатор Lock Fill и выполнено по одному мазку выше и ниже него. Как видно на рис. 4.15, три нижних мазка “открывают” единую картину, в то время как три верхние заливки независимы друг от друга.



Если вы активизируете модификатор Lock Fill, не сделав ни одного мазка, то размер выбранного для заливки градиентного заполнения будет определяться размерами всей рабочей области документа (при этом центр радиального градиентного заполнения будет совпадать с левым верхним углом рабочего поля).

Модификаторы Pressure и Tilt

Модификаторы Pressure (Давление) и Tilt (Наклон) появляются только при подключении к компьютеру специального, чувствительного к давлению графического планшета Wacom. Фактически это просто выключатели, которые включают и выключают возможности планшета. Активизировав модификатор Pressure, вы сможете

регулировать размер мазка инструмента **Brush**, изменяя давление на планшет в процессе рисования.

При активизации модификатора **Tilt** вы сможете управлять наклоном мазка инструмента **Brush** за счет изменения угла наклона ручки относительно планшета. Эти возможности позволяют рисовать инструментом **Brush**, как настоящей кистью.



Модификатор **Tilt** (Наклон) — это еще одно нововведение версии **Flash MX 2004**, которое предназначено для тех, кто использует специальные графический планшет и ручку при работе с программой **Flash**. Он позволяет изменять в процессе рисования форму мазка в соответствии с углом наклона ручки.

Сглаживание мазков инструмента **Brush**

В программе **Flash MX 2004** можно заранее задать степень сглаживания мазков инструмента **Brush** (т.е. до создания мазков). Для этого в поле **Smoothing** (Сглаживание), появляющееся в инспекторе свойств после выбора инструмента **Brush**, введите с помощью клавиатуры значение в диапазоне от 0.25 до 100 или задайте нужное значение с помощью ползунка, появляющегося при щелчке на расположенной рядом кнопке со стрелкой. Чем меньшее значение задано для параметра **Smoothing**, тем в меньшей степени будет применяться к мазкам сглаживание и тем меньше результат будет отличаться от того, что вы на самом деле нарисовали. Более высокие значения параметра **Smoothing** сильнее сглаживают и упрощают мазки инструмента **Brush**. Помните, что для описания мазков, получающихся при задании низких значений параметра сглаживания, требуется больше информации, что приводит к увеличению размера файла вашего **Flash**-фильма.

Кроме того, вы также можете сгладить или выпрямить мазки инструмента **Brush** после их создания. Для этого применяются модификаторы **Smooth** (Сгладить) и **Straighten** (Выпрямить) инструмента **Selection** (Выделение) или одноименные команды, доступные в подменю **Modify**⇒**Shape** (Изменить⇒Фигура). Об инструменте **Selection** и его модификаторах рассказывается далее в этой главе.

Инструмент **Ink Bottle**

Инструмент **Ink Bottle** (Чернильница) не имеет модификаторов и используется для изменения цвета, стиля и толщины уже существующих штрихов (контуров) или обводения контуром заливок. Его удобно использовать в сочетании с инструментом **Eyedropper** (Пипетка), который описывается далее в этой главе.



После активизации инструмента **Ink Bottle** в инспекторе свойств появятся элементы управления, позволяющие задать цвет, толщину и стиль штриха. Это те же элементы управления, которые появляются при выборе уже известных вам инструментов **Line** или **Pencil**. Цвет штриха вы можете также задать с помощью инструмента **Stroke Color** (Цвет штриха) панели инструментов рисования. После задания для инструмента **Ink Bottle** требуемых параметров штриха вы можете применять их к существующим линиям и контурам, просто щелкая на них. При этом, если выделено несколько линий или контуров, то щелчок инструментом **Ink Bottle** на любом из них приведет к одновременному применению заданных параметров ко всем им.

Чтобы изменить параметры контура фигуры с заливкой, не обязательно щелкать именно на контуре, — достаточно просто щелкнуть инструментом **Ink Bottle** на заливке. Таким же образом можно добавить контур к заливке, не имеющей его (в том числе и к мазку инструмента **Brush**).



В зависимости от масштаба отображения, все линии с толщиной штриха, меньшей определенного значения, будут выглядеть на экране одинаково тонкими, хотя будут корректно печататься на принтере с высоким разрешением.

Инструмент Paint Bucket


 Инструмент Paint Bucket (Заливка) используется для заливки замкнутых (или почти замкнутых) областей и контуров однотонным цветом, градиентным заполнением или растровым изображением. Причем при выборе в качестве заливки радиального градиентного заполнения инструмент Paint Bucket задает центр заливки в том месте фигуры, где был произведен щелчок кнопкой мыши (рис. 4.16).



Рис. 4.16. При выполнении заливки радиальным градиентным заполнением с помощью инструмента Paint Bucket, центральная точка этого заполнения располагается там, где вы щелкнете кнопкой мыши

Как и описанный в предыдущем разделе инструмент Ink Bottle, инструмент Paint Bucket часто используется в сочетании с инструментом Eyedropper (описывается далее), который позволяет копировать параметры заливки или штриха с уже созданных векторных фигур.

После активизации инструмента Paint Bucket в инспекторе свойств появится кнопка Fill color, которая открывает палитру с образцами однородного цвета и градиентных заполнений, а в разделе Options на панели инструментов рисования станут доступными два модификатора: Gap Size (Размер зазора) и Lock Fill (Блокировка заливки).

Модификатор Gap Size

Щелчок на кнопке модификатора Gap Size (Размер зазора) раскрывает меню (рис. 4.17), которое предлагает четыре установки: Don't Close Gaps (Не закрывать зазоры), Close Small Gaps (Закрывать небольшие зазоры), Close Medium Gaps (Закрывать средние зазоры) и Close Large Gaps (Закрывать большие зазоры), определяющие, как инструмент Paint Bucket будет воспринимать зазоры при выполнении заливки не полностью замкнутых областей.

Установка Don't Close Gaps заставит инструмент Paint Bucket выполнять заливку только полностью замкнутых областей. Остальные три установки позволяют выполнять заливку контуров или областей, ограниченных другими векторными фигурами, при наличии зазоров разной величины. При этом надо учитывать, что восприятие размера зазора инструментом Paint Bucket зависит от масштаба отображения. Хотя абсолютный размер зазора в пикселях не зависит от уровня увеличения, но изменение масштаба отображения приводит к изменению видимого размера зазора. Поэтому при одной и той же установке модификатора Gap Size, но разных значениях масштаба отображения инструмент Paint Bucket по-разному воспринимает один и тот же зазор. Таким образом, если у вас не получается выполнить заливку не полностью замкнутой области или контура даже при значении Close Large Gaps модификатора Gap Size, попробуйте уменьшить масштаб отображения и повторить операцию.

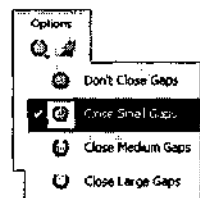


Рис. 4.17. Установки модификатора Gap Size



Если зазор настолько большой, что инструмент Paint Bucket не может выполнить заливку даже при минимально возможном масштабе отображения (8%), придется замкнуть его вручную. Например, это можно сделать с помощью инструмента Brush, закрыв зазор мазком того же цвета, который вы хотите применить ко всей области.

Модификатор Lock Fill





Модификатор Lock Fill (Блокировка заливки) инструмента Paint Bucket идентичен модификатору Lock Fill инструмента Brush. Он отвечает за то, как программа Flash управляет областями, заполненными градиентной заливкой или растровым изображением. После того как вы выполните заливку какой-либо области градиентным заполнением и активизируете модификатор Lock Fill, все последующие области (или фигуры), которые будут окрашиваться этим же градиентным заполнением, станут восприниматься, как продолжение заблокированной заливки. Модификатор Lock Fill блокирует угол наклона, размеры и исходную точку текущей градиентной заливки. Более подробная информация содержится в приведенном ранее разделе, посвященном инструменту Brush.

Инструмент Eyedropper




Инструмент Eyedropper (Пипетка), расположенный на панели инструментов рисования, не содержит никаких дополнительных параметров, поскольку предназначен для копирования параметров штриха или заливки уже имеющихся в рабочей области документа векторных линий или фигур.

После активизации инструмента Eyedropper курсор мыши, расположенный в пределах рабочей области, приобретает вид пипетки, изображенной на пиктограмме инструмента. При этом, когда курсор в виде пипетки находится над штрихом, справа внизу возле курсора появляется крошечное изображение карандаша , а когда курсор находится над заливкой, к нему добавляется маленькое изображение кисти .

При щелчке на штрихе (контуре или линии), инструмент Eyedropper копирует его параметры (цвет, толщину и стиль), и Flash автоматически переключает его на инструмент Ink Bottle, который позволяет сразу же применить эти параметры для другого штриха. Аналогичным образом при щелчке на заливке инструмент Eyedropper копирует ее и автоматически вместо него появляется инструмент Paint Bucket, что позволяет применить скопированную заливку для других фигур или замкнутых областей.



Обратите внимание на то, что при копировании заливки в виде градиентного заполнения или растрового изображения автоматически включается модификатор Lock Fill инструмента Paint Bucket. Отключите этот модификатор перед применением градиентной заливки к другой фигуре, если хотите, чтобы ее заливка была независимой, а не являлась продолжением только что скопированной.

Если вы нажмете клавишу <Shift>, когда курсор инструмента Eyedropper находится над линией, заливкой или мазком кисти, то справа внизу возле курсора появится крошечное изображение, напоминающее перевернутую букву U . В этом случае щелчок инструментом Eyedropper скопирует цвет расположенного под курсором элемента векторной графики для обоих инструментов выбора цвета на панели инструментов рисования (Stroke Color и Fill Color) и их аналогов в инспекторе свойств и на панели Color Mixer (Миксер цвета).

Учтите, что инструмент Eyedropper позволяет копировать параметры штриха или заливок только простых векторных фигур. Поэтому, чтобы скопировать параметры элемента группы, сначала разгруппируйте ее или перейдите в режим редактирования группы. (Подробнее о группировании и редактировании элементов группы вы узнаете в главе 7.)

Инструмент Eraser

Инструмент Eraser (Ластик) применяется вместе с инструментами рисования и закрашивания для получения окончательного изображения. С помощью этого инструмента вы можете стереть ненужные элементы векторной графики. Единственная альтернатива этому инструменту – выделение и удаление ненужных элементов с помощью нажатия клавиш <Delete> или <Backspace>.



Закрашивание векторной графики цветом фона документа (например, с помощью инструмента Brush) не является эквивалентом стирания, хотя и дает визуально сходный эффект. На самом деле в этом случае просто создается другая заливка, которая заменит закрашенные элементы.

При выборе инструмента Eraser, в группе Options (Параметры) на панели инструментов рисования появляются три дополнительных модификатора, как показано на рис. 4.18.

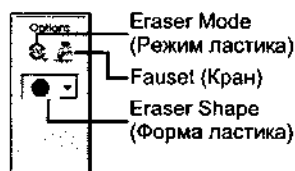


Рис. 4.18. Для управления работой инструмента Eraser предоставляются три модификатора

Модификатор Eraser Mode

Щелчок на кнопке модификатора Eraser Mode (Режим ластика) открывает меню с пятью установками, управляющими работой инструмента Eraser (рис. 4.19). Далее каждая из этих установок рассмотрена более подробно.



Рис. 4.19. Установки модификатора Eraser Mode позволяют ограничить "разрушительный эффект" применения инструмента Eraser

- **Erase Normal (Обычное стирание).** При выборе этой установки инструмент Eraser действует, как обычная резинка. Он стирает все линии и заливки в активном слое, поверх которых вы перетаскиваете курсор.
- **Erase Fills (Стирание заливки).** Данная установка позволяет стирать только заливки, не влияя на штрихи (линии и контуры).
- **Erase Lines (Стирание линий).** В этом режиме инструмент Eraser стирает только штрихи, оставляя заливки без изменений.

- **Erase Selected Fills** (Стирание выделенных заливок). Выбор этой установки позволяет ограничить область применения инструмента Eraser только предварительно выделенными заливками. Все штрихи и невыделенные заливки останутся нетронутыми.
- **Erase Inside** (Стирание внутри объектов). В данном режиме инструмент Eraser может стирать только ту заливку, в которой вы начали процесс стирания (т.е. нажали левую кнопку мыши). На все остальные заливки и штрихи инструмент Eraser не повлияет.

Модификатор Faucet

При активизации модификатора Faucet (Кран) инструмент Eraser удаляет заливки или линии с помощью одного щелчка на них. Фактически эта операция эквивалентна выделению заливки или линии и удалению ее с помощью клавиши <Delete> или <Backspace>, но выполняется за одно действие. При активизации этого модификатора курсор инструмента Eraser принимает вид водопроводного крана.

Если на рабочем поле выделено несколько заливок и линий, то щелчок инструментом Eraser (при включенном модификаторе Faucet) на любой из них приведет к одновременному удалению всех выделенных элементов векторной графики.



В программе Flash предусмотрена также возможность глобальной очистки всей рабочей области. Дважды щелкните на пиктограмме инструмента Eraser на панели инструментов рисования, чтобы удалить из текущего кадра все объекты, включая группы и экземпляры символов.

Модификатор Eraser Shape

Модификатор Eraser Shape (Форма ластика) представляет собой раскрывающийся список, содержащий пять круглых и пять квадратных форм различных размеров. Курсор инструмента Eraser полностью соответствует по форме и размеру выбранной в этом списке опции. Как и в случае с инструментом Brush, ширина следа, оставляемого инструментом Eraser, всегда соответствует визуальным размерам его курсора. Поэтому для одной и той же установки модификатора Eraser Shape абсолютная ширина следа (в пикселях) инструмента Eraser зависит от установленного масштаба отображения.


Использование инструментов выделения

В программе Flash MX 2004 имеется три инструмента выделения: Selection (Выделение), Subselection (Частичное выделение) и Lasso (Лассо). Помимо общей функции выделения, каждый из них обладает индивидуальным набором функциональных возможностей и специализирован для выполнения определенных задач.

Инструмент Selection

Главным инструментом выделения в программе Flash является инструмент Selection (Выделение). Он применяется для выделения одного или нескольких объектов и перемещения их в пределах рабочей области методом перетаскивания. Кроме того, этот инструмент также позволяет редактировать форму линий и фигур.

Выделение объектов с помощью инструмента Selection

 Чтобы выделить один или несколько объектов на рабочем поле, сначала активизируйте инструмент Selection, щелкнув на его пиктограмме на панели инструментов рисования или нажав клавишу <V>. Дальнейшие действия зависят от того,

что конкретно вы хотите выделить. Ниже перечислены возможные варианты использования инструмента Selection для выделения различных объектов.

- Если объект представляет собой группу или экземпляр символа, то его можно выделить, просто щелкнув на нем.
- Если объект представляет собой векторную фигуру, состоящую из контура и заливки, то дело обстоит сложнее. Одинарный щелчок на заливке выделит только заливку, а контур останется невыделенным. Чтобы выделить и заливку и контур, дважды щелкните на заливке векторной фигуры.
- Если требуется выделить контур фигуры, то нужно учитывать, что с помощью одинарного щелчка можно выделить только один непрерывный сегмент контура. Чтобы выделить весь контур, дважды щелкните на нем инструментом Selection. Этот способ применяется для выделения любых соединенных штрихов.
- Чтобы выделить несколько несвязанных между собой объектов, щелкайте на них инструментом Selection, удерживая нажатой клавишу <Shift>. Таким образом к уже выделенным объектам можно добавить неограниченное количество других объектов. При этом, если вы случайно выделили лишний объект, щелкните на нем еще раз, не отпуская клавишу <Shift>.



Если сбросить установленный по умолчанию флажок опции Shift select (Выделение клавишей <Shift>) во вкладке General (Общие) диалогового окна Preferences (Настройка), которое можно открыть с помощью команды Edit⇒Preferences (Правка⇒Настройка), то можно будет выделять несколько объектов, просто щелкая на них (без необходимости удерживать нажатой клавишу <Shift>).

- Инструмент Selection позволяет выделять сразу несколько объектов путем создания вокруг них прямоугольной области выделения с помощью перетаскивания курсора. Щелкните в одном углу предполагаемого прямоугольника, который должен охватить все предназначенные для выделения объекты, и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите курсор инструмента Selection в противоположный угол. При этом область выделения будет отображаться в виде прямоугольной рамки черного цвета, как показано на рис. 4.20. Следите за тем, чтобы объекты, которые предполагается выделить, были полностью охвачены этой рамкой. Когда вы отпустите кнопку мыши, рамка исчезнет, а все попавшие в нее объекты будут выделены.



Если в прямоугольную область выделения попадет несколько лишних объектов — это не проблема. Вы всегда можете отменить выделение какого-либо отдельного объекта. Для этого просто щелкните на нем, удерживая нажатой клавишу <Shift>.

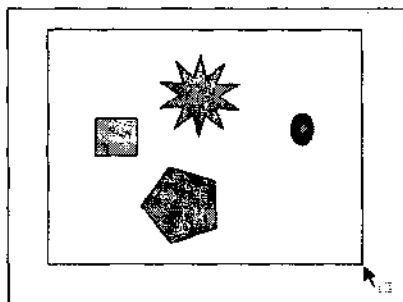


Рис. 4.20. Чтобы выделить несколько объектов, можно с помощью инструмента Selection создать вокруг них прямоугольную область выделения

Выделенные штрихи (линии или контуры) и заливки выглядят как бы покрытыми сеткой из мелких белых точек. А вокруг выделенной группы или экземпляра символа появляется тонкая цветная рамка выделения. Цвет рамки выделения можно задать с помощью элементов управления, собранных в группе **Highlight color** (Цвет выделения) во вкладке **General** (Общие) диалогового окна **Preferences** (Настройка).

На рис. 4.21 вверху показано, как выглядят невыделенные фигура, линия, группа объектов и символ, а внизу — как они выглядят после выделения.

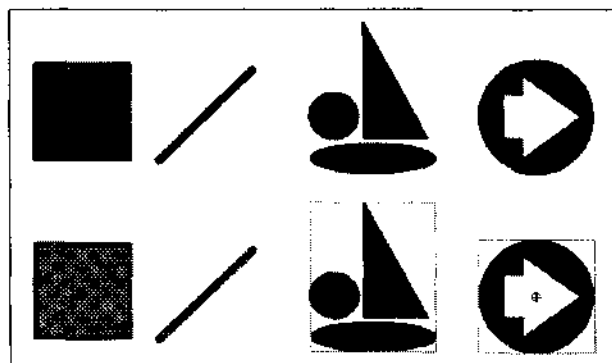


Рис. 4.21. Вверху показаны невыделенные объекты, а внизу — те же объекты после выделения

Чтобы отменить выделение сразу всех объектов, выполните одно из следующих действий.

- Щелкните на любом месте за пределами выделенных объектов.
- Нажмите клавишу <Esc>.
- Выберите из меню команду **Edit⇒Deselect All** (Правка⇒Отменить все выделение).
- Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+A>.

Перемещение объектов с помощью инструмента **Selection**

После того как вы выделили один или несколько объектов с помощью инструмента **Selection**, можете переместить их в другое место на рабочем поле или даже за его пределы, если включено отображение рабочей области. Для этого наведите курсор инструмента **Selection** на один из выделенных объектов (возле курсора появится крестообразная четырехнаправленная стрелка), нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите курсор в нужном направлении. При этом вместе с курсором будут перемещаться контуры выделенных объектов, показывая вам, где эти объекты разместятся после того, как вы отпустите кнопку мыши. Этот метод перемещения объектов называется перетаскиванием.

Дополнительную информацию о перемещении объектов вы найдете в главе 7.

Применение инструмента **Selection** для изменения формы фигур и линий

Помимо основной задачи выделения объектов, инструмент **Selection** также позволяет изменять форму векторной фигуры или штриха. Например, вы можете воспользоваться инструментом **Oval** или **Rectangle**, чтобы создать простую исходную фигуру, а затем с помощью инструмента **Selection** придать ей более сложную форму.



Для того чтобы временно переключиться на инструмент **Selection**, когда на панели инструментов рисования активизирован другой инструмент (кроме инструментов **Pen** и **Subselection**), нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>.

Для того чтобы изменить форму контура или заливки, активизируйте инструмент Selection (или временно переключитесь на него) и наведите курсор мыши на *невыведенный* объект. (Изменить с помощью инструмента Selection форму выделенной фигуры или линии *нельзя*.) При размещении курсора над конечной или угловой точкой к нему добавится изображение уголка, сигнализируя о том, что допускается перемещение конечной точки или угла путем перетаскивания, как показано на рис. 4.22, слева вверху. При наведении курсора на штрих (контур фигуры или отдельную линию) рядом с ним появится изображение дуги. Это означает то, что вы можете изменять форму контура или кривой, как показано на рис. 4.22, справа вверху.

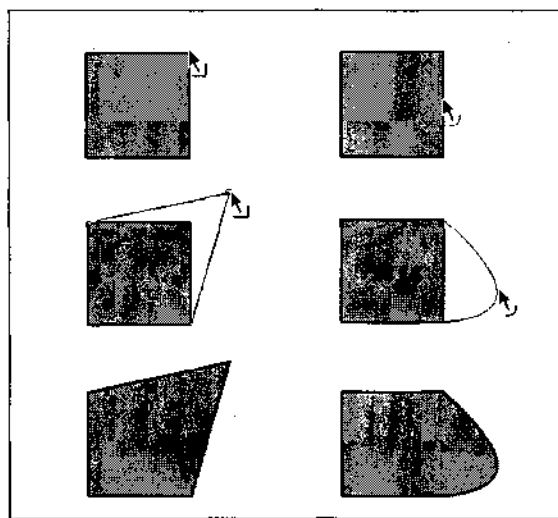


Рис. 4.22. Инструмент Selection позволяет перемещать конечные или угловые точки (слева) и изменять форму кривых (справа)

При перетаскивании кривой или точки в нужном направлении программа Flash временно отобразит черный контур, который демонстрирует, как будет выглядеть фигура, когда вы отпустите кнопку мыши (средний ряд изображений на рис. 4.22). Отпустите кнопку мыши при достижении желаемого результата, и фигура или кривая примет заданную форму (рис. 4.22, внизу). Вы можете отменить выполненное изменение, выбрав команду Edit⇨Undo (Правка⇨Отменить) или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+Z>.



Форму фигур, состоящих только из заливок (например, мазков инструмента Brush), можно изменять с помощью инструмента Selection точно так же, как если бы они имели контур. Просто наведите курсор инструмента Selection на границу невыделенной заливки, чтобы можно было редактировать ее форму, как описано выше.



Инструмент Selection позволяет создать на линии или сегменте кривой новую узловую точку. Для этого нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>, а затем щелкните в нужном месте на линии или сегменте кривой и перетащите курсор, символизирующий изменение кривой, чтобы создать новую узловую точку. При этом на прямом сегменте создается угловая точка, а на криволинейном сегменте — точка кривой, соединяющая сегменты негладкой кривой.

Использование модификаторов инструмента Selection

Когда на панели инструментов рисования выбран инструмент Selection, в ее нижней части (в группе Options) доступны три модификатора: Snap to Objects (Привязка к объектам), Smooth (Сгладить) и Straighten (Выпрямить). Эти модификаторы показаны на рис. 4.23, а ниже описывается их применение.

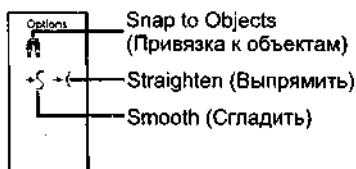


Рис. 4.23. Модификаторы инструмента Selection

Модификатор Snap to Objects

С помощью модификатора Snap to Objects (Привязка к объектам) можно включить или отключить функцию привязки к объектам. Когда модификатор включен, перемещаемые объекты привязываются к имеющимся на рабочем поле элементам. Подробно функция привязки и различные ее варианты рассматриваются в разделе “Использование привязки” этой главы.

Модификатор Smooth

Модификатор Smooth (Сгладить) представляет собой кнопку, щелчок на которой приводит к сглаживанию (уменьшению неровностей) выделенной кривой (или границы выделенной заливки), как показано на рис. 4.24. Фактически использование этого модификатора уменьшает количество узловых точек выделенной кривой. При этом кривая сохраняет свое направление и положение начальной и конечной точек, но содержит меньшее количество узловых точек. Последовательное применение модификатора Smooth приведет к тому, что сложная кривая будет состоять только из прямых линий и идеальных дуг. Эквивалентом щелчка на кнопке Smooth является выбор команды Modify⇒Shape⇒Smooth (Изменить⇒Фигура⇒Сгладить).

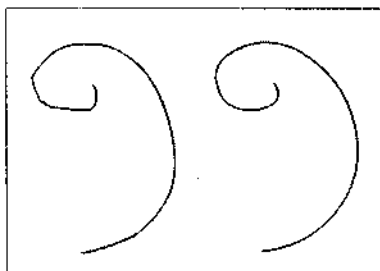


Рис. 4.24. Слева показана исходная кривая, нарисованная инструментом Pencil в режиме Ink, а справа – эта же кривая после выделения ее инструментом Selection и двух щелчков на кнопке модификатора Smooth

Модификатор Straighten

Модификатор Straighten (Выпрямить) представляет собой кнопку, щелчок на которой уменьшает кривизну выделенного фрагмента кривой или границы выделенной заливки (рис. 4.25). Модификатор Straighten действует по тому же принципу, что и модификатор Smooth, только вместо сглаживания выделенный фрагмент линии выпрямляется.

Кроме того, модификатор **Straighten** использует возможность распознавания простых фигур. Поэтому последовательное использование модификатора **Straighten** приведет к тому, что сложная кривая будет состоять исключительно из прямых сегментов либо будет преобразована в идеальный прямоугольник, окружность или овал. Эквивалентом щелчка на кнопке модификатора **Straighten** является выбор команды **Modify⇒Shape⇒Straighten** (Изменить⇒Фигура⇒Выпрямить).

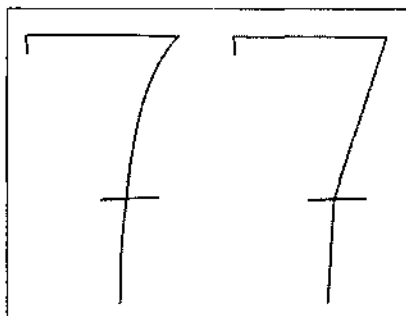


Рис. 4.25. Справа представлена цифра 7, нарисованная с помощью инструмента **Pencil** в режиме **Ink**, а слева — та же цифра 7, но после того, как ее выделили инструментом **Selection** и два раза щелкнули на кнопке модификатора **Straighten**

Инструмент **Subselection**

Инструмент **Subselection** (Частичное выделение) служит для изменения формы векторных фигур и штрихов путем перемещения или редактирования отдельных узловых точек и касательных, определяющих кривизну сегментов кривых. Кроме того, этот инструмент позволяет перемещать целые объекты.

Чтобы отредактировать форму векторной фигуры, сначала активизируйте инструмент **Subselection**, щелкнув на его пиктограмме с изображением белой стрелки на панели инструментов рисования или нажав клавишу **<A>**. Затем щелкните на кривой или контуре фигуры (если фигура представляет собой заливку без контура, щелкните точно на границе заливки), чтобы отобразить узловые точки. Щелкните на узловой точке, чтобы выделить ее. Если на вкладке **Editing** (Редактирование) диалогового окна **Preferences** (Настройка) установлен флажок опции **Show solid points** (Показать сплошные точки), то выделенные узловые точки отображаются в виде пустых окружностей (узловые точки гладкой кривой) или пустых квадратиков (угловые точки), а невыделенные узловые точки — в виде сплошных квадратиков. Если флажок **Show solid points** сброшен, то выделенные узловые точки отображаются в виде сплошных окружностей или квадратиков, а невыделенные — в виде пустых квадратиков. В любом случае для выделенных точек кривой отображаются маркеры касательной. Кроме того, для соседних (по отношению к выделенной) точек также отображаются маркеры касательной, но только для сегмента со стороны выделенной точки.

Когда курсор инструмента **Subselection** наведен на узловую точку, возле него отображается маленький пустой квадратик; это означает, что вы можете изменить форму кривой, перетаскив данную узловую точку. Процесс перетаскивания узловой точки показан на рис. 4.26, вверху слева.

■ Когда курсор инструмента Subselection наведен на тонкую линию, отображающую траекторию кривой, возле него отображается маленький черный квадратик; это означает, что можно перетащить всю кривую, не изменяя ее формы. Процесс перетаскивания всей кривой показан на рис. 4.26, вверху справа.

Перетаскивая маркер касательной, можно изменить кривизну участка кривой (рис. 4.26, слева внизу). При этом, если хотите изменить кривизну сегмента кривой только с одной стороны от выделенной узловой точки гладкой кривой, то при перетаскивании маркера касательной удерживайте нажатой клавишу <Alt> (рис. 4.26, справа внизу).

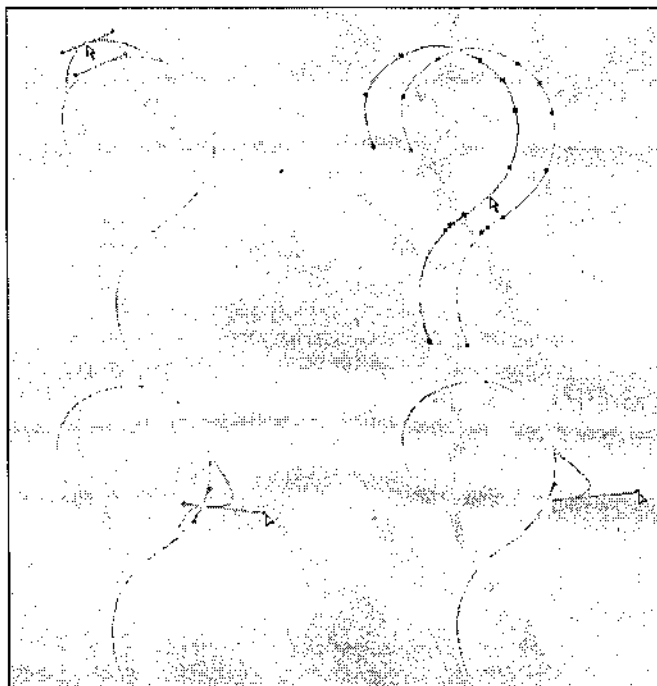


Рис. 4.26. Инструмент Subselection позволяет перетаскивать объекты и редактировать векторные фигуры или кривые различными способами

Инструмент Subselection позволяет также преобразовывать угловые точки в точки кривой. Для этого щелкните на угловой точке с помощью инструмента Subselection, чтобы выделить ее. Нажав и удерживая клавишу <Alt>, щелкните на этой точке еще раз и перетащите ее. Вместо исходной угловой точки появится точка кривой с маркерами касательной.



Как вы уже знаете, вместо инструмента Pen можно временно активизировать инструмент Subselection, если нажать и удерживать клавишу <Ctrl>. Таким образом, чтобы с помощью инструмента Pen также можно преобразовать угловую точку в точку кривой, если нажать и удерживать комбинацию клавиш <Ctrl+Alt>, а затем перетащить угловую точку, предварительно выделив ее.

Вы можете выделить с помощью инструмента Subselection несколько узловых точек, чтобы затем перетащить их все одновременно. Для выделения нескольких узловых точек либо последовательно щелкайте на них, удерживая нажатой клавишу <Shift>, либо

создайте вокруг них прямоугольную область выделения, как при использовании инструмента **Selection**. После этого перетащите любую из выделенных точек, и все остальные выделенные точки будут двигаться вместе с ней.



Для обеспечения большей точности перемещения можно воспользоваться клавишами управления курсором. При масштабе отображения 100% нажатие клавиши управления курсором сдвигает выделенные узловые точки на 1 пиксель (при масштабе 50% — на 2 пикселя, при 200% — на 0,5 пикселя и т.д.). Чтобы за одно нажатие клавиши управления курсором сдвинуть выделенные узловые точки на расстояние в десять раз большее, удерживайте нажатой клавишу <Shift>.

Таким же образом с помощью инструмента **Subselection** можно перемещать одновременно несколько векторных фигур — просто выделите все их узловые точки (это удобнее всего осуществить, создав вокруг фигур прямоугольную область выделения) и перетащите любую выделенную узловую точку или воспользуйтесь клавишами управления курсором. Если вы попытаетесь перетащить не узловую точку, а траекторию кривой, то переместится только перетаскиваемая кривая — все остальные, не соединенные с ней выделенные векторные фигуры останутся на месте.

Выделенные с помощью инструмента **Subselection** точки можно удалить, нажав клавишу <Delete>. Удаление лишних узловых точек требуется для оптимизации кривых и уменьшения размера файла.

Инструмент **Lasso**

Если нужно создать область выделения произвольной формы, воспользуйтесь инструментом **Lasso** (Лассо). Все объекты, попавшие в эту область выделения, можно будет перемещать, вращать и изменять в размерах как единый элемент. Поэтому инструмент **Lasso** можно использовать для разделения векторных фигур на области нужной формы. Для всех выделенных векторных фигур (или их частей, попавших в область выделения) можно задавать новые параметры заливок и штрихов. Эти параметры будут одновременно применены ко всем выделенным участкам заливок или штрихов. Кроме того, выделенные области векторной графики можно модифицировать как единый элемент с помощью модификаторов **Distort** (Искажение) и **Envelope** (Огибающая) инструмента **Free Transform** (Свободное преобразование), работа с которым рассматривается в главе 7. (На сгруппированные фигуры и экземпляры символов, которые попали в область выделения, действие этих модификаторов не распространяется.)



Для создания области выделения активизируйте инструмент **Lasso**, щелкнув на его пиктограмме на панели инструментов рисования или нажав клавишу <L>. Щелкните на рабочем поле и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите курсор, чтобы нарисовать замкнутую область нужной формы. Как только вы отпустите кнопку мыши, черный контур области выделения исчезнет, а все попавшие в нее объекты окажутся выделенными.



Если вы нарисуете незамкнутую область выделения, то Flash самостоятельно замкнет ее с помощью прямой линии, соединяющей начальную и конечную точки.



Если требуется выполнить дополнительное выделение с помощью инструмента **Lasso**, нажмите и удерживайте клавишу <Shift> перед тем, как нарисовать область выделения.

Инструмент **Lasso** имеет три дополнительных модификатора в группе **Options** (Параметры): **Polygon Mode** (Режим многоугольника), **Magic Wand** (Волшебная палочка) и **Magic Wand Properties** (Свойства волшебной палочки) (рис. 4.27). Далее каждый из них рассматривается подробнее.

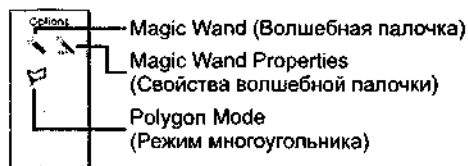


Рис. 4.27. Модификаторы инструмента Lasso

Модификатор Polygon Mode

Модификатор Polygon Mode (Режим многоугольника) позволяет включать и отключать режим многоугольного выделения инструмента Lasso. В этом режиме создаются области выделения в виде произвольных многоугольников путем последовательного задания отдельных точек, которые автоматически соединяются прямыми линиями. Точки углов области выделения создаются с помощью щелчка кнопкой мыши. Для завершения создания области выделения выполните двойной щелчок.

Когда инструмент Lasso находится в режиме создания произвольной формы (модификатор Polygon Mode не активизирован), вы можете временно переходить в режим многоугольного выделения, нажав и удерживая клавишу <Alt>. Это позволяет создавать области выделения, комбинируя преимущества обоих режимов.

Модификатор Magic Wand

Модификатор Magic Wand (Волшебная палочка) включает для инструмента Lasso режим, позволяющий выделять области одинакового цвета (или близких по оттенку цветов) на растровом изображении, которое было разделено с помощью команды Modify⇒Break Apart (Изменить⇒Разделить). С выделенными участками растрового изображения можно работать, как с обычными заливками — переместить, изменить их цвет, удалить и т.д.

Подробно процессы разделения растрового изображения и использования инструмента Lasso с активизированным модификатором Magic Wand рассматриваются в главе 6.

Модификатор Magic Wand Properties

Щелчок на кнопке модификатора Magic Wand Properties (Свойства волшебной палочки) приводит к открытию диалогового окна Magic Wand Settings (Установки волшебной палочки). Это диалоговое окно позволяет задать значения параметров Threshold (Порог) и Smoothing (Сглаживание), которые определяют результат действия инструмента Lasso в режиме Magic Wand. Подробно параметры диалогового окна Magic Wand Settings обсуждаются в главе 6.

Слияние и разделение фигур

Рисование в программе Flash характеризуется важной особенностью. Когда вы с помощью инструментов Line, Pencil или Pen рисуете линию поверх уже существующей в этом слое фигуры или другой линии, она разделит заливку фигуры на отдельные области, а контур фигуры или другую линию — на отдельные сегменты. При этом сама пересекающая линия также разделится на отдельные сегменты в местах пересечения с контуром, другой линией или краями заливки. После этого можно отдельно выделить каждую из полученных в результате разделения частей заливки и работать с ней, как с обычной заливкой (переместить, удалить, повернуть и т.д.). Вы получите аналогичные результаты, если просто поместите существующую линию или контур поверх фигуры, которую хотите разделить. Например, необходимо нарисовать полумесяц. Это очень

просто. С помощью инструмента **Oval** нарисуйте круг с заливкой нужного цвета. Затем с помощью инструмента **Selection** выделите только контур фигуры, сместите его немного в сторону и отмените выделение, как показано на рис. 4.28, слева. Теперь можете выделить и удалить (или перетащить в сторону) ненужную часть круга, а затем избавиться подобным же образом от контура. Справа на рис. 4.28 показаны отдельные заливки и сегменты контура, полученные в результате данной операции.

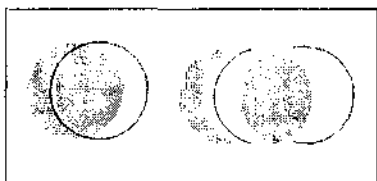


Рис. 4.28. Пересекающая фигуру линия разделяет ее на отдельные части и сама разбивается на сегменты

При рисовании или размещении одной фигуры поверх другой (в том же слое) верхняя фигура заменяет покрываемый ею участок нижней фигуры. При этом, если заливки фигур одинакового цвета, то они сольются и станут единой заливкой. Если же цвета заливок разные, то заливки остаются разделенными.



При размещении одной фигуры поверх другой методом перетаскивания, они не влияют друг на друга, пока вы не отмените выделение перемещенной фигуры.

Подобное поведение векторной графики в программе **Flash** позволяет получать весьма сложные рисунки из комбинаций простых фигур (рис. 4.29).

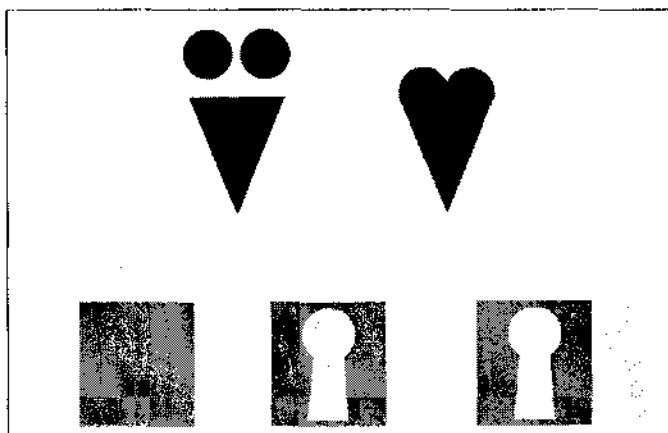


Рис. 4.29. Простые фигуры одного цвета при наложении друг на друга сливаются в одну сложную фигуру (вверху). Расположив фигуры разных цветов поверх друг друга, а затем переместив или удалив верхнюю фигуру, можно создавать фигуры с различными отверстиями (внизу)

Средства, обеспечивающие точность рисования

В программе Flash предусмотрено несколько средств, которые помогают поддерживать точность рисования или размещения элементов при создании макета. К ним относятся линейки, направляющие, сетка и различные варианты функции привязки. Рассмотрим эти средства подробнее.

Отображение линеек

Для того чтобы при работе с документом Flash легче было ориентироваться на рабочем поле, можно отобразить вертикальную и горизонтальную линейки. Включить или выключить отображение линеек можно с помощью команды **View⇒Rulers** (Вид⇒Линейки) или комбинации клавиш **<Ctrl+Alt+Shift+R>**. Как показано на рис. 4.30, горизонтальная линейка располагается вдоль верхней границы, а вертикальная — вдоль левой границы области просмотра. По умолчанию линейки проградуированы в пикселях, что удобно при создании содержимого для Web-узлов, поскольку Web-браузеры работают исключительно с этими единицами измерения. Однако пиксель представляет собой абстрактную величину, физический размер которой зависит от размера экрана монитора и установленного разрешения. Если вам удобнее работать с традиционными единицами измерения, например сантиметрами или миллиметрами, то можете изменить единицы измерения линеек.

Для этого откройте диалоговое окно **Document Properties** (Свойства документа), выбрав из меню команду **Modify⇒Document** (Изменить⇒Документ), выберите в раскрывающемся списке **Ruler units** (Единицы измерения линеек) нужные единицы измерения и щелкните на кнопке **OK**.

При перемещении объекта на верхней и боковой линейках появляются линии, отмечающие положение границ воображаемого прямоугольника, в который вписан данный объект. Такие же линии появляются и при рисовании фигур инструментами **Line**, **Oval** и **Rectangle**. При работе с инструментом **Pencil** подобные линии указывают текущее положение курсора до начала и после окончания процесса рисования, а при работе с инструментом **Pen** — постоянно.

Направляющие

Когда линейки отображены, можно добавить на рабочее поле вертикальные или горизонтальные вспомогательные линии, называемые направляющими, которые помогут более точно расположить объекты на рабочем поле. Эти линии сохраняются только в документе Flash (.fla-файле) и не отображаются в готовом Flash-фильме, а также не распечатываются на принтере. Чтобы добавить на рабочее поле направляющие, сначала включите их отображение, выбрав из меню команду **View⇒Guides⇒Show Guides** (Вид⇒Направляющие⇒Показать направляющие) или нажав комбинацию клавиш **<Ctrl+>**, а затем щелкните на вертикальной или горизонтальной линейке и, не отпуская кнопку мыши, перетащите курсор на рабочее поле. В результате получите вертикальную или горизонтальную направляющую соответственно. Процесс перетаскивания направляющей с горизонтальной линейки показан на рис. 4.30.

Если нужно изменить положение уже отображенной направляющей, перетащите ее с помощью инструмента **Selection** или **Subselection**. Чтобы избавиться от лишней направляющей, перетащите ее обратно на соответствующую линейку. Чтобы скрыть (но не удалить) все направляющие, снова выберите команду **View⇒Guides⇒Show Guides** или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+>**. Чтобы удалить все направляющие, выберите команду **View⇒Guides⇒Clear Guides**.

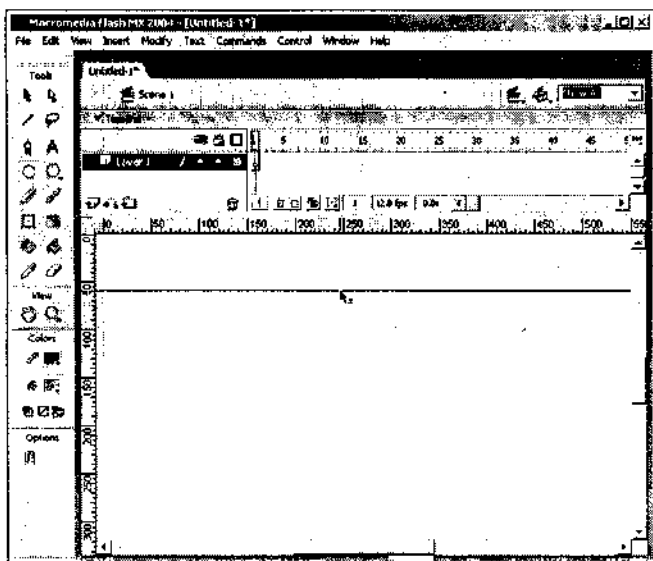


Рис. 4.30. После отображения линеек вы можете перетащить на рабочее поле специальные направляющие

Если же необходимо обезопасить себя от случайного перемещения уже отображенных направляющих, выберите из меню команду View⇒Guides⇒Lock Guides (Вид⇒Направляющие⇒Заблокировать направляющие).

В программе Flash предусмотрена возможность настройки направляющих. Для этого выберите команду View⇒Guides⇒Edit Guides (Вид⇒Направляющие⇒Редактировать направляющие). В результате откроется диалоговое окно Guides (Направляющие), которое показано на рис. 4.31.

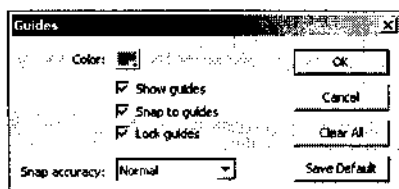


Рис. 4.31. Диалоговое окно Guides позволяет управлять направляющими

В этом диалоговом окне можно задать цвет направляющих, выбрав его из палитры, раскрывающейся при щелчке на кнопке Color (Цвет), а также задать параметры привязки к направляющим, воспользовавшись опциями раскрывающегося списка Snap accuracy (Точность привязки) (подробнее о привязке рассказывается в разделе "Использование привязки" этой главы). Три флажка, расположенных в центре диалогового окна Guides, дублируют одноименные команды подменю, раскрывающихся при выборе команд View⇒Guides и View⇒Snapping. Кнопка Clear All (Очистить все) позволяет удалить с экрана все направляющие, а кнопка Save Default (Сохранить по умолчанию) позволяет сохранить по умолчанию установки, заданные в диалоговом окне Guides.

Использование сетки

Еще одним полезным для дизайнера средством Flash является сетка, которую можно отобразить на рабочем поле. Как и направляющие, сетка – это вспомогательное средство, служащее исключительно для удобства создания макета. Она не распечатывается на принтере и не отображается в окончательном Flash-фильме.

Отобразить (или скрыть) сетку можно с помощью команды **View⇒Grid⇒Show Grid** (Вид⇒Сетка⇒Показать сетку) или комбинации клавиш <Ctrl+>.

По умолчанию размеры ячеек сетки равны 18×18 пикселей, но их можно изменить. Для этого выберите команду **View⇒Grid⇒Edit Grid** (Вид⇒Сетка⇒Редактировать сетку), после чего откроется диалоговое окно Grid (Сетка), показанное на рис. 4.32.

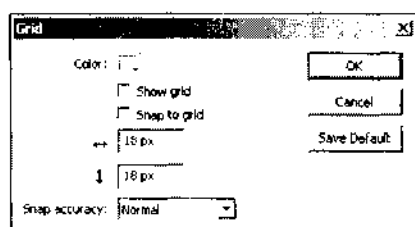


Рис. 4.32. Диалоговое окно Grid позволяет задать цвет линий и размеры ячеек сетки, а также управлять отображением сетки и привязкой к ее узлам

Введите нужные значения (в диапазоне от 7,2 до 288 пикселей) в соответствующие поля. По умолчанию размеры ячеек задаются в единицах измерения, используемых для линейек, которые определяются значением параметра **Ruler units** в диалоговом окне **Document Properties**. Но независимо от используемых единиц измерения вы можете задать значение в пикселях, сантиметрах, миллиметрах, дюймах или пунктах, если введете вместе с числом сокращенное английское название соответствующей единицы измерения (px, cm, mm, in, pt). В этом же диалоговом окне можно задать цвет линий сетки, выбрав его из палитры, раскрывающейся после щелчка на кнопке **Color**, и параметры привязки к узлам сетки (подробнее о привязке рассказывается в следующем разделе).

Флажок **Show grid** (Показать сетку) дублирует уже знакомую вам команду **View⇒Grid⇒Show Grid**, а флажок **Snap to grid** (Привязать к сетке) – команду **View⇒Snapping⇒Snap to Grid**, рассматриваемую далее в этой главе.

После определения параметров сетки можете сохранить свои установки для использования в последующих документах Flash, щелкнув на кнопке **Save Default** (Сохранить по умолчанию). Щелкните на кнопке **OK**, чтобы сохранить измененные установки для текущего документа и закрыть диалоговое окно **Grid**.

Использование привязки

В Flash функция привязки служит для обеспечения большей точности при рисовании или перемещении объектов. Можно использовать привязку к объектам, узлам сетки, направляющим, а также к пикселям. При активизации одного из этих видов привязки (или любой их комбинации) курсор будет соответственно притягиваться к другим объектам, узлам сетки, направляющим или пикселям в процессе рисования или перетаскивания объекта. Когда вы при включенной функции привязки рисуете с помощью инструментов **Line**, **Oval** и **Rectangle** или перетаскиваете объект, возле курсора отображается маленькая окружность. Когда курсор притягивается к точке

привязки, эта окружность увеличивается, сигнализируя о том, что объект привязан. При перетаскивании фигур функция привязки выполняется только в том случае, если вы захватили их за центр, угол или сторону фигуры.



В Flash MX 2004 появилась функция выравнивания с помощью привязки, которая позволяет при перетаскивании объекта точно выровнять его относительно краев или центра другого объекта либо относительно границ рабочего поля.

Привязка к объектам

Чтобы включить или выключить привязку к объектам, щелкните на кнопке модификатора Snap to Objects (Привязка к объектам), которая появляется в группе Options инструмента Selection, или выберите из меню команду View⇨Snapping⇨Snap to Objects (Вид⇨Привязка⇨Привязать к объектам). Когда привязка к объектам включена, кнопка Snap to Objects выглядит нажатой, а возле команды Snap to Objects меню View появляется галочка. На рис. 4.33 показано, как окружность привязывается к углу квадрата при перетаскивании ее за центр (слева) и за контур (справа).

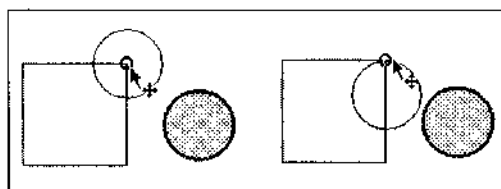


Рис. 4.33. Использование привязки к объектам позволяет точно совместить центр или сторону одного объекта с границей другого объекта

В Flash предусмотрена возможность управления функцией привязки. Вы можете увеличить или уменьшить “силу притяжения” курсора к объектам. Для этого воспользуйтесь опциями раскрывающегося списка Connect lines (Соединение линий), расположенного во вкладке Editing (Редактирование) диалогового окна Preferences (Настройка), которое можно открыть, выбрав из меню команду Edit⇨Preferences. Данный список содержит три опции: Must be close (Близко), Normal (Обычно) и Can be distant (На расстоянии). При выборе первой опции придется ближе подводить курсор к объектам, чтобы выполнялась привязка, а при выборе последней курсор начнет притягиваться на больших расстояниях.

Привязка к сетке

Чтобы активизировать функцию привязки к сетке, выберите из меню команду View⇨Snapping⇨Snap to Grid (Вид⇨Привязка⇨Привязать к сетке) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+>. Учтите, что привязка к узлам сетки выполняется, даже если сама сетка не отображается. “Силой” привязки к сетке можно управлять независимо от привязки к объектам. Для этого откройте диалоговое окно Grid с помощью команды View⇨Grid⇨Edit Grid или комбинации клавиш <Ctrl+Alt+G> и выберите одну из опций в раскрывающемся списке Snap accuracy (Точность привязки). Данный список содержит четыре опции: Must be close (Близко), Normal (Обычно), Can be distant (На расстоянии) и Always Snap (Привязывать всегда). Первые три уже знакомы по предыдущему разделу, а при выборе четвертой объекты всегда будут привязываться к ближайшему узлу сетки.

Привязка к направляющим

Если вы разместили на рабочем поле направляющие, чтобы выровнять по ним элементы макета, то можете воспользоваться функцией привязки к направляющим. Привязка к направляющим активизируется выбором команды **View⇒Snapping⇒Snap to Guides** (**Вид⇒Привязка⇒Привязать к направляющим**) или нажатием комбинации клавиш **<Ctrl+Shift+>**. Управление параметрами привязки к направляющим осуществляется выбором одного из трех доступных значений в раскрывающемся списке **Snap accuracy**, находящемся в диалоговом окне **Guides**, которое можно открыть с помощью команды **View⇒Guides⇒Edit Guides** или комбинации клавиш **<Ctrl+Alt+Shift+G>**. В этом списке используются те же опции, что и для привязки к объектам.

Привязка к пикселям

Привязка к пикселям появилась еще в версии Flash MX. При ее активизации координаты X и Y объекта будут выражаться только целым числом пикселей. Это необходимо для расположения растровых шрифтов или самых тонких линий рисунка, изображение которых может оказаться размытым, если они не будут точно размещены по отношению к пикселям экрана.

Чтобы включить (или выключить) привязку к пикселям, выберите команду **View⇒Snapping⇒Snap to Pixels** (**Вид⇒Привязка⇒Привязать к пикселям**). Когда привязка к пикселям активизирована и установлен масштаб отображения 400% или больше, автоматически отображается сетка пикселей (с размером ячейки 1×1 пиксель).



Чтобы временно отключить привязку к пикселям, нажмите и удерживайте клавишу **<C>**. Если вы хотите временно отключить отображение сетки пикселей, нажмите и удерживайте клавишу **<X>**.

Выравнивание с помощью привязки

В Flash MX 2004 появилась новая полезная возможность выравнивания объектов с помощью привязки. Теперь легко можно выровнять перетаскиваемый объект по вертикальным или горизонтальным границам другого объекта либо расположить его точно на заданном интервале от этих границ или краев рабочего поля.

Для включения/выключения этой возможности используется команда **View⇒Snapping⇒Snap Align**. Параметры выравнивания с помощью привязки задаются в диалоговом окне **Snap Align** (рис. 4.34), которое можно открыть, выбрав команду **View⇒Snapping⇒Edit Snap Align**.

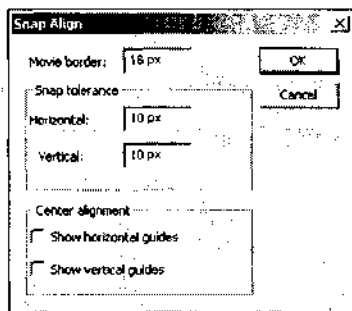


Рис. 4.34. Диалоговое окно **Snap Align** содержит параметры, позволяющие управлять новой функцией выравнивания с помощью привязки

В этом диалоговом окне имеются следующие элементы управления.

- Поле **Movie border** (Граница фильма) позволяет задать значение интервала между границами перетаскиваемого объекта и краями рабочего поля.
- Поля **Horizontal** (Горизонтальный) и **Vertical** (Вертикальный) группы **Snap tolerance** (Допуск привязки) позволяют задать допуски привязки (интервалы) между горизонтальными и вертикальными границами объектов.
- Флажки **Show horizontal guides** (Показать горизонтальные направляющие) и **Show vertical guides** (Показать вертикальные направляющие) группы **Center alignment** (Выравнивание центров) позволяют включить выравнивание между горизонтальными и вертикальными центрами объектов.

По умолчанию значения интервалов задаются в единицах измерения, используемых для всего документа Flash.

Если функция выравнивания с помощью привязки включена и вы перетаскиваете объект по рабочему полю, то в момент точного выравнивания границ объектов или достижения объектом заданного интервала появляются соответствующие пунктирные линии. Например, поскольку по умолчанию для интервала между границами объекта и краями рабочего поля задано значение 18 пикселей, то пунктирная линия отобразится вдоль границы перетаскиваемого объекта, когда он будет находиться точно на расстоянии 18 пикселей от края рабочего поля.

Глобальные настройки рисования

Как уже упоминалось в этой главе, в Flash предусмотрена возможность настройки общих параметров рисования, определяющих, насколько сильно программа будет корректировать создаваемые вами рисунки. Элементы управления этими параметрами, а также параметрами, отвечающими за привязку к объектам и необходимую точность при выполнении щелчка для выделения объекта, собраны в группе **Drawing settings** (Параметры рисования) на вкладке **Editing** (Редактирование) диалогового окна **Preferences** (Настройка). Чтобы получить доступ к этим параметрам, откройте диалоговое окно **Preferences** с помощью команды **Edit ⇨ Preferences** (Правка ⇨ Настройка) и выберите вкладку **Editing**. По умолчанию все параметры рисования установлены в значение **Normal** (Обычно), но можно выбрать другие доступные значения, чтобы усилить или ослабить влияние определенных параметров на процесс создания рисунков.

В группе **Drawing settings** имеется пять раскрывающихся списков, описываемых ниже.

- **Connect lines** (Соединение линий). Как вы уже знаете из предыдущего раздела, этот параметр управляет привязкой к объектам. В процессе рисования при активизированной привязке к объектам значение параметра **Connect lines** определяет, насколько близко должны быть расположены линии или точки, чтобы Flash автоматически объединила их в одну фигуру или линию. Кроме того, данный параметр управляет распознаванием вертикальной и горизонтальной линий, что является составной частью процесса автоматической обработки линий, при котором линии, рисуемые близко к горизонтали или вертикали, в результате точно соответствуют данному положению. Вы можете выбрать одно из трех значений: **Must be close** (Близко), **Normal** (Обычно) и **Can be distant** (На расстоянии).
- **Smooth curves** (Сглаживание кривых). Руководствуясь установленным для этого параметра значением, Flash уменьшает число узловых точек в кривых, рисуемых с помощью инструмента **Pencil** в режиме **Straighten** или **Smooth**. Вы можете выбрать следующие значения этого параметра:

- ◆ Off (Нет) — полностью отключает сглаживание;
 - ◆ Rough (Грубо) — слегка сгладит кривую, сохранив творение ваших рук практически неизменным;
 - ◆ Normal (Обычно) — сглаживание выполняется в соответствии со средними показателями;
 - ◆ Smooth (Сглажено) — определяет максимальное сглаживание, при котором окончательный вид кривой может сильно отличаться от того, что вы пытались нарисовать.
- **Recognize lines (Распознавание линий).** Данный параметр определяет, насколько ровным нужно нарисовать сегмент линии с помощью инструмента Pencil в режиме Straighten, чтобы Flash автоматически сделала его идеально прямым. Для параметра Recognize lines доступно четыре значения:
- ◆ Off (Нет) — полностью отключает процесс выпрямления сегментов линий;
 - ◆ Strict (Точно) — слегка корректирует вашу работу, делая идеально прямыми только очень близкие к прямой сегменты;
 - ◆ Normal (Обычно) — выпрямляет сегменты в соответствии со средними показателями;
 - ◆ Tolerant (Приблизительно) — это значение лучше выбирать только, когда ваш рисунок должен состоять исключительно из прямых штрихов.
- **Recognize shapes (Распознавание фигур).** Этот параметр управляет процессом распознавания простых фигур (окружностей, овалов, квадратов и прямоугольников), а также дуг с углом 90° или 180° и автоматического перерисовывания их с абсолютной точностью. Параметр Recognize shapes управляет уровнем допустимого отклонения от идеальной формы, при котором Flash распознает фигуру и исправляет ее. Для этого параметра доступны такие же значения, как и для параметра Recognize lines, а именно: Off, Strict, Normal и Tolerant.
- **Click accuracy (Точность щелчка).** С помощью данного параметра можно задать, насколько близко необходимо щелкнуть рядом с элементом, чтобы Flash могла распознать, какой именно элемент вы хотите выделить. Вы можете выбрать для данного параметра одно из трех значений: Strict (Точно), Normal (Обычно), Tolerant (Приблизительно).

Резюме

- Инструменты Zoom (Масштаб) и Hand (Рука) служат для управления областью просмотра в окне вашего документа. Инструмент Zoom позволяет изменять масштаб отображения рабочего поля, а инструмент Hand — перемещать рабочее поле в области просмотра.
- На панели инструментов рисования доступно множество инструментов, с помощью которых можно быстро создать различные фигуры произвольных форм. Многие из этих инструментов имеют дополнительные модификаторы, управляющие их работой.
- С помощью инспектора свойств легко можно задать стиль штриха и/или заливки для активного инструмента рисования. Кроме того, инспектор свойств позволяет изменить параметры штриха и заливки для выделенной на рабочем поле векторной фигуры. Широкие возможности программы Flash позволяют создавать линии различной толщины и текстуры.

- Посредством инструмента Pencil (Карандаш) можно создавать произвольные кривые в трех режимах, которые позволяют максимально облегчить процесс рисования. Программа Flash может автоматически корректировать создаваемый рисунок, распознавая простые геометрические формы и прямые линии, а также сглаживая излишние неровности кривых. При этом пользователь с помощью настроек программы может управлять тем, в какой степени Flash будет вмешиваться в его творчество.
- С помощью инструмента Pen (Перо) можно легко рисовать как ломаные линии, так и гладкие кривые и даже создавать фигуры с заливкой.
- Инструменты Line (Линия), Oval (Овал) и Rectangle (Прямоугольник) используются для создания идеальных геометрических фигур. Кроме того, теперь возможности рисования программы Flash значительно расширились за счет появления нового инструмента PolyStar (Многоугольник/Звезда). С его помощью можно легко и быстро создавать правильные многоугольники и многолучевые звезды.
- Инструмент Brush (Кисть) позволяет имитировать мазки настоящих кистей. При этом с помощью модификатора Brush Mode (Режим кисти) можно управлять тем, как мазки инструмента Brush применяются к уже имеющимся на рабочем поле фигурам.
- Можно скопировать толщину, цвет и стиль штриха и/или цвет заливки любой фигуры на рабочем поле, воспользовавшись инструментом Eyedropper (Пипетка), а затем применить этот стиль для других штрихов и/или заливок с помощью инструментов Ink Bottle (Черпильница) или Paint Bucket (Заливка).
- С помощью инструмента Eraser (Ластик) можно стереть любые нарисованные фигуры или их фрагменты. Этот инструмент имеет различные режимы применения, которые позволяют стирать определенные графические объекты без влияния на другие элементы рисунка.
- Инструменты Selection (Выделение) и Subselection (Частичное выделение) позволяют не только выделять объекты на рабочем поле, но и редактировать их форму, а с помощью инструмента Lasso (Лассо) можно создать область выделения произвольной формы. Кроме того, благодаря модификаторам инструмент Lasso позволяет одним щелчком выделить область, окрашенную определенным цветом или диапазоном его оттенков.
- В программе Flash имеются такие полезные вспомогательные средства, как линейки, направляющие и сетка, которые в сочетании с различными вариантами функции привязки позволяют обеспечить идеальную точность рисования.

Контрольные вопросы

1. Как увеличить определенную область на экране, чтобы она отображалась с максимальным увеличением?
2. Как нарисовать десятилучевую звезду?
3. Как проще всего применить параметры (толщину, цвет и стиль) контура или заливки одной фигуры к другой?
4. Как создать фигуру с отверстием заданной формы?
5. Как отобразить на рабочем поле сетку, размер ячеек которой 1х1 см?

Работа с цветом

В этой главе...

- ◆ Инструменты работы с цветом
- ◆ Создание нового и изменение уже существующего цвета
- ◆ Создание градиентных заполнений
- ◆ Заливка растровым изображением
- ◆ Управление цветовой палитрой
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Программа Flash предоставляет достаточно широкие возможности для работы с цветом. Как вы уже знаете из предыдущей главы, данная программа имеет несколько средств выбора цвета для штриха или заливки. При этом можно использовать набор однородных цветов, заданный во Flash по умолчанию, или загрузить другой набор из внешнего файла цветовой таблицы. Кроме того, можно скопировать цвет любого элемента, представленного на экране монитора, либо создать образец цвета самостоятельно. Для заливок, помимо однородных цветов, можно использовать градиентные заполнения (готовые или созданные самостоятельно) и импортированные растровые изображения. Рассмотрению всех этих вопросов и посвящена данная глава.

Инструменты работы с цветом

Напомним, что для работы с цветом предназначены инструменты, собранные в группе Colors (Цвета) на панели инструментов рисования, панели Color Mixer (Миксер цвета) и Color Swatches (Образцы цвета), а также кнопки выбора цвета штриха и заливки, появляющиеся в инспекторе свойств при активизации соответствующего инструмента рисования или выделения элемента векторной графики на рабочем поле документа. Рассмотрим их подробнее.

Работа с инструментами группы Colors

Как показано на рис. 5.1, в группе Colors на панели инструментов рисования собрано пять элементов управления: Stroke Color (Цвет штриха), Fill Color (Цвет заливки), Black and White (Черный и белый), No Color (Нет цвета) и Swap Colors (Поменять цвета). Они отображаются всегда, независимо от того, выделено ли что-либо на рабочем поле и какой из инструментов панели инструментов рисования активизирован в данный момент. Более того, они все, за исключением No Color, всегда доступны для использования.

С первыми двумя мы уже начали знакомство в предыдущей главе. Как вы, вероятно, помните, это главные инструменты выбора цвета, которые выполняют одновременно две функции: отображают образец текущего цвета и позволяют задать новый цвет для штриха или заливки.

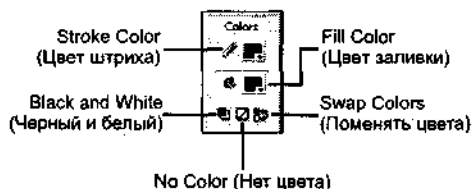




Рис. 5.1. Группа Colors на панели инструментов рисования включает пять элементов управления

Элементы управления Black and White, No Color и Swap Colors являются вспомогательными. Они служат просто для упрощения и ускорения работы с основными инструментами выбора цвета.

- Щелчок на кнопке Black and White назначит текущим для инструмента Stroke Color черный цвет, а для инструмента Fill Color — белый. Если при этом на рабочем поле выделены какие-либо штрихи (линии и контуры) и/или заливки, то выделенные штрихи автоматически станут черными, а выделенные заливки — белыми.
- Кнопка No Color доступна, когда вы выбираете инструменты Oval (Овал), Rectangle (Прямоугольник) или PolyStar (Многоугольник/Звезда), которые создают фигуры, состоящие из контура и заливки. Она служит для отмены применения цвета для активного в данный момент инструмента Stroke Color или Fill Color, что фактически отменяет создание либо контура, либо заливки при рисовании инструментом Oval, Rectangle или PolyStar. Кроме того, кнопка No Color доступна для задания цвета заливки при работе с инструментом Pen, поскольку в случае рисования им кривой в виде замкнутого контура заливка создается автоматически. Поэтому, чтобы создать с помощью инструмента Pen только замкнутый контур, отмените применение цвета для заливки, воспользовавшись кнопкой No Color.

 При выделении фигуры на рабочем поле кнопка No Color недоступна. Поэтому с ее помощью нельзя удалить уже созданный контур или заливку. Но это можно сделать, выделив ненужный контур или заливку и нажав клавишу <Delete> или <Backspace>.

 Использование кнопки No Color не эквивалентно применению прозрачного цвета для создания контура или заливки. Прозрачный контур (или заливку) можно выделить и работать с ним, как с любым другим видимым контуром (или заливкой), в то время как использование кнопки No Color приводит к тому, что контур или заливка вообще не создается. О том, как создать прозрачный цвет, узнаете далее в этой главе.

- Если нужно быстро поменять местами текущие цвета инструментов Stroke Color и Fill Color, просто щелкните на кнопке Swap Colors. Если при этом на рабочем поле выделены какие-либо штрихи (линии и контуры) и/или заливки, то они автоматически изменят свой цвет в соответствии с новыми текущими цветами штриха и заливки.

Теперь более подробно рассмотрим использование инструментов Stroke Color и Fill Color. Щелчок на индикаторе текущего цвета любого из этих инструментов открывает меню, позволяющее выбрать цвет. Как видно на рис. 5.2, большую часть меню занимает текущая палитра образцов однородного цвета. Для инструмента Fill Color доступен также ряд образцов градиентного заполнения, отображающийся под набором однородных цветов. В левом верхнем углу меню находится область предварительного просмотра цвета, а рядом с ней — поле ввода и индикации шестнадцатеричного значения цвета. В правом верхнем углу расположена кнопка Color Picker (Выбор цвета), щелчок на которой приводит к открытию диалогового окна Color (Цвет), общего для

всех программ Windows. В этом диалоговом окне можно выбрать дополнительный цвет. На рис. 5.2 слева от кнопки Color Picker показана кнопка No Color (Нет цвета). Она появляется в раскрывающемся меню выбора цвета тогда же, когда доступна уже знакомая кнопка No Color в группе Colors на панели инструментов рисования, и фактически дублирует ее.



Еще один способ открыть диалоговое окно Color (Цвет) — удерживая клавишу <Alt>, дважды щелкнуть на индикаторе текущего цвета инструмента Stroke Color или Fill Color в панели инструментов рисования, инспекторе свойств либо панели Color Mixer.



Рис. 5.2. Раскрывающееся меню выбора цвета

Когда меню выбора цвета открыто, курсор мыши приобретает вид пипетки. Обратите внимание на то, что при наведении курсора на образец цвета или градиентного заполнения, этот образец в палитре выделяется белым квадратиком и отображается в увеличенном виде в области предварительного просмотра цвета. Для однородных цветов также отображается их шестнадцатеричное представление в поле ввода и индикации шестнадцатеричного значения цвета.

Если переместить курсор за пределы раскрытого меню выбора цвета, то он все равно будет отображаться в виде пипетки. При этом цвет точки, на которую наведен кончик пипетки, будет отображаться в области предварительного просмотра цвета в меню выбора цвета, а в соседнем с этой областью поле будет отображаться шестнадцатеричное представление данного цвета. Таким образом, вы можете выбрать в качестве текущего любой цвет, представленный на рабочем поле или любом элементе интерфейса программы Flash MX 2004, просто щелкнув на нем. Кроме того, можно копировать цвет даже с элементов рабочего стола или интерфейсов других программ, но для этого нужно щелкнуть на кнопке раскрытия меню цвета и удерживать нажатой левую кнопку мыши. В этом случае курсор будет отображаться в виде пипетки даже при перемещении его за пределы окна программы Flash.

Еще один способ задания цвета — ввести его шестнадцатеричное значение в соответствующее поле в меню выбора цвета и нажать клавишу <Enter>.

Панель Color Swatches

Еще один источник для выбора цвета — это панель Color Swatches (Образцы цвета), которую можно открыть с помощью команды Window⇒Design Panels⇒Color Swatches (Окно⇒Дизайнерские панели⇒Образцы цвета) или комбинации клавиш <Ctrl+F9>. Панель Color Swatches позволяет не только выбирать цвет из текущей палитры цветов документа, но и загружать, добавлять, удалять, а также изменять различные наборы цветов для отдельных документов. Все изменения, примененные к панели Color Swatches, сохраняются вместе с текущим документом (.fla-файлом).

На рис. 5.3 показана панель Color Swatches с открытым меню параметров, а далее приведено описание каждой из команд этого меню.

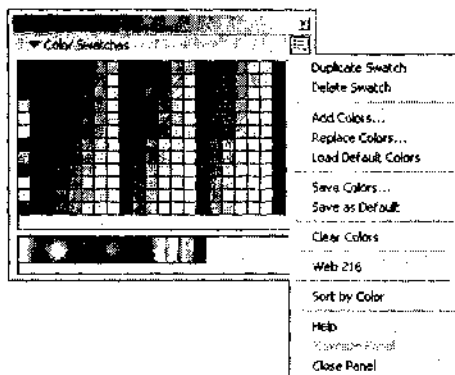


Рис. 5.3. Панель Color Swatches и ее меню параметров

- **Duplicate Swatch** (Дублировать образец). Эта команда позволяет дублировать выделенный в палитре цветов образец, что может пригодиться для создания диапазона сходных оттенков с помощью последующего редактирования копий образца на панели Color Mixer (Миксер цвета). Альтернативный способ дублирования выделенного образца цвета — просто щелкнуть на пустом пространстве под текущей палитрой цветов (при перемещении курсора в это пространство он примет вид курсора инструмента Paint Bucket).
- **Delete Swatch** (Удалить образец). Эта команда позволяет удалить ненужный образец цвета из текущей палитры.
- **Add Colors** (Добавить цвета). Открывает диалоговое окно Import Color Swatch (Импорт образцов цвета) для выбора и импортирования цветовой палитры. Можно импортировать файлы Flash Color Set (.clr-файлы). При использовании опции Add Colors импортируемый набор цветов добавляется в нижнюю часть текущей цветовой палитры.
- **Replace Colors** (Заменить цвета). Эта команда также открывает диалоговое окно Import Color Swatch. Однако в этом случае импортируемый набор цветов полностью заменяет текущую палитру, которая будет потеряна, если не была ранее сохранена.



Для импортирования или экспортирования образцов как однородного цвета, так и градиентных заливок нужно использовать файлы Flash Color Set (.clr-файлы). Можно также импортировать и экспортировать палитры RGB-цветов (но не градиентные заливки), используя .act-файлы, поддерживаемые программами Macromedia Fireworks и Adobe Photoshop. Кроме того, можно импортировать набор однородных цветов из .gif-файла.

- **Load Default Colors** (Загрузить цвета по умолчанию). Заменяет текущую цветовую палитру заданным по умолчанию набором образцов цвета. Если текущая палитра не была сохранена, то она будет потеряна. Изначально по умолчанию задается инвариантная палитра Web из 216 цветов, но с помощью команды Save as Default (см. далее), вместо нее, можно задать другую палитру.
- **Save Colors** (Сохранить цвета). Открывает диалоговое окно Export Color Swatch (Экспорт образцов цвета), которое используется для сохранения текущей цветовой палитры в виде отдельного файла либо в формате цветового набора

Flash (.c1x-файл), либо в формате цветовой таблицы (.act-файл), используемом программами Macromedia Fireworks и Adobe Photoshop.

- **Save as Default** (Сохранить по умолчанию). Сохраняет текущую палитру образцов цвета как используемую по умолчанию. В результате она будет загружаться в панель Color Swatch для всех новых документов Flash, а также при выборе команды Load Default Colors.
- **Clear Colors** (Очистить цвета). Удаляет все цвета текущей палитры, кроме белого и черного, а также градиентного заполнения в оттенках серого.
- **Web 216** (Палитра Web). Загружает инвариантную палитру Web из 216 цветов. Подробнее об этой палитре будет рассказано далее в данной главе.
- **Sort by Color** (Сортировать по цвету). Эта команда позволяет перегруппировать образцы в соответствии с их оттенком. Учтите, что после сортировки палитры таким способом вы не сможете вернуться к первоначальному варианту, поэтому перед сортировкой стоит сохранить пользовательскую палитру.

Панель Color Mixer

Панель Color Mixer (Миксер цвета), которую можно открыть с помощью команды Window⇒Design Panels⇒Color Mixer (Окно⇒Дизайнерские панели⇒Миксер цвета) или комбинации клавиш <Shift+F9>, служит для создания нового или изменения выбранного на панели Color Swatches образца цвета и добавления измененного варианта к текущей цветовой палитре. С помощью панели Color Mixer можно создать новый цвет в режимах RGB (Red, Green, Blue — красный, зеленый, синий) либо HSB (Hue, Saturation, Brightness — оттенок, насыщенность, яркость) или просто ввести значение цвета в шестнадцатеричном представлении. Переключение цветового режима осуществляется с помощью команд RGB и HSB меню параметров панели. В обоих режимах цвет задается с помощью четырех полей или ползунков, которые отображаются при щелчке на расположенных возле них кнопках со стрелочками. Три из них независимо управляют основными цветовыми каналами, а один (Alpha) — прозрачностью. Кроме того, можно задать цвет с помощью полосы выбора цвета (рис. 5.4) или области выбора цвета в полностью развернутой панели Color Mixer (рис. 5.5).

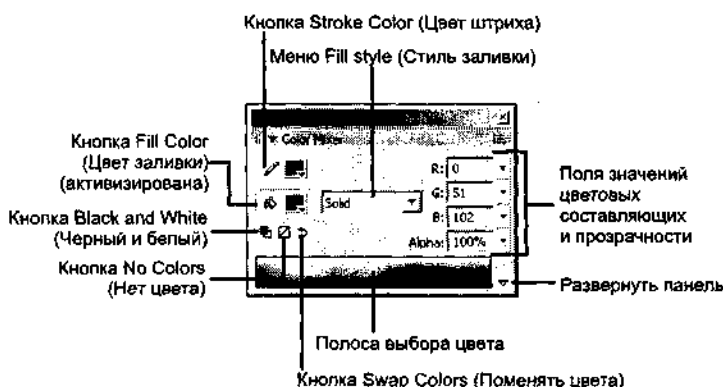


Рис. 5.4. Панель Color Mixer в частично свернутом виде

Чтобы отобразить панель Color Mixer в полностью развернутом виде, как показано на рис. 5.5, необходимо щелкнуть на маленькой направленной вниз стрелочке в правом нижнем углу панели.

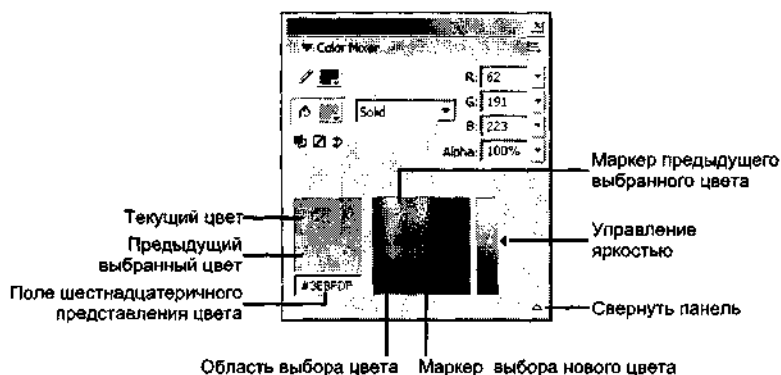



Рис. 5.5. В расширенном варианте панели Color Mixer имеется поле ввода и индикации шестнадцатеричного представления цвета, область предварительного просмотра нового образца цвета (с возможностью сравнения с предыдущим выбранным цветом), область выбора цвета и ползунок, позволяющий управлять яркостью во всех цветовых режимах

Элементы управления Stroke Color, Fill Color, Black and White, No Color и Swap Colors, представленные в левой верхней части панели Color Mixer, вам уже знакомы. В последующих разделах этой главы вы подробнее изучите остальные элементы управления панели Color Mixer в процессе работы с ней.

Создание нового и изменение уже существующего цвета

Для того чтобы создать пользовательский цвет или добавить в текущую палитру скопированный где-либо цвет, необходимо воспользоваться панелью Color Mixer. С ее помощью можно также отредактировать цвет из текущей цветовой палитры (например, воспользовавшись ползунком изменения яркости, доступным в расширенной версии панели). Учтите, что изменения, сделанные на панели Color Mixer, не затронут исходный образец цвета, выбранный на панели Color Swatches. Поэтому, чтобы иметь возможность в дальнейшем повторно использовать полученный с помощью элементов управления панели Color Mixer новый цвет, нужно добавить его как новый образец к текущей цветовой палитре с помощью команды Add Swatch (Добавить образец) из меню параметров панели. Пользовательский цвет также можно впоследствии отредактировать, выбрав его в текущей палитре, однако для повторного использования измененную версию придется снова добавить на панель Color Swatches как новый цвет.

Итак, для создания нового цвета выполните следующее.

1. Если панель Color Mixer еще не отображена, выберите команду Window⇨Design Panels⇨Color Mixer или нажмите комбинацию клавиш <Shift+F9>.
2. Убедитесь, что в раскрывающемся списке Fill style (Стиль заливки) выбрана опция Solid (Однородная).
3. Если хотите работать с расширенным вариантом панели Color Mixer, щелкните на направленной вниз стрелочке в ее правом нижнем углу. Это позволит отобразить дополнительные элементы управления.
4.  Щелкните на пиктограмме меню параметров в правом конце строки с названием панели и выберите в открывшемся меню команду RGB или HSB, чтобы задать нужный цветовой режим.

5. Если вы хотите задать или изменить цвет заливки, выберите элемент управления Fill Color, если же нужно задать цвет штриха, то выберите Stroke Color. (Если просто нужно создать и добавить к цветовой палитре новый цвет, то не имеет значения, какой из вышеупомянутых элементов управления будет выбран.)
 6. Задайте необходимый цвет одним из следующих способов.
 - ♦ Для режима RGB введите в поля R, G, B значения красной, зеленой и синей цветовых составляющих или задайте их с помощью ползунков, появляющихся при щелчке на расположенных справа от этих полей кнопках со стрелками; для режима HSB введите в поля H, S и B значения оттенка, насыщенности и яркости или задайте их с помощью ползунков.
 - ♦ Введите значение цвета в шестнадцатеричном представлении в поле, расположенное в левом нижнем углу панели. Например, чтобы задать белый цвет, введите **FFFFFF** и нажмите клавишу <Enter>. (Flash автоматически добавит перед введенным вами шестнадцатеричным кодом символ #.)
 - ♦ Щелкните на наиболее подходящем цвете в поле выбора цвета.
 - ♦ Задайте цвет с помощью активного элемента управления Fill Color или Stroke Color, щелкнув на индикаторе текущего цвета и выбрав образец из цветовой палитры или скопировав нужный цвет с помощью курсора в виде пипетки.
 7. Введите или задайте с помощью ползунка значение параметра Alpha, который определяет прозрачность цвета (значение 100% соответствует полной непрозрачности). Например для создания полностью прозрачного образца цвета введите в поле Alpha значение 0%.
- На рис. 5.6 показан процесс задания прозрачности для белого цвета. Обратите внимание на область предварительного просмотра цвета. Она разделена на две части. Внизу отображен цвет, заданный последним, а сверху отображается цвет, соответствующий выполняемым изменениям. Сетка является индикатором прозрачности.
8. Если хотите добавить созданный цвет к текущей цветовой палитре, выберите из меню параметров панели Color Mixer команду Add Swatch. После этого он станет доступен в текущей палитре образцов цвета.

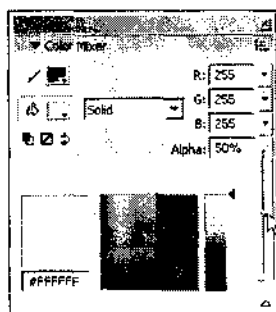


Рис. 5.6. С помощью панели Color Mixer можно создавать также и полупрозрачные цвета

Создание градиентных заливок

Помимо однородных цветов, Flash позволяет применять в качестве заливок так называемые *градиентные заливки*, которые представляют собой плавный переход между двумя (и более) цветами. В Flash предусмотрено два типа градиентных заливок: *линейное* (в виде параллельных полос одного цвета) и *радиальное* (в виде концентрических окружностей одного цвета). Примеры использования линейного и радиального градиентного заполнения показаны на рис. 5.7.

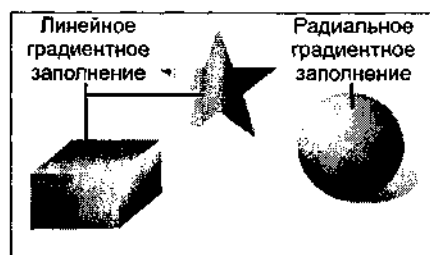


Рис. 5.7. Линейное и радиальное градиентное заполнение позволяют создавать привлекательную графику и имитировать объемность предметов

Можно создавать собственные варианты градиентного заполнения и не ограничивать себя теми немногочисленными образцами, которые имеются в загружаемой по умолчанию цветовой палитре. Для этого вам снова потребуется панель Color Mixer. Если хотите создать линейное градиентное заполнение, в раскрывающемся списке Fill style панели Color Mixer выберите опцию Linear (Линейное), если радиальное — Radial (Радиальное). Чтобы изменить уже имеющийся образец градиентного заполнения, нужно просто выбрать его на панели Color Swatches или в раскрывающемся меню любого инструмента выбора цвета заливки. При этом панель Color Mixer автоматически переключится в соответствующий режим.

Как показано на рис. 5.8, при работе с градиентным заполнением на панели Color Mixer отображается полоса редактирования градиентного заполнения, вдоль которой расположены указатели цвета. При этом позиции указателей цвета (слева направо) в случае линейного градиентного заполнения соответствуют расположению контрольных точек на переходе от одного цвета к другому слева направо, а в случае радиального — полоса редактирования соответствует радиусу градиентного заполнения от центра к краю.

Чтобы задать другой цвет для уже имеющегося указателя цвета, сначала выберите нужный указатель, щелкнув на нем. При этом стрелочка в верхней части указателя должна окрасится в черный цвет, что является индикатором активности указателя. В левом верхнем углу панели имеется кнопка с индикатором текущего цвета выбранного указателя. Щелчок на этой кнопке открывает текущую палитру образцов цвета, в которой вы можете выбрать новый цвет. Альтернативные варианты задания цвета такие же, как и при работе с однородным цветом. (Они описаны в предыдущем разделе.)

Если необходимо добавить новый указатель цвета, просто щелкните на полосе редактирования градиентного заполнения или непосредственно под ней в том месте, где он должен находиться. Чтобы изменить положение указателя цвета, перетащите его вдоль полосы редактирования в нужном направлении. Чтобы удалить лишний указатель цвета, перетащите его вниз от полосы редактирования.



Рис. 5.8. Панель Color Mixer позволяет создавать собственные образцы градиентного заполнения



Flash MX 2004 позволяет использовать при работе с градиентным заполнением до 8 указателей цвета.

После того как вы закончили создание или редактирование градиентного заполнения, выберите из меню параметров панели Color Mixer команду Add Swatch. В результате новое градиентное заполнение будет добавлено к текущей цветовой палитре активного документа.



Помимо плавных переходов от одного цвета к другому, можно создать градиентное заполнение с переходом от сплошного цвета к полностью прозрачному. Размещая фигуры с таким градиентным заполнением поверх других рисунков или растровых изображений, вы сможете получить интересные графические эффекты.

Заливка растровым изображением

В Flash в качестве заливки можно также использовать импортированные растровые изображения. Для этого необходимо выбрать в раскрывающемся списке Fill style панели Color Mixer опцию Bitmap (Растровое изображение), после чего в нижней части панели отобразятся миниатюрные копии растровых изображений, содержащихся в библиотеке текущего документа (рис. 5.9). Если в библиотеке документа еще нет ни одного растрового изображения, то выбор опции Bitmap в раскрывающемся списке Fill style панели Color Mixer приведет к открытию диалогового окна Import to Library (Импорт в библиотеку), с помощью которого можно выбрать и импортировать файл растрового изображения.

Можно сначала выбрать на панели Color Mixer образец растрового изображения, а затем с помощью одного из инструментов рисования создать фигуру с заливкой. В этом случае фигура будет заполнена мозаикой из миниатюрных копий выбранного растрового изображения. Другой вариант — сначала создать фигуру с заливкой, затем выделить с помощью инструмента Selection (Выделение) заливку фигуры и после этого выбрать на панели Color Mixer образец растрового изображения. При этом растровое изображение будет автоматически масштабировано до полного заполнения выделенной фигуры.

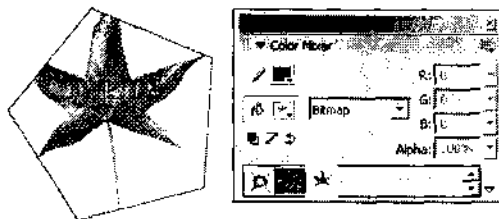


Рис. 5.9. С помощью панели Color Mixer можно выбрать одно из содержащихся в библиотеке документов растровых изображений для применения его в качестве заливки произвольной фигуры



Есть еще один способ использования растрового изображения в качестве заливки (в версии Flash 5 и более ранних можно было использовать только его). Нужно поместить на рабочее поле растровое изображение из библиотеки документа, применить к нему команду **Modify**⇨**Break Apart** (Изменить⇨Разделить) и затем скопировать с помощью инструмента Eyedropper (Пипетка). После этого на индикаторах всех инструментов выбора цвета заливки отобразится миниатюрная копия растрового изображения, а Flash автоматически переключится на инструмент Paint Bucket (Заливка). Теперь достаточно щелкнуть на какой-либо существующей заливке или внутри замкнутого контура, чтобы получить заливку растровым изображением. (Можно также переключиться на любой другой инструмент рисования, позволяющий создавать фигуры с заливкой, и нарисовать им какую-либо фигуру.) Этот способ создает заливку в виде мозаики из изображений, размеры которых соответствуют размерам исходного растрового изображения.

Управление цветовой палитрой

Как уже упоминалось в этой главе, текущая цветовая палитра сохраняется с документом Flash (.fla-файлом) вместе со всеми внесенными в нее изменениями. С помощью панели Color Mixer можно добавить к текущей цветовой палитре документа новые образцы цвета, а с помощью панели Color Swatches — дублировать или удалить имеющиеся в палитре отдельные цвета и управлять сразу всем набором образцов цвета.

Инвариантная палитра Web

Если вы не меняли загружаемую по умолчанию палитру, то при создании нового документа используется инвариантная палитра Web, включающая 216 цветов, которые одинаково выглядят на платформах Windows и Mac. Использование цветов только из этой палитры гарантирует, что ваши работы будут корректно выглядеть как в браузере Internet Explorer, так и в Netscape или Mosaic.



Учтите, что цвета, образующиеся из двух цветов инвариантной палитры (это происходит, например, при создании градиентного заполнения или полупрозрачного цвета, а также при наложении полупрозрачного цвета на другой цвет), уже не будут соответствовать цветам инвариантной палитры Web.

Если в процессе работы с документом Flash вы создали множество собственных образцов цвета, а затем решили вернуться к инвариантной палитре Web, то просто выберите из меню параметров панели Color Swatches команду Web 216.

Замена загружаемой по умолчанию палитры


При работе над серией документов Flash, в которых используется единый набор цветов, отличающийся от инвариантной палитры Web, имеет смысл задать этот набор как загружаемую по умолчанию палитру. Тогда не придется изменять текущую цветовую палитру для каждого нового документа Flash. Для этого после создания пользовательского набора цветов выберите из меню параметров панели Color Swatches опцию **Save as Default** (Сохранить по умолчанию).



Когда закончите работу над серией документов с пользовательской цветовой палитрой, легко можно вернуться к инвариантной палитре Web в качестве текущей. Просто создайте новый документ и выберите из меню параметров панели Color Swatches сначала опцию **Web 216**, а затем – **Save as Default**.

Импортирование и экспортирование цветовых палитр

Если потребуется использовать в документе Flash цветовую палитру с пользовательскими образцами цвета или градиентного заполнения, которые уже имеются в одном из созданных ранее документов, то нет необходимости создавать их повторно. Просто экспортируйте в виде .clr-файла нужную цветовую палитру из соответствующего документа, а затем импортируйте ее в новый документ Flash. Выполняется это следующим образом.

1. Откройте .fla-файл, из которого намерены позаимствовать образцы цвета и градиентного заполнения.
2. Если панель Color Swatches еще не отображена, откройте ее, выбрав команду **Window⇒Design Panels⇒Color Swatches** или нажав комбинацию клавиш **<Ctrl>+F9**.
3.  Щелкните на пиктограмме меню параметров в правом верхнем углу панели Color Swatches и выберите из раскрывшегося меню команду **Save Colors** (Сохранить цвета).
4. На экране появится диалоговое окно **Export Color Swatch** (Экспорт образцов цвета). В этом диалоговом окне выберите папку на жестком диске, где собираетесь сохранить файл цветового набора (.clr-файл), а затем в поле **File Name** (Имя файла) укажите для него имя и щелкните на кнопке **Save** (Сохранить). Можете закрыть данный документ Flash.



Диалоговое окно **Export Color Swatch** также позволяет сохранить образцы однородного цвета (но не градиентного заполнения) из текущей цветовой палитры документа Flash в виде .act-файла, который может использоваться в таких графических программах, как Adobe Photoshop и Macromedia Fireworks.

5. Откройте .fla-файл, в котором собираетесь использовать только что экспортированную цветовую палитру.
6. Откройте меню параметров панели Color Swatches и выберите команду **Add Colors** (если хотите добавить к текущей палитре образцы цвета и градиентного заполнения из импортируемой палитры) или **Replace Colors** (если хотите, чтобы импортируемая палитра заменила текущую). В любом случае откроется диалоговое окно **Import Color Swatch** (Импорт образцов цвета).
7. Найдите с помощью открывшегося диалогового окна **Import Color Swatch** нужную папку и выберите в ней .clr-файл, созданный в п. 4. Щелкните на кнопке **Open** (Открыть).

Возможность импорта цветовых палитр очень пригодится при создании Flash-проекта, соответствующего определенной цветовой гамме. Например, при создании корпоративного Web-узла можно импортировать цветовую палитру из .gif-изображения логотипа компании и использовать в проекте только эти цвета для поддержания единства стиля. Кроме того, в Flash можно импортировать наборы цветов из .act-файлов, созданных с помощью программ обработки растровой графики (например, Photoshop или Fireworks) из растровых изображений в других форматах. Это дает возможность согласовать цветовую гамму проекта с диапазоном оттенков любого изображения.

Резюме

- Инструменты Fill Color (Цвет заливки) и Stroke Color (Цвет штриха) из группы Colors (Цвета) на панели инструментов рисования, а также одноименные элементы управления на панели Color Mixer (Миксер цвета) и в инспекторе свойств обеспечивают удобный доступ к образцам цвета текущей палитры документа Flash.
- Текущей цветовой палитрой документа можно управлять с помощью панели Color Swatches (Образцы цвета), которая позволяет сохранять и импортировать наборы цветов и градиентных заполнений, дублировать отдельные образцы цвета или градиентного заполнения в текущей палитре и удалять их из нее, а также реорганизовывать порядок образцов цвета в палитре.
- Создать новый цвет или изменить уже существующий можно с помощью панели Color Mixer (Миксер цвета). Эта панель позволяет работать с цветом как в режиме RGB, так и в HSB. При этом можно создавать прозрачные и полупрозрачные цвета. Кроме того, панель Color Mixer служит для создания и редактирования градиентных заполнений, а также для выбора растровых изображений, используемых в качестве заливки.
- Программа Flash позволяет сохранить набор образцов однородного цвета и градиентных заполнений текущей цветовой палитры в виде отдельного .clr-файла, а затем импортировать эту палитру в другой документ Flash. Кроме того, набор образцов однородного цвета можно загрузить на панель Color Swatches (Образцы цвета) из созданного в другой графической программе файла в формате ACT или растрового изображения в формате GIF.

Контрольные вопросы

1. Как скопировать цвет, представленный на экране монитора за пределами окна программы Flash MX 2004?
2. Как добавить к текущей палитре образец красного цвета с 50%-ной прозрачностью?
3. Как создать радиальную градиентную заливку, которая будет полностью прозрачна в центре и непрозрачна по краям?
4. Как в программе Flash проще всего поместить растровое изображение в рамку произвольной формы?
5. Как привести текущую цветовую палитру документа Flash в соответствие с цветовой гаммой GIF-изображения, которое должно быть в нем размещено?

Использование импортированной графики

В этой главе...

- ◆ Импортирование графических изображений
- ◆ Пресобразование растровой графики в векторную
- ◆ Разделение и редактирование растровых изображений
- ◆ Настройка свойств импортированного растрового изображения
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

В этой главе вы узнаете, какие форматы можно импортировать в Flash MX 2004 и как это делать. Научитесь преобразовывать растровую графику в векторную, разделять и редактировать растровые изображения, а также задавать параметры сжатия и качества импортированных растровых изображений.

Импортирование графических изображений

Для создания высококласных Flash-проектов, отвечающих всем требованиям заказчика, зачастую приходится использовать графические изображения, которые трудно или даже невозможно создать в Flash. Конечно, возможности этой программы по созданию векторной графики широки, но не безграничны, а растровую графику для Flash-фильмов по определению нужно готовить в других специализированных приложениях. Поэтому в Flash предусмотрена возможность импортирования файлов в самых разных графических форматах.

Поддерживаемые графические форматы

В табл. 6.1 содержится список всех форматов, которые позволяет импортировать Flash MX 2004. Большинство из них приложение Flash способно импортировать самостоятельно, однако для импорта некоторых форматов необходимо, чтобы на компьютере была установлена программа QuickTime 4 (или более новая ее версия).

Импортировать в Flash графическое изображение можно несколькими способами: с помощью команд **Import to Stage** (Импортировать на рабочее поле) и **Import to Library** (Импортировать в библиотеку) из подменю **Import** (Импорт), содержащегося в меню **File** (Файл); методом копирования и вставки через буфер обмена; либо перетаскив рисунок с рабочего поля или из библиотеки другого документа Flash. Минимальный размер файла, который можно импортировать в Flash, составляет 2×2 пикселя. Кроме того, Flash способна распознать последовательность изображений и импортировать всю ее одновременно.

Таблица 6.1. Импортируемые графические форматы

Тип файла	Расширение	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator	.ai, .eps, .pdf	x	x
AutoCAD DXF	.dxf	x	x
Bitmap	.bmp, .dib	x	x (c QT 4)
Enhanced Metafile	.emf	x	
Flash Player	.swf, .spl	x	x
FreeHand	.fh7, .fh8, .fh9, .fh10, .fh11	x	x
GIF или анимированный GIF	.gif	x	x
JPEG	.jpg	x	x
MacPaint	.pntg	x (c QT 4)	x (c QT 4)
PICT	.pet, .pic	x (c QT 4)	x
PNG	.png	x	x
Photoshop	.psd	x (c QT 4)	x (c QT 4)
Изображение QuickTime	.qtif	x (c QT 4)	x (c QT 4)
Изображение Silicon Graphics	.sgi	x (c QT 4)	x (c QT 4)
TGA	.tga	x (c QT 4)	x (c QT 4)
TIFF	.tif или .tiff	x (c QT 4)	x (c QT 4)
Windows Metafile	.wmf	x	x

QT 4 означает QuickTime 4

Импортрование растровых изображений

Запомните, что, независимо от способа импортирования, растровое изображение всегда сохраняется в библиотеке документа Flash. Поэтому команда **File⇒Import⇒Import to Stage** поместит растровую графику как непосредственно на рабочее поле документа Flash, так и в библиотеку, а команда **File⇒Import⇒Import to Library** — только в библиотеку.

Таким образом, для импортирования растрового изображения необходимо выполнить следующее.

1. Откройте документ Flash, в который собираетесь поместить изображение, или создайте новый .fla-файл.
2. Если хотите сразу импортировать изображение на рабочее поле документа, выберите ключевой кадр в нужном слое, куда вы собираетесь его поместить, и выполните команду **File⇒Import⇒Import to Stage**. На экране появится показанное на рис. 6.1 диалоговое окно **Import** (Импорт).
Если хотите импортировать изображение только в библиотеку документа, выберите из меню команду **File⇒Import⇒Import to Library**. Откроется диалоговое окно **Import to Library** (Импорт в библиотеку), которое отличается от диалогового окна **Import** только названием.
3. В раскрывающемся списке **Тип файлов (Files of Type)** открывшегося диалогового окна выберите нужный формат.
4. Найдите файл, который хотите импортировать, и выделите его.
5. Щелкните на кнопке **Открыть (Open)**.

При импортировании форматов, поддерживаемых только с помощью программы QuickTime 4 (или более новой версии), на экране отобразится сообщение, показанное на рис. 6.2. Просто щелкните на кнопке Да (Yes), и файл будет импортирован как растровое изображение.

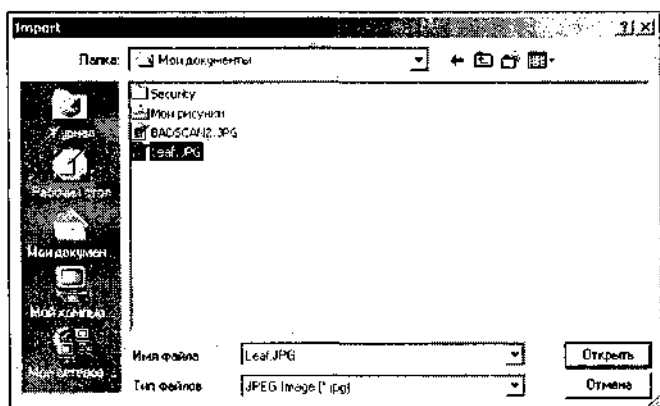


Рис. 6.1. Выберите с помощью этого диалогового окна файл (или файлы), который желаете импортировать



Можно импортировать сразу несколько находящихся в одной папке файлов, причем в разных форматах. Для этого выберите в раскрывающемся списке Тип файлов (Files of Type) опцию All Image Formats (Все форматы изображений) или All Formats (Все форматы), выделите нужные файлы, щелкая на их именах при нажатой клавише <Ctrl> (для выделения смежных файлов щелкните на первом файле последовательности, а затем на последнем при нажатой клавише <Shift>), и щелкните на кнопке Открыть (Open). Такая возможность особенно полезна при импортировании множества файлов в библиотеку документа.

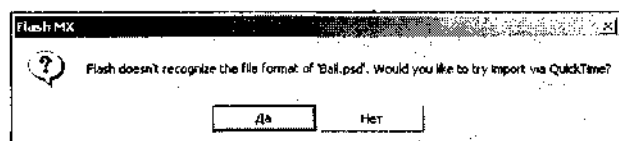


Рис. 6.2. Это сообщение отображается при каждом импортировании файла в формате, требующем наличия программы QuickTime

Для некоторых форматов, например PNG программы Fireworks; EPS, PDF, AI программы Illustrator, а также для файлов программы FreeHand, отобразится еще одно диалоговое окно для задания дополнительных параметров импорта, позволяющих сохранить редактируемый текст, структуру слоев и т.д. Подробнее об импорте вышеуказанных форматов будет рассказано далее в этой главе.

Вы также можете импортировать растровое изображение из любого другого приложения с помощью операций копирования и вставки через буфер обмена. Однако при этом могут быть потеряны установки прозрачности. Поэтому, чтобы сохранить при импорте прозрачность, используйте команды Import to Stage и Import to Library.

Кроме того, если растровое изображение содержится в другом документе Flash, то его можно просто перетащить с рабочего поля или из библиотеки этого документа в библиотеку или на рабочее поле текущего документа.

Импортирование последовательности изображений

При использовании команды **File⇒Import⇒Import to Stage** программа Flash обладает способностью самостоятельно распознавать последовательность изображений, если их файлы находятся в одной папке и имеют сходные названия, отличающиеся только последовательными номерами в конце имени, например *Image01.jpg*, *Image02.jpg*, *Image03.jpg* и т.д. После того как вы выберете в диалоговом окне **Import** один файл из такой последовательности и щелкнете на кнопке **Открыть (Open)**, Flash отобразит окно сообщения, показанное на рис. 6.3. Если вы желаете импортировать сразу всю последовательность изображений, щелкните на кнопке **Да (Yes)**, если же нужно импортировать только выбранное изображение, щелкните на кнопке **Нет (No)**. Щелчок на кнопке **Отмена (Cancel)** отменит операцию импорта. Если вы щелкнули на кнопке **Да (Yes)**, Flash поместит изображения на рабочее поле (каждое в собственном ключевом кадре) в текущем слое. При необходимости в слой автоматически будут добавлены дополнительные ключевые кадры.

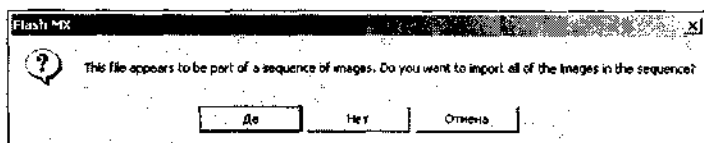


Рис. 6.3. Когда вы импортируете на рабочее поле документа один файл из последовательности изображений, Flash распознает эту последовательность и позволяет импортировать сразу все файлы последовательности

Импортирование векторных изображений

При импортировании векторного изображения с помощью команды **File⇒Import⇒Import to Stage**, оно помещается на рабочее поле документа в виде сгруппированных элементов, с которыми можно работать так же, как и со сгруппированными фигурами, созданными в Flash. Некоторые форматы позволяют сохранять при переносе в Flash структуру слоев иллюстрации, импортируя их либо как отдельные слои документа Flash, либо как ключевые кадры, в зависимости от выбранных опций.

Команда **File⇒Import⇒Import to Library** сохраняет векторное изображение в библиотеке документа как графический символ, экземпляр которого затем можно перетащить на рабочее поле. Подробнее о различных типах символов и их использовании вы узнаете из главы 10.

Если вы переносите векторные рисунки в Flash методом копирования в буфер обмена и последующей вставки в документ с помощью команды **Edit⇒Paste in Center** (**Правка⇒Вставить в центр**) или **Edit⇒Paste in Place** (**Правка⇒Вставить на место**), то они появляются на рабочем поле в виде сгруппированных фигур, как и в случае использования команды **Import to Stage**. То же происходит и при перетаскивании векторной графики из окна другой программы в документ Flash.

Работа с форматами, позволяющими сохранить структуру слоев

Такие приложения, как Macromedia FreeHand, Fireworks и Adobe Illustrator, предоставляют возможность сохранить исходную структуру слоев, редактируемый текст и элементы векторной графики в импортируемой иллюстрации, что позволяет легко редактировать рисунок прямо в Flash. Можно также импортировать все исходные слои в единственный слой документа Flash или растеризовать векторную графику (преобразовать в растровое изображение) при импорте в Flash.



Если вы создаете иллюстрацию в специализированном приложении и планируете в дальнейшем импортировать ее в Flash, задавайте для слоев значащие имена, поскольку назначаемые по умолчанию имена (типа Layer 1) могут дублироваться именами слоев, уже представленными в документе Flash.

Импортирование .png-файлов программы Macromedia Fireworks

Создаваемые в программе Macromedia Fireworks .png-файлы могут, помимо растровой графики, содержать векторные элементы, редактируемый текст, слои, направляющие и даже кадры. При импортировании таких файлов в Flash, можно указать, должна ли иллюстрация помещаться в документ как единое растровое изображение или как редактируемые объекты.

После выбора в диалоговом окне **Import** или **Import to Library** созданного в Fireworks .png-файла и щелчка на кнопке **Открыть (Open)** на экране отобразится диалоговое окно **Fireworks PNG Import Settings** (Настройки импорта формата PNG программы Fireworks), показанное на рис. 6.4.

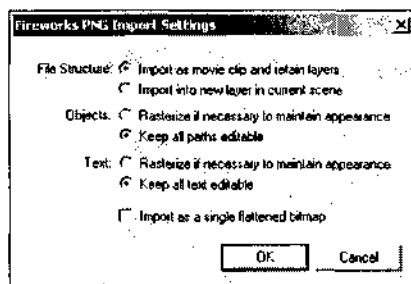


Рис. 6.4. Опции этого диалогового окна позволяют указать приложению Flash, как интерпретировать информацию созданного в программе Fireworks .png-файла

В диалоговом окне **Fireworks PNG Import Settings** имеется три группы переключателей и флажок **Import as a single flattened bitmap** (Импортировать как объединенное в единое целое растровое изображение).

Переключатели группы **File Structure** (Структура файла) управляют импортом исходной структуры файла.

- **Import as movie clip and retain layers** (Импортировать как видеоклип с сохранением структуры слоев) импортирует .png-файл как видеоклип. При этом все исходные кадры и слои .png-файла сохраняются внутри символа видеоклипа. В результате импорта в библиотеке документа создается папка **Fireworks Objects**, в которой и содержится этот видеоклип. При импортировании с помощью команды **Import to Stage** на рабочем поле размещается экземпляр данного видеоклипа.
- **Import into new layer in current scene** (Импортировать в новый слой текущей сцены) помещает PNG-изображение (при импортировании с помощью команды **Import to Stage**) в один новый слой активного документа Flash на самом верху стека слоев. Все исходные слои будут слиты в один слой документа Flash, а все кадры файла Fireworks будут помещены на новый слой. Будут ли при этом векторные элементы преобразованы в растровый формат, зависит от установок опций, рассматриваемых ниже. При импортировании с помощью команды **Import to Library** PNG-изображение помещается в библиотеку документа

в виде графического символа, название которого совпадает с именем .png-файла. Преобразование исходной структуры .png-файла выполняется точно так же, с той лишь разницей, что все слои сливаются в один слой на временной шкале графического символа, а не на главной временной шкале документа Flash.

Переключатели группы Objects (Объекты) управляют импортом объектов Fireworks.

- **Rasterize if necessary to maintain appearance** (Преобразовывать в растровый формат, если это требуется для сохранения внешнего вида) преобразует созданные в Fireworks заливки, штрихи и эффекты в растровый формат, если Flash их не поддерживает в векторной форме. Внешний вид иллюстрации при этом полностью сохраняется.
- **Keep all paths editable** (Оставить все контуры редактируемыми) сохраняет при импорте в Flash векторную природу контуров. Однако некоторые созданные в Fireworks заливки, штрихи и эффекты, которые Flash не поддерживает, будут утеряны.

Переключатели группы Text (Текст) управляют импортом текста Fireworks.

- **Rasterize if necessary to maintain appearance** (Преобразовывать в растровый формат, если это требуется для сохранения внешнего вида) задает растеризацию текста, если он создан в Fireworks с использованием неподдерживаемых программой Flash параметров.
- **Keep all text editable** (Оставить весь текст редактируемым) сохраняет весь текст Fireworks редактируемым после импорта в Flash. Однако некоторые текстовые эффекты Fireworks могут быть утеряны.

При установке флажка **Import as a single flattened bitmap** (Импортировать как объединенное в единое целое растровое изображение) все остальные опции становятся недоступными, поскольку он задает импорт .png-файла на активный слой или в библиотеку в виде единого растрового изображения. Все векторные элементы и текст будут преобразованы в растр, что лишит вас возможности редактировать их в Flash. Однако из среды Flash можно запустить программу Fireworks и отредактировать исходный .png-файл, содержащий векторные фигуры и редактируемый текст (при этом импортированное в документ Flash растеризованное изображение будет автоматически обновлено).



При переносе содержимого .png-файла из Fireworks в Flash методом копирования в буфер обмена и последующей вставки (так же как и при простом перетаскивании из окна программы Fireworks в документ Flash) все векторные элементы и текст будут растеризованы и слиты в единое растровое изображение.

Импортирование файлов программы Macromedia FreeHand

При импортировании в Flash файлов программы FreeHand можно сохранить слои, редактируемый текст, а также страницы и символы. Кроме того, можно выбрать диапазон страниц для импорта. Такие широкие возможности по передаче в Flash исходной структуры файла выгодно отличают FreeHand среди других приложений, предназначенных для создания векторных иллюстраций.

Однако при импорте выполненных в FreeHand иллюстраций нужно учитывать следующие важные моменты.

- Если цвета в файле FreeHand представлены в режиме CMYK, при импорте программа Flash автоматически преобразует их в цвета RGB, что может привести к нежелательным сдвигам цветовых оттенков. Даже изображения, выполненные в

оттенках серого цвета (режим Greyscale), при импорте в документ Flash будут преобразованы в цвета RGB, что увеличит размер файла.

- Flash поддерживает не более 8 цветов в градиентном заполнении (подразумевается количество цветов, использованное при создании градиентного заполнения). Если созданное в FreeHand градиентное заполнение содержит более 8 цветов, то при импортировании программа Flash будет использовать так называемые *контуры обрезки (clip paths)* для интерпретации этого градиентного заполнения. Учтите, что контуры обрезки, по сути, представляют собой графические символы довольно сложной структуры и увеличивают размер файла. Чтобы минимизировать размер файла, создавайте в FreeHand градиентные заполнения с использованием не более 8 цветов или замените импортированное градиентное заполнение градиентным заполнением, созданным в Flash.
- Векторные рисунки в виде перехода от одной фигуры к другой, полученные в FreeHand с помощью операции Blend (Переход), также увеличивают размер Flash-файла, поскольку программа Flash интерпретирует каждый шаг этого перехода как отдельную фигуру.
- Квадратные окончания штрихов FreeHand при импорте в Flash будут преобразованы в округлые окончания.
- Если на вкладке Import (Импорт) диалогового окна Preferences (Настройки) программы FreeHand не установлен флажок опции Convert editable EPS when imported (Преобразовывать редактируемый EPS при импорте), то внедряемые в документ FreeHand файлы формата EPS не будут отображаться при последующем импорте этого документа в программу Flash.

После того как выберете в диалоговом окне Import или Import to Library файл программы FreeHand (с расширением .fh*, где * — номер версии программы) и щелкнете на кнопке Открыть (Open), отобразится диалоговое окно FreeHand Import (Импорт FreeHand). На рис. 6.5 показаны опции, доступные в этом диалоговом окне, а ниже приводится их описание.

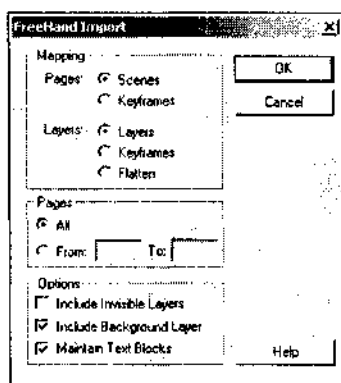


Рис. 6.5. Диалоговое окно FreeHand Import позволяет задать опции импорта для созданной в программе FreeHand векторной иллюстрации

В группе Mapping (Преобразование) имеется два набора переключателей Pages (Страницы) и Layers (Слои).

Переключатели набора Pages управляют импортом страниц документа FreeHand.

- При выборе переключателя **Scenes** (Сцены) каждая страница документа FreeHand преобразуется в отдельную сцену документа Flash.
- При выборе переключателя **Keyframes** (Ключевые кадры) каждая страница документа FreeHand преобразуется в ключевой кадр документа Flash.

Переключатели набора **Layers** управляют импортом слоев документа FreeHand.

- Выберите переключатель **Layers** (Слои), чтобы каждый слой документа FreeHand был преобразован в слой документа Flash.
- Если хотите, чтобы каждый слой документа FreeHand был преобразован в ключевой кадр документа Flash, выберите переключатель **Keyframes** (Ключевые кадры).
- При выборе переключателя **Flatten** (Объединить) все слои документа FreeHand будут объединены в один слой документа Flash.

Элементы управления группы **Pages** позволяют задать импорт всех или только определенных страниц документа FreeHand.

- Если нужно импортировать все страницы документа FreeHand, выберите переключатель **All** (Все).
- Если нужно импортировать только определенный диапазон страниц документа FreeHand, выберите переключатель **From** и введите в расположенное справа от него поле номер начальной страницы диапазона, а в поле **To** — номер конечной страницы диапазона.

В группе **Options** (Параметры) представлены три следующих флажка.

- Флажок **Include Invisible Layers** (Включить невидимые слои) указывает Flash импортировать все слои документа FreeHand (как видимые, так и скрытые).
- Установленный по умолчанию флажок **Include Background Layer** (Включить фоновый слой) указывает Flash импортировать фоновый слой документа FreeHand.
- Флажок **Maintain Text Blocks** (Поддерживать текстовые блоки) установлен по умолчанию и задает сохранение текста FreeHand как редактируемого текста в документе Flash.

Импорт файлов программы Adobe Illustrator

В документации к Flash MX 2004 указывается, что она может импортировать .ai-файлы программы Adobe Illustrator начиная с шестой версии, .eps-файлы всех версий, а также файлы формата PDF версии 1.4 или более ранней.



Учтите, что номер версии формата PDF не соответствует номеру версии программы Adobe Acrobat, которая применяется для просмотра файлов в этом формате.



При импортировании файлов в формате EPS структура слоев не сохраняется.

На практике было установлено, что Flash MX 2004 позволяет импортировать .ai-файлы, сохраненные также и в более ранних версиях, чем Adobe Illustrator 6. Однако если эти файлы содержат внедренную растровую графику, то при импорте в Flash она теряется. Кроме того, при импортировании .ai-файла версии 9.0 отображается диалоговое окно **Import Options** (Параметры импорта), показанное на рис. 6.6, а для более ранних версий — диалоговое окно **Illustrator Import** (рис. 6.7), которое использовалось еще в версии Flash MX. При импортировании файлов в форматах EPS и PDF также отображается диалоговое окно **Import Options**.

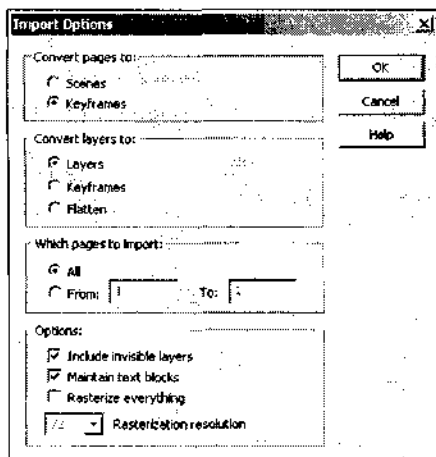


Рис. 6.6. Диалоговое окно Import Options позволяет задать опции импорта для .ai-файлов версии 9.0 (и новее), а также .eps- и .pdf-файлов

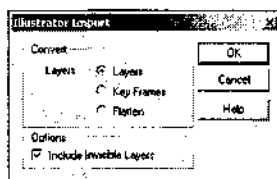


Рис. 6.7. Диалоговое окно Illustrator Import служит для управления импортом .ai-файлов более ранних версий, чем 9.0

Большинство опций, представленных в диалоговом окне Import Options, аналогичны опциям диалогового окна FreeHand Import. Все они описаны в предыдущем разделе. Единственное отличие — вместо опции Include Background Layer здесь присутствует флажок Rasterize everything (Растрезировать все) и поле со списком Rasterization resolution (Разрешение растрезировки). Установите этот флажок, если хотите при импорте в Flash преобразовать всю иллюстрацию в единое растровое изображение. После установки флажка Rasterize everything опции группы Convert layers to (Преобразовать слои в) будут недоступны (так как все слои объединяются в один), а в поле со списком Rasterization resolution можно будет задать значение разрешения, которое будет использоваться при растрезировке. Можно ввести собственное значение или выбрать из раскрывающегося списка одно из стандартных.

Преобразование растровой графики в векторную

В Flash имеется функция преобразования растрового изображения в векторное (этот процесс также называют *трассировкой изображения*). Она очень полезна при работе с простой растровой графикой типа иллюстраций, состоящих из заполненных однородным цветом фигур, отсканированных штриховых рисунков или чертежей. Результат трассировки таких изображений обычно весьма близок к оригиналу, занимая при этом значительно меньший объем памяти и предоставляя широкие возможности редактирования средствами Flash. Конечно, можно преобразовать в векторную форму и сложное полутоновое изображение или фотографию, но при попытке достичь качества, хотя бы приблизительно сравнимого с оригинальным растровым изображением, получится файл неоправданно больших размеров. Поэтому трассировку сложных полутоновых растровых изображений обычно выполняют лишь для получения специфических визуальных эффектов.

После преобразования растрового изображения в векторное его можно изменять с помощью инструментов рисования Flash, точно так же как редактируются векторные фигуры, изначально созданные в этой программе. Можно выделять отдельные заливки и контуры, из которых теперь состоит изображение, и изменять их форму, стиль или цвет, включая применение в качестве заливки пользовательского градиентного заполнения или растрового изображения.



Не забывайте, что после трассировки вы имеете дело с обычными векторными фигурами Flash, расположенными в одном слое. Поэтому будьте осторожны при редактировании — перекрывающиеся контуры сегментируются в точках пересечения, а накладывающиеся заливки либо сливаются (при совпадении цвета), либо верхняя заливка заменяет собой перекрываемый участок нижней. Подробнее о работе с фигурами рассказывается в главе 4.

Для того чтобы трассировать растровое изображение, выполните следующее.

1. Импортируйте растровое изображение на рабочее поле документа Flash. (Если оно уже было импортировано ранее, то перетащите его из окна библиотеки на рабочее поле в нужный ключевой кадр.)
2. Не отменяя выделения изображения, выберите команду меню **Modify**⇒**Bitmap**⇒**Trace Bitmap** (**Изменить**⇒**Растровое изображение**⇒**Трассировать растровое изображение**).

Откроется показанное на рис. 6.8 диалоговое окно **Trace Bitmap** (Трассировка растрового изображения), в котором нужно задать параметры трассировки.

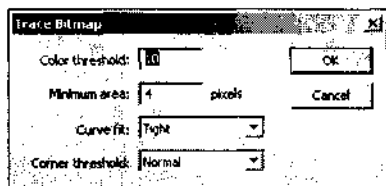


Рис. 6.8. Диалоговое окно **Trace Bitmap** позволяет задать параметры преобразования растрового изображения в векторное, которые определяют внешний вид результата и размер файла

3. Введите значение параметра **Color threshold** (Порог цвета) в диапазоне от 1 до 500. Этот параметр управляет количеством цветов в получаемом векторном изображении. В процессе трассировки растрового изображения сравнивается разница значений RGB-цвета соседних пикселей со значением, введенным для параметра **Color threshold**. Если разница меньше, чем значение **Color threshold**, то считается, что прилегающие пиксели имеют одинаковый цвет. Проводя такие вычисления, программа Flash усредняет цвета. Таким образом, увеличение значения параметра **Color threshold** соответствует уменьшению количества цветов в окончательном векторном изображении.
4. Задайте для параметра **Minimum area** (Минимальная область) значение в диапазоне от 1 до 1 000. Это значение представляет собой измеряемый в пикселях радиус минимальной области, которая будет закрашена одним цветом.
5. Выберите значение из раскрывающегося списка **Curve fit** (Соответствовать кривой). Этот параметр задает, насколько сглажено будут нарисованы контуры, что определяет сложность результирующих кривых и степень соответствия исходному изображению. Он имеет шесть возможных значений, перечисленных в порядке увеличения сглаживания и убывания точности соответствия оригиналу: **Pixels**, **Very Tight**, **Tight**, **Normal**, **Smooth** и **Very Smooth**.
6. Выберите значение из раскрывающегося списка **Corner threshold** (Порог угла). Этот параметр управляет обработкой острых углов в изображении. Чтобы сохранить острые углы фигур в изображении, выберите значение **Many Corners**

(Много углов), а чтобы сгладить края фигур — значение Few Corners (Мало углов). По умолчанию задается промежуточное значение Normal.

7. Щелкните на кнопке OK, и Flash начнет трассировку растрового изображения. Этот процесс может занять довольно много времени, поскольку он зависит от сложности растрового изображения и заданных в диалоговом окне Trace Bitmap значений.

Векторное изображение, полученное в результате преобразования растрового изображения, может иметь различную степень сходства с оригиналом, в зависимости от заданных параметров трассировки. На рис. 6.9 показано исходное растровое изображение (слева) и его векторные аналоги, полученные при разных параметрах трассировки. Изображение в центре для достижения большего сходства было получено с использованием более низких значений параметров Color threshold (25) и Minimum area (2), для параметра Curve fit было задано значение Pixels, а для Corner threshold — Many Corners. Весьма отдаленно напоминающее оригинал изображение справа было получено с использованием более высоких значений параметров Color threshold (100) и Minimum area (25), для параметра Curve fit было задано значение Very Smooth, а для Corner threshold — Few Corners.

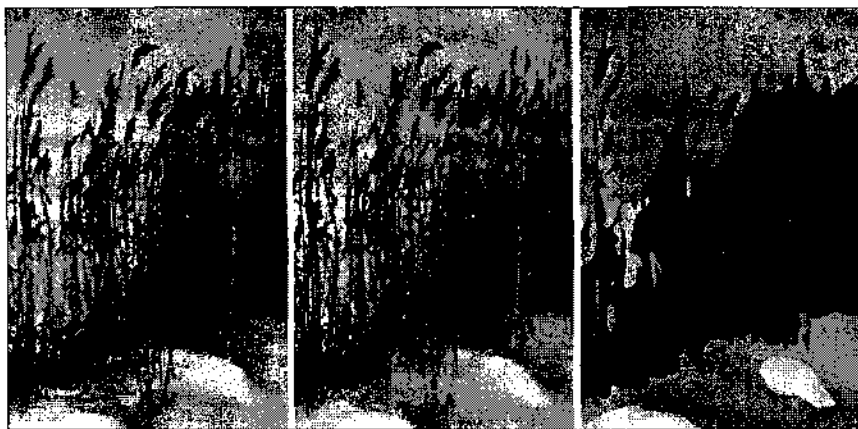



Рис. 6.9. Исходное растровое изображение (слева) и результаты его трассировки с разными параметрами

Разделение и редактирование растровых изображений

С помощью команды Modify⇒Break Apart (Изменение⇒Разделить) можно разделить выделенное на рабочем поле растровое изображение на отдельные области, закрашенные однородным цветом. Эти области можно выделять с помощью инструмента Lasso (Лассо) и его модификаторов, а затем изменять, используя традиционные инструменты рисования Flash. Кроме того, щелкнув на разделенном растровом изображении инструментом Eyedropper (Пипетка), можно указать Flash использовать это изображение в качестве заливки для создаваемых или изменяемых впоследствии фигур.

Изменение разделенных растровых изображений

Чтобы как-нибудь изменить область разделенного растрового изображения, ее нужно сначала выделить. Для этого выполните следующее.

1. Если растровое изображение еще не разделено, выделите его на рабочем поле и выполните команду **Modify**⇒**Break Apart** или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+B>.
2. Активизируйте инструмент Lasso (клавиша <L>).
3. Чтобы выделить область одного цвета или близких по оттенку цветов, щелкните на кнопке модификатора Magic Wand (Волшебная палочка). При этом курсор примет вид волшебной палочки .
4. (Если нужно выделить произвольную область изображения, используйте инструмент Lasso в обычном режиме или режиме Polygon Mode (Режим многоугольника), как было подробно описано в главе 4.)
5. Щелкните на кнопке Magic Wand Properties (Свойства волшебной палочки), чтобы задать параметры, определяющие результат выделения инструментом Lasso в режиме Magic Wand. Откроется диалоговое окно Magic Wand Settings (Установки волшебной палочки), показанное на рис. 6.10.

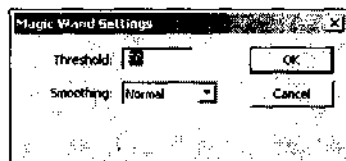


Рис. 6.10. Диалоговое окно Magic Wand Settings

6. Введите значение параметра Threshold (Пороговое значение) в диапазоне от 0 до 200. Этот параметр определяет, насколько точно должен совпадать цвет пикселей, чтобы смежные пиксели были выделены. Чем выше значение, тем шире диапазон цветов. При выборе нулевого значения выделяются смежные пиксели, которые имеют тот же цвет, что и пиксель, на котором выполнен щелчок.
7. Задайте значение параметра Smoothing (Сгладить), выбрав одну из опций в раскрывающемся списке. Этот параметр определяет, до какой степени следует сглаживать края выделения. Для него доступны следующие значения, перечисленные в порядке возрастания эффекта сглаживания: Pixels (Пиксели), Rough (Грубое), Normal (Обычное) и Smooth (Сглаженное).
8. Щелкните на кнопке OK, чтобы применить значения параметров и закрыть диалоговое окно Magic Wand Settings.
9. Щелкните на разделенном растровом изображении, чтобы выделить область сходных оттенков. Если хотите добавить к выделению дополнительные области, щелкните и на них.

После того как вы выделили нужную область в разделенном растровом изображении, можете работать с ней, как с обычной заливкой Flash: измените ее цвет, добавьте к ней контур с помощью инструмента Ink Bottle (Чернильница) или просто удалите. Например, используя такой подход, можете избавиться от непрозрачного фона исходного растрового изображения.

Редактирование растровых изображений

Прямо из среды Flash можно запускать другое, установленное на компьютере графическое приложение, чтобы редактировать в нем импортированные в документ Flash растровые изображения.

Если выделите помещенное на рабочее поле растровое изображение, то в инспекторе свойств появится кнопка Edit (Редактировать). Щелчок на этой кнопке откроет выделенное изображение для редактирования в заданном по умолчанию графическом приложении или в приложении, в котором был создан исходный файл растрового изображения, если таковое установлено в вашей системе.

Эту же операцию можно осуществить, выделив нужное растровое изображение в окне библиотеки документа и выбрав из меню параметров этого окна команду Edit with <название приложения> или Edit with... Эти же команды доступны в контекстном меню, которое можно открыть, щелкнув правой кнопкой мыши на имени файла изображения в окне Library (Библиотека). При этом команда Edit with <название приложения> действует так же, как и кнопка Edit инспектора свойств, а команда Edit with... открывает диалоговое окно Select External Editor (Выбор внешнего редактора), в котором можно найти приложение, установленное на вашем компьютере. Выберите нужное приложение, и выделенное изображение будет открыто в нем для редактирования.

После того как изображение отредактировано и сохранено, оно автоматически обновится и в документе Flash.





PNG-изображения, импортированные из Fireworks как редактируемые объекты, нельзя редактировать во внешнем редакторе изображений.

Настройка свойств импортированного растрового изображения

Программа Flash применяет собственный механизм сжатия импортированных растровых изображений при публикации документа. При этом она позволяет задавать параметры сжатия как глобально, так и отдельно для каждого растрового изображения. Как задать глобальные параметры сжатия при публикации Flash-фильма, вы узнаете в главе 17, а сейчас рассмотрим диалоговое окно Bitmap Properties (Свойства растрового изображения), с помощью которого можно индивидуально управлять качеством и сжатием импортированного изображения.

Отобразить диалоговое окно Bitmap Properties (рис. 6.11) можно несколькими способами, но в любом случае нужно сначала открыть библиотеку документа, чтобы получить доступ к содержащимся в нем растровым изображениям, а затем выполнить одно из следующих действий.

- Дважды щелкните на пиктограмме нужного растрового изображения в окне Library (Библиотека).
- Щелкните на названии изображения в окне Library правой кнопкой мыши и выберите из появившегося контекстного меню пункт Properties (Свойства).
-  Выделите в окне Library нужное изображение и щелкните на кнопке Properties в нижней части этого же окна.
-  Выделите в окне Library нужное изображение, откройте меню параметров, щелкнув на соответствующей пиктограмме в правом верхнем углу этого окна, и выберите из него команду Properties.

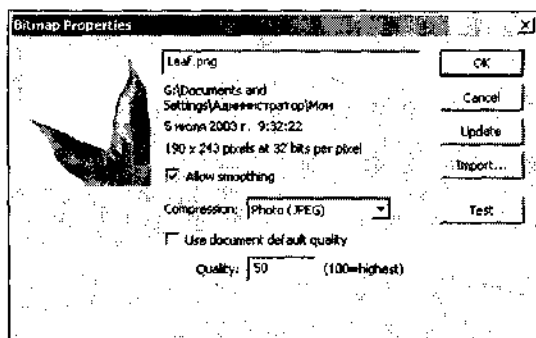


Рис. 6.11. С помощью диалогового окна **Bitmap Properties** можно задать параметры качества и сжатия для любого импортированного в документ Flash растрового изображения

В левом верхнем углу диалогового окна **Bitmap Properties** имеется область предварительного просмотра, где отображается растровое изображение в соответствии с текущими настройками.

Поле в верхней центральной части диалогового окна отображает имя растрового изображения в библиотеке документа. Введите сюда новое название, если хотите изменить имя изображения в библиотеке.

Под полем с названием приводится путь к файлу источника, его размеры и информация о дате импортирования изображения (эти данные отсутствуют, если изображение вставлялось из буфера обмена).

Ниже расположены элементы управления, с помощью которых и задаются параметры сжатия и качества растрового изображения.

- Флажок **Allow smoothing** (Разрешить сглаживание) задает размывание, или сглаживание, контрастных границ в изображении. Хотя при этом изображение несколько смазывается, но зубчатость контрастных границ в изображениях с низким разрешением будет менее заметна.
- Раскрывающийся список **Compression** (Компрессия) позволяет задавать установки для сжатия растрового изображения. В нем доступны два значения: **Photo (JPEG)** (Фото (JPEG)) и **Lossless (PNG/GIF)** (Без потерь (PNG/GIF)). Параметр **Photo (JPEG)** подходит для очень сложных растровых изображений (например, фотографий); задающий сжатие без потерь параметр **Lossless (PNG/GIF)** больше подходит для растровых изображений, состоящих из простых фигур и содержащих большие участки однородного цвета.
- Флажок **Use imported JPEG data/Use document default quality** (Использовать импортированные данные JPEG/Использовать качество документа по умолчанию) появляется, когда в раскрывающемся списке **Compression** выбран параметр **Photo (JPEG)**. Для импортированных изображений в формате JPEG отображается опция **Use imported JPEG data**. Этот флажок установлен по умолчанию, что подразумевает использование исходного качества импортированного изображения и позволяет избежать повторного JPEG-сжатия. Для изображений в других форматах появится опция **Use document default quality**. Когда этот флажок установлен, к изображению применяются глобальные установки качества JPEG-сжатия, задаваемые для текущего документа в диалоговом окне **Publish Settings**. Чтобы задать новую установку JPEG-сжатия для изображения, нужно сбросить флажок **Use imported JPEG data** или **Use document default quality** и ввести новое значение (в диапазоне от 1 до 100) в появившемся поле **Quality** (Качество). Это

не рекомендуется для импортированных JPEG-изображений, так как в результате изображение будет сжато повторно и его качество ухудшится. В общем же случае, чем большее значение будет введено в поле *Quality*, тем лучше будет качество изображения, но тем больше будет размер файла.



Глобальные установки JPEG-сжатия, доступные в диалоговом окне *Publish Settings*, не влияют на импортированные JPEG-изображения. Для них параметры сжатия задаются только индивидуально в диалоговом окне *Bitmap Properties*.

В правой части диалогового окна *Bitmap Properties* расположено несколько кнопок, из которых только три требуют пояснений.

- Кнопка *Update* (Обновить) позволяет обновить растровое изображение, если оно было изменено в другом приложении. Flash отслеживает исходное расположение импортированного растрового изображения и при щелчке на кнопке *Update* ищет исходный файл в этом месте.
- Кнопка *Import* (Импорт) открывает диалоговое окно *Import Bitmap* (Импортировать растровое изображение), позволяющее выбрать новое растровое изображение, которое заменит текущее (а также все его экземпляры на рабочем поле, если таковые имеются), сохранив исходное название и все изменения, примененные к исходному растровому изображению в Flash.
- Кнопка *Test* (Тест) обновляет информацию о сжатии файла, которая появляется в нижней части диалогового окна *Bitmap Properties*, а также картинку в области предварительного просмотра. Эта информация даст возможность сравнить размер сжатого файла с исходным.

Резюме

- Программа Flash позволяет импортировать изображения в различных форматах. Поэтому вы вполне можете создавать иллюстрации в привычной для вас графической программе, сохраняя их в одном из поддерживаемых Flash форматов, а затем импортировать в свой Flash-проект.
- Растровую графику стоит использовать тогда, когда в документ Flash нужно поместить иллюстрацию с фотографическим качеством или иллюстрацию, содержащую сложные полутонные переходы. В остальных случаях лучше применять векторную графику, поскольку это позволяет сократить размер файла и сохранить качество изображения при масштабировании.
- Программа Flash позволяет сохранить структуру слоев, редактируемость текста и градиентных заливок при импорте иллюстраций в форматах таких графических программ, как Macromedia Fireworks, Macromedia FreeHand и Adobe Illustrator. Такая возможность позволяет сэкономить массу рабочего времени.
- Импортированное в документ Flash растровое изображение можно преобразовать в векторное. Такой подход имеет смысл, если исходное растровое изображение достаточно простое (иначе размер файла может значительно возрасти) или нужно получить необычные графические эффекты.
- Если разделить помещенное на рабочее поле импортированное растровое изображение с помощью команды *Modify⇒Break Apart* (Изменить⇒Разделить), то затем можно будет использовать инструмент *Lasso* (Лассо) с модификатором *Magic Wand* (Волшебная палочка) для выделения областей, заполненных однородным цветом или диапазоном смежных оттенков, и последующего их редактирования с помощью других инструментов программы Flash.

- Программа Flash обладает эффективной системой сжатия импортированных растровых изображений. При этом можно индивидуально задать степень сжатия для каждого изображения, хранящегося в библиотеке документа Flash, что позволяет добиться оптимального баланса между качеством изображения и размером файла. Поэтому растровые изображения лучше импортировать в Flash с максимально возможным качеством и в форматах, обеспечивающих сжатие без потери качества. В случае использования JPEG-изображений важно избежать их повторного сжатия при публикации документа, поэтому в диалоговом окне Bitmap Properties для каждого из них необходимо установить флажок Use imported JPEG data.

Контрольные вопросы

1. Как импортировать изображение в документ Flash, не помещая его при этом на рабочее поле?
2. Как узнать, насколько новые установки сжатия уменьшат размер файла растрового изображения при публикации?
3. Как избавиться от непрозрачного фона импортированного растрового изображения?
4. Можно ли после разделения помещенного на рабочее поле растрового изображения с помощью команды Break Apart удалять исходное изображение из библиотеки?

Редактирование графических объектов

В этой главе...

- ◆ Выделение, перемещение, копирование и удаление объектов
- ◆ Преобразование графических объектов
- ◆ Управление заливками с помощью инструмента Fill Transform
- ◆ Оптимизация и специальные команды обработки векторной графики
- ◆ Выравнивание объектов
- ◆ Группирование объектов
- ◆ Разделение объектов
- ◆ Порядок объектов в стеке
- ◆ Средства автоматизации работы в Flash
- ◆ Поиск и замена объектов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Помимо основных инструментов рисования, с которыми вы познакомились в главе 4, программа Flash предоставляет еще множество средств для редактирования графических объектов. Изучив эту главу, вы научитесь модифицировать импортированную или созданную самостоятельно графику для получения желаемого результата.

Выделение, перемещение, копирование и удаление объектов

К таким простым операциям, как перемещение, копирование и удаление объектов, вам, вероятно, придется очень часто прибегать при работе над Flash-проектом. При этом, несмотря на всю простоту этих операций, Flash позволяет выполнить их несколькими способами. Но сначала нужно выделить объект, с которым вы собираетесь работать.

Выделение объектов

Выделить один или несколько объектов можно с помощью инструмента Selection (Выделение) или Lasso (Лассо), работа с которыми подробно описывалась в главе 4. Кроме того, можно выделить сразу все объекты в рабочей области, выбрав команду меню Edit⇒Select All (Правка⇒Выделить все) или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+A>.



Чтобы выделить все объекты, содержащиеся в определенном ключевом кадре, щелкните на нем в окне **Timeline** (Временная шкала).

Если вы хотите защитить от редактирования сгруппированный объект или экземпляр символа, то можете заблокировать его от выделения. Для этого выделите группу или экземпляр символа и выберите команду **Modify⇒Arrange⇒Lock** (Изменить⇒Упорядочить⇒Заблокировать). Чтобы снять блокировку группы или экземпляра символа, выберите команду **Modify⇒Arrange⇒Unlock All** (Изменить⇒Упорядочить⇒Разблокировать все).

Перемещение объектов

После того как объект выделен, его можно перемещать различными способами. Проще всего перетащить объект с помощью инструмента **Selection**, как описывалось в главе 4. (Там же вы найдете сведения об использовании направляющих, сетки и функции привязки для обеспечения точности размещения объекта.)



Если при перетаскивании объекта удерживать клавишу **<Shift>**, то направление перемещения будет ограничено углом, кратным 45°.

Кроме того, выделенные объекты можно перемещать с помощью клавиш управления курсором. При масштабе отображения 100% нажатие клавиши управления курсором приводит к сдвигу на один пиксель (при масштабе 50% – на 2 пикселя, при 200% – на 0,5 пикселя и т.д.). Чтобы за одно нажатие клавиши управления курсором сдвинуть выделенный объект на расстояние, в десять раз большее, удерживайте нажатой клавишу **<Shift>**.



Если включить привязку к пикселям (команда **View⇒Snapping⇒Snap to Pixels**), то нажатие клавиши управления курсором будет смещать выделенный объект на один пиксель независимо от установленного масштаба отображения.

Перемещение и копирование объектов с помощью буфера обмена

Если необходимо переместить объект на другой слой, сцену или в другой документ либо даже приложение (или создать там его копию), можно вырезать (или скопировать) его в буфер обмена, а затем вставить в нужное место.

Для того чтобы вырезать выделенный объект, используется команда **Edit⇒Cut** (Правка⇒Вырезать) или комбинация клавиш **<Ctrl+X>**, а чтобы скопировать его – команда **Edit⇒Copy** (Правка⇒Копировать) или комбинация клавиш **<Ctrl+C>**.

Для вставки объекта из буфера обмена служат две команды.

- Команда **Edit⇒Paste in Center** (Правка⇒Вставить в центр) или комбинация клавиш **<Ctrl+V>** вставляет содержимое буфера обмена в центр окна документа **Flash**. (Не забывайте, что центр окна документа и центр рабочего поля вовсе не одно и то же.)



Чтобы вставить объект точно по центру рабочего поля документа **Flash**, нужно перед использованием команды **Edit⇒Paste in Center** выбрать опцию **Show Frame** в раскрываемом списке, расположением в правом конце панели инструментов **Edit Bar**, или подменю, открываемом командой **View⇒Magnification** (Вид⇒Увеличение).

- Команда **Edit⇒Paste in Place** (Правка⇒Вставить на место) или комбинация клавиш **<Ctrl+Shift+V>** вставляет содержимое буфера обмена в ту же позицию в рабочей области документа **Flash**, которую объект занимал при его вырезании или копировании. (При переносе объектов из других приложений эта команда недоступна.)

Задание точных координат объектов с помощью панели Info или инспектора свойств

Выделенный объект можно переместить, введя точные координаты его размещения в полях X и Y, которые доступны как в полностью развернутом инспекторе свойств, так и на панели Info (Информация).

Если после выделения объекта вы не обнаруживаете в инспекторе свойств полей X и Y, то щелкните на направленной вниз стрелочке в правом нижнем углу инспектора, чтобы получить к ним доступ.

Чтобы открыть панель Info, показанную на рис. 7.1, выберите команду Window⇒Design Panels⇒Info или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+I>.

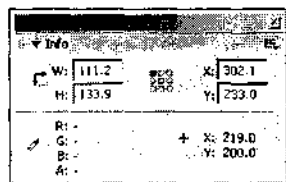


Рис. 7.1. Панель Info позволяет точно задать координаты размещения объекта

Вводимые в поля X и Y значения задают расположение выделенного объекта относительно левого верхнего угла рабочего поля. Положительные значения координаты X задают смещение выделенного объекта вправо, а координаты Y — вниз. При этом используются единицы измерения (по умолчанию это пиксели), заданные для документа Flash с помощью параметра Ruler units в диалоговом окне Document Properties, которое подробно рассматривалось в главе 3.

Панель Info содержит также элемент управления, позволяющий указать точку объекта, для которой задаются координаты. Если вы хотите задавать координаты для левого верхнего угла воображаемого прямоугольника, в который вписывается выделенный объект, то щелкните на маленьком квадратике в левом верхнем углу сетки, расположенной слева от полей X и Y на панели Info. Если же нужно задать координаты для точки преобразования выделенного объекта (по умолчанию она совпадает с его геометрическим центром), щелкните на центральном квадратике этой сетки (квадратик должен окраситься в черный цвет).



При задании координат в инспекторе свойств, они будут применяться к той точке объекта, которая была задана при последнем использовании панели Info.

Копирование объектов

Для создания одной или нескольких копий объекта можно использовать не только уже знакомые вам операции копирования в буфер обмена (Edit⇒Copy) и последующей вставки (Edit⇒Paste in Center или Edit⇒Paste in Place), но и команду Edit⇒Duplicate (Правка⇒Дублировать), которой соответствует комбинация клавиш <Ctrl+D>. Команда Edit⇒Duplicate создает копию выделенного элемента, располагая ее непосредственно поверх оригинала с небольшим смещением вправо и вниз.

При дублировании или вставке из буфера обмена примитивных фигур будьте осторожны. Если вы отмените выделение новой копии, когда она находится поверх другой фигуры, то верхняя фигура либо сольется с нижней (при совпадении цветов) либо вырежет ее часть (если фигуры разного цвета).

Еще один способ копирования объекта — перетащить его с помощью инструмента Selection, удерживая при этом клавишу <Alt>. Это весьма удобный способ, но при копировании примитивных фигур его нужно применять особенно осторожно. Если в процессе перетаскивания отпустить левую кнопку мыши, когда только что созданная копия находится над другой фигурой, то при последующем перемещении новая фигура вырежет часть нижней, даже если вы не отмените ее выделение.

Удаление объектов

Чтобы удалить ненужный объект (или объекты) из документа Flash, выделите его и нажмите клавишу <Delete> или <Backspace>. Можно также воспользоваться командой Edit⇒Clear (Правка⇒Очистить). Помните, что удаление с рабочего поля документа экземпляров символа не означает удаление самого символа, который хранится в библиотеке.

Если вы случайно удалили не тот объект, сразу же выберите команду меню Edit⇒Undo Delete (Правка⇒Отменить удаление) или нажмите комбинацию <Ctrl+Z>.

Преобразование графических объектов

После первоначального создания графического объекта может возникнуть желание откорректировать его внешний вид. Вы уже знаете, как изменить цвет или стиль штриха и заливки; в главе 4 рассказывалось о том, как изменять форму штрихов и заливок с помощью инструментов Selection (Выделение) и Subselection (Частичное выделение). Однако это далеко не все способы изменения графики, которые предлагает программа Flash. В вашем распоряжении также панель Transform (Преобразование), команды подменю Modify⇒Transform (Изменить⇒Преобразование) и инструмент Free Transform (Свободное преобразование), которые позволяют изменять размеры, вращать графические объекты и различными способами изменять их форму.

При этом важно помнить, что любые преобразования, примененные с помощью указанных выше средств к экземплярам символов, группам или текстовым блокам, всегда сохраняются на панели Transform, что дает возможность в любой момент вернуть эти элементы к исходному виду. В то же время параметры преобразования примитивных фигур на панели Transform сбрасываются сразу после отмены выделения этих фигур. Иными словами, при каждом выделении фигуры, ее исходным видом считается текущий.

Панель Transform

Чтобы открыть показанную на рис. 7.2 панель Transform (Преобразование), выберите из меню приложения команду Window⇒Design Panels⇒Transform или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+T>.

В верхней части панели имеются два поля, в которых отображаются горизонтальный и вертикальный размеры выделенного объекта в процентах от его исходного размера. Чтобы изменить размеры выделенного объекта, введите новые значения (в процентах) в эти поля и нажмите клавишу <Enter>. Если установить флажок Constrain, то будут сохраняться пропорции объекта и вводить значение нужно будет только в одно из полей.

В середине панели Transform имеется переключатель Rotate (Вращать) и соответствующее ему поле для ввода угла поворота (в градусах), которые позволяют повернуть объект вокруг его точки трансформации на точно заданный угол. Ниже расположен переключатель Skew (Наклон) и два соответствующих ему поля для ввода горизонтального и вертикального наклона (в градусах).

Значения в полях панели Transform показывают, чем текущий вид выделенного объекта отличается от его исходного вида.

В правом нижнем углу панели Transform находятся две весьма полезные кнопки.

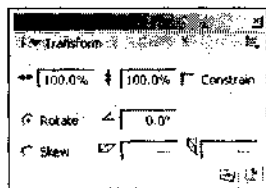


Рис. 7.2. Панель Transform позволяет изменять размеры выделенного объекта, а также вращать и наклонять его



Кнопка **Copy and apply transform** (Копировать и применить преобразование) создаст копию выделенного объекта и применяет к ней все заданные на панели **Transform** преобразования. При этом копия помещается поверх оригинала.



Кнопка **Reset** (Сброс) возвращает преобразованный объект к исходному виду. (Для примитивных фигур отменяются преобразования, примененные с момента их последнего выделения.) Того же результата можно достичь, выбрав команду меню **Modify⇒Transform⇒Remove Transform** (Изменить⇒Преобразование⇒Удалить преобразование). Если вы хотите удалить только самые последние изменения, воспользуйтесь командой меню **Edit⇒Undo...** (Правка⇒Отменить...) (комбинация клавиш <Ctrl+Z>).

Команды подменю Transform

Первые пять команд подменю, открываемого командой **Modify⇒Transform**, дублируют инструмент **Free Transform** и четыре его модификатора, которым посвящен следующий раздел. Команда **Remove Transform** дублирует кнопку **Reset** панели **Transform**. Остальные команды этого подменю уникальны и служат для выполнения наиболее часто применяемых преобразований. Ниже приведено описание этих уникальных команд.

- Команда **Rotate 90°CW** (Повернуть на 90° по часовой стрелке) или комбинация клавиш <Ctrl+Shift+9> позволяет повернуть выделенные элементы вокруг точки преобразования на 90° по часовой стрелке, а команда **Rotate 90°CCW** (Повернуть на 90° против часовой стрелки) или комбинация клавиш <Ctrl+Shift+7> — против часовой стрелки. Если выделен один объект или несколько примитивных фигур, то вращение будет происходить вокруг точки преобразования, которую можно переместить из геометрического центра выделения с помощью инструмента **Free Transform**. Если же выделено несколько объектов, из которых хотя бы один представляет собой сгруппированную графику или экземпляр символа, то вращение всегда будет выполняться относительно геометрического центра выделения.
- Команды **Flip Vertical** (Зеркально отобразить по вертикали) или **Flip Horizontal** (Зеркально отобразить по горизонтали) зеркально отображают объект относительно горизонтальной или вертикальной оси, проходящей через его точку преобразования (рис. 7.3).

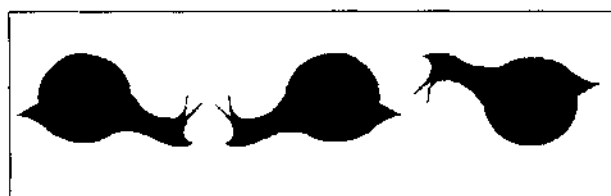



Рис. 7.3. К исходной фигуре (слева) сначала была применена команда **Flip Horizontal** (в центре), а затем — команда **Flip Vertical** (справа)

Свободное преобразование объекта с помощью инструмента Free Transform

Инструмент **Free Transform** (Свободное преобразование) представляет собой наиболее универсальное средство для преобразования графических объектов.

 Выберите инструмент **Free Transform** на панели инструментов рисования (клавиша <Q>) и щелкните на фигуре, группе, экземпляре символа или текстовом блоке. (Можно сначала выделить нужный объект с помощью инструмента **Selection**, а затем активизировать инструмент **Free Transform**.) Вокруг объекта отобразится рамка с маркерами и *точкой преобразования* (transformation point), обозначенной маленьким белым кружком (рис. 7.4).

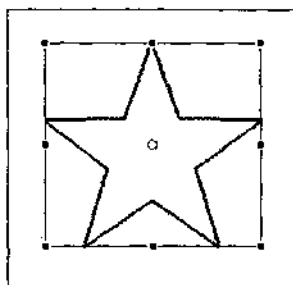




Рис. 7.4. Вокруг объекта отображается рамка с маркерами и точкой преобразования после щелчка на нем инструментом **Free Transform**



Инструмент **Free Transform** позволяет редактировать несколько выделенных фигур, как единую фигуру. Выделение нескольких объектов с помощью инструмента **Free Transform** выполняется так же, как и при использовании инструмента **Selection** (см. главу 4).

Теперь можно приступать к преобразованиям.


-  Чтобы переместить объект, нужно навести на него курсор и, когда к курсору добавится четырехнаправленная стрелочка, перетащить объект на новое место. (Напомним, что для перетаскивания необходимо щелкнуть на объекте и удерживать нажатой левую кнопку мыши в процессе его перемещения.)
-  Можно сместить точку преобразования, относительно которой выполняется вращение и изменение размеров объекта. Для этого наведите курсор на точку преобразования так, чтобы к нему добавилась маленькая окружность, и перетяните точку преобразования.



Чтобы быстро вернуть точку преобразования фигуры или группы в заданную по умолчанию позицию (т.е. геометрический центр), дважды щелкните на ней.



Двойной щелчок на точке преобразования экземпляра символа переместит ее в точку начала координат рабочего поля этого символа, обозначенную крестиком и называемую точкой регистрации. Подробнее о символах узнаете в главе 10.

-  Можно повернуть объект вокруг точки преобразования. Для этого разместите курсор вне окружающей объект рамки возле одного из угловых маркеров. Когда курсор примет вид круговой стрелки, поверните объект, переместив курсор в требуемом направлении, удерживая нажатой левую кнопку мыши.



Если хотите повернуть объект на угол, кратный 45°, при перетаскивании нажмите и удерживайте клавишу <Shift>. Если нужно повернуть объект относительно противоположного угла, удерживайте при перетаскивании клавишу <Alt>.

- Чтобы изменить одновременно горизонтальный и вертикальный размеры объекта, наведите курсор на угловой маркер и, после того как он примет форму диагональной двунаправленной стрелки, щелкните на маркере и перетащите его в нужном направлении.



Для пропорционального изменения размеров при перетаскивании удерживайте клавишу <Alt>.

- Чтобы изменить размер только в одном направлении, наведите курсор на один из боковых маркеров и, после того как он примет вид двунаправленной стрелки, указывающей возможные направления изменения размера, щелкните на маркере и перетащите его в нужном направлении.
- Можно также исказить форму объекта, наклонив его по вертикали или горизонтали. Для этого разместите курсор возле одной из боковых сторон за пределами рамки и, после того как он примет вид двух параллельных противоположно направленных стрелок, щелкните и перетащите его в нужном направлении.

Кроме того, при выборе инструмента **Free Transform** в группе **Options** на панели инструментов рисования доступно пять кнопок. Верхняя кнопка, **Snap to Objects**, просто включает функцию привязки к объектам, остальные четыре являются модификаторами инструмента **Free Transform**. Два из них ограничивают действия инструмента, а другие два — расширяют.

Ограничение действий инструмента **Free Transform**


Модификаторы **Rotate and Skew** (Повернуть и наклонить) и **Scale** (Масштабировать) инструмента **Free Transform** представляют собой переключатели, ограничивающие возможные изменения выделенного элемента. Иногда они могут облегчить использование инструмента **Free Transform**.

Модификатор **Rotate and Skew** можно использовать, когда нужно только повернуть или наклонить выделенный объект. Активизируйте кнопку **Rotate and Skew**, чтобы при редактировании объекта с помощью инструмента **Free Transform** защитить его от случайного изменения размеров. Альтернативный вариант — выбрать команду **Modify⇒Transform⇒Rotate and Skew** (Изменить⇒Преобразование⇒Повернуть и наклонить).

Если вы изменяете размеры объекта, то модификатор **Scale** (Масштабировать) позволяет защитить его от любых других преобразований. Переключиться на инструмент **Free Transform** с активизированным модификатором **Scale** можно также с помощью команды **Modify⇒Transform⇒Scale** (Изменить⇒Преобразование⇒Масштабировать).

Модификаторы инструмента **Free Transform** для сложной деформации фигур

При работе с примитивными фигурами инструмент **Free Transform** предоставляет дополнительные возможности редактирования. В этом случае можно использовать модификаторы **Distort** (Искажение) и **Envelope** (Огибающая); для экземпляров символов, сгруппированных объектов или текстовых блоков они недоступны. Эти два модификатора позволяют выполнять весьма сложные деформации фигур.

 С помощью модификатора **Distort** можно деформировать фигуру (или несколько фигур), вытягивая углы и перетаскивая стороны окружающей ее рамки. Активизировав модификатор **Distort**, можно перетаскивать боковые и угловые маркеры рамки в любом направлении, но стороны рамки при этом останутся прямыми. Чтобы воспользоваться модификатором **Distort**, сначала выделите фигуру с помощью инструмента **Free Transform**, а затем щелкните на кнопке **Distort** в группе **Options** панели инструментов рисования. (Альтернативный вариант – выделить фигуру с помощью инструмента **Selection**, а затем выбрать команду **Modify**⇒**Transform**⇒**Distort** из меню приложения или команду **Distort** из контекстного меню.) После этого щелкните на нужном боковом или угловом маркере и перетащите его, чтобы деформировать фигуру (рис. 7.5).

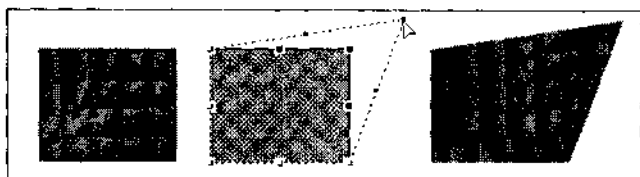


Рис. 7.5. Пример деформации фигуры с помощью модификатора **Distort**



Чтобы временно задействовать модификатор **Distort** при перетаскивании бокового или углового маркера, окружающей фигуру рамки, удерживайте нажатой клавишу **<Ctrl>**. (Это срабатывает, только если для инструмента **Free Transform** не включен какой-либо из остальных трех модификаторов.)



Чтобы одновременно переместить две смежные угловые точки окружающей фигуру рамки на одинаковое расстояние в противоположные стороны (например, для придания прямоугольной фигуре трапециевидной формы), при перемещении любого углового маркера с помощью инструмента **Free Transform** с включенным модификатором **Distort** удерживайте нажатой клавишу **<Shift>**.



Модификатор **Envelope** инструмента **Free Transform** позволяет практически произвольно изменять форму окружающей фигуру рамки.

Для того чтобы воспользоваться модификатором **Envelope**, сначала выделите фигуру (или несколько фигур) с помощью инструмента **Free Transform**, а затем щелкните на кнопке **Envelope** в группе **Options** на панели инструментов рисования. После этого на контуре рамки появятся квадратные контрольные точки и круглые маркеры касательных, подобные тем, с которыми вы имеете дело при использовании инструмента **Subselection**. Альтернативный способ воспользоваться модификатором **Envelope** – выделить фигуру с помощью инструмента **Selection** и выбрать из меню приложения команду **Modify**⇒**Transform**⇒**Envelope** или команду **Envelope** из контекстного меню.

Перетаскивая контрольные точки рамки и управляя кривизной ее сегментов с помощью маркеров касательной, можно быстро получить интересные эффекты (рис. 7.6).



Если после изменения примитивной фигуры с помощью инструмента **Free Transform** вы отмените выделение, а затем выделите ее повторно, то фигура снова будет окружена прямоугольной рамкой, независимо от внесенных в прошлый раз изменений.

Задание точных размеров объекта

Чтобы задать точные размеры объекта, выделите его и введите нужные значения ширины и высоты в поля **W** и **H**, доступные на панели **Info** или в полностью развернутом инспекторе свойств. Помните о том, что **Flash** при этом использует единицы измерения, заданные для текущего документа в диалоговом окне **Document Properties**.

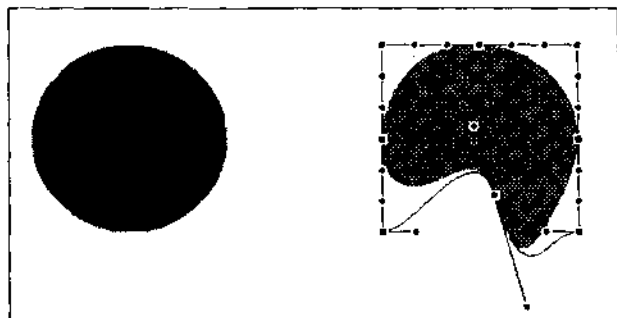


Рис. 7.6. Инструмент Free Transform с активизированным модификатором Envelope позволяет быстро создавать интересные фигуры



В Flash MX 2004 в инспекторе свойств слева от полей W и H имеется пиктограмма замка. Эта пиктограмма представляет собой выключатель, являющийся эквивалентом флажка Constrain на панели Transform. Когда отображается пиктограмма в виде открытого замка, можно задавать ширину и высоту объекта независимо друг от друга. Если необходимо сохранить пропорции объекта, щелкните на пиктограмме, чтобы она приняла вид закрытого замка. После этого можно будет вводить значение только в одно из полей W или H (второе значение изменится автоматически). Когда снова потребуется независимо задавать размеры объектов, щелкните на пиктограмме закрытого замка, и она вернется к исходному виду.

Управление заливками с помощью инструмента Fill Transform

В отличие от заливки однородным цветом, с помощью одного и того же градиентного заполнения или растрового изображения можно создать множество разнообразных визуальных эффектов. Вы уже знаете из главы 4, что инструмент Paint Bucket позволяет задать положение центральной точки радиального градиентного заполнения. Однако это лишь один из нескольких способов, которыми можно модифицировать заливку градиентным заполнением или растровым изображением. Для работы с такими заливками в Flash MX 2004 имеется специальный инструмент Fill Transform (Преобразование заливки). Этот инструмент влияет только на заливку, но не на саму фигуру, контур которой остается неизменным.

При выборе на панели инструментов рисования инструмента Fill Transform (клавиша <F>) к курсору добавляется маленькое символическое изображение градиентного заполнения. Если теперь щелкнуть на заливке градиентным заполнением или растровым изображением, то отобразятся маркеры управления заливкой. Их количество определяется типом заливки. На рис. 7.7 показаны примеры выделения неоднородных заливок типа радиального и линейного градиентного заполнения, а также растрового изображения.

При работе с градиентной заливкой или заливкой растровым изображением инструмент Fill Transform позволяет выполнить три преобразования: переместить центральную точку заливки, повернуть заливку и изменить ее размер. Дополнительный набор маркеров управления, отображаемых для заливки растровым изображением, позволяет исказить изображение.

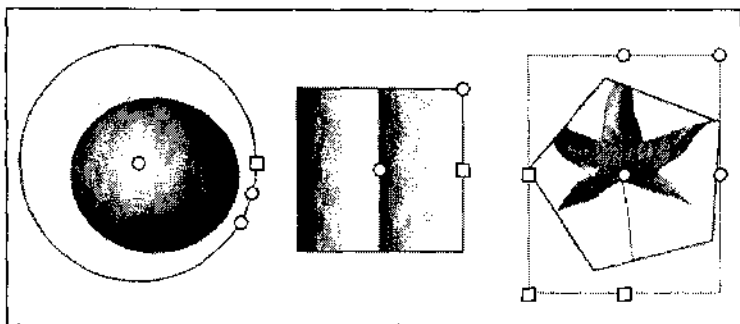


Рис. 7.7. Инструмент Fill Transform позволяет управлять неоднородными заливками (слева направо): радиальным градиентным заполнением, линейным градиентным заполнением и растровым изображением



При выборе инструмента Fill Transform в группе Options панели инструментов рисования появляется кнопка Snap to Objects (Привязка к объектам). Щелкните на ней, если хотите, чтобы маркеры управления заливкой при перетаскивании привязывались к объектам на рабочем поле.

Настройка центральной точки заливки

Если вас не устраивает, как располагается неоднородная заливка внутри фигуры, можно переместить ее центральную точку в нужное положение. Для этого предназначен круглый центральный маркер, появляющийся при выделении такой заливки инструментом Fill Transform. Таким образом, чтобы переместить центральную точку заливки, выполните следующее.

1. Выберите инструмент Fill Transform (Преобразование заливки).
2. Щелкните на нужной заливке, чтобы отобразить маркеры ее изменения.
3. Переместите курсор к небольшому круглому маркеру в центре заливки, чтобы курсор принял вид четырехнаправленной стрелки.
4. Перетащите центральный круглый маркер в нужную точку, а вместе с ним переместится центр заливки.

На рис. 7.8 показаны примеры перемещения центральных точек радиальной (вверху) и линейной (внизу) градиентных заливок.

Вращение заливки

Вращение неоднородной заливки типа линейного градиентного заполнения или растрового изображения выполняется с помощью небольшого круглого маркера, который находится в углу границы редактирования. При работе с заливкой радиальным градиентным заполнением используется крайний круглый маркер, который находится на представленной окружности или эллипсом границе редактирования. (Поворот такой заливки будет иметь визуальный эффект, только если ее размеры изменены так, что она не является симметричной.) Таким образом, чтобы повернуть заливку вокруг центральной точки, щелкните на круглом маркере вращения (при наведении на него курсор примет вид четырех загнутых по кругу стрелок) и перетащите его по часовой стрелке или против часовой стрелки. На рис. 7.9 вверху показаны примеры исходных заливок линейным градиентным заполнением, радиальным градиентным заполнением и растровым изображением, а внизу — их вид после поворота по часовой стрелке.

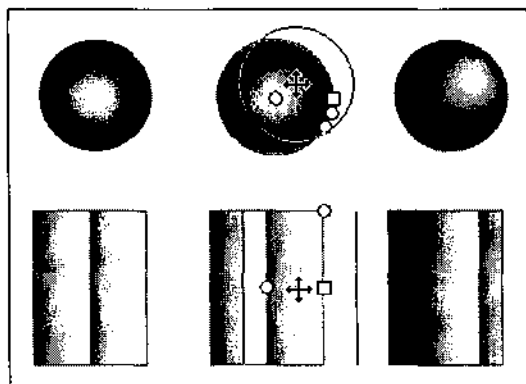


Рис. 7.8. Слева показаны примеры исходных градиентных заливок обоих типов, в центре — процесс перемещения центральной точки, справа — результаты этого перемещения

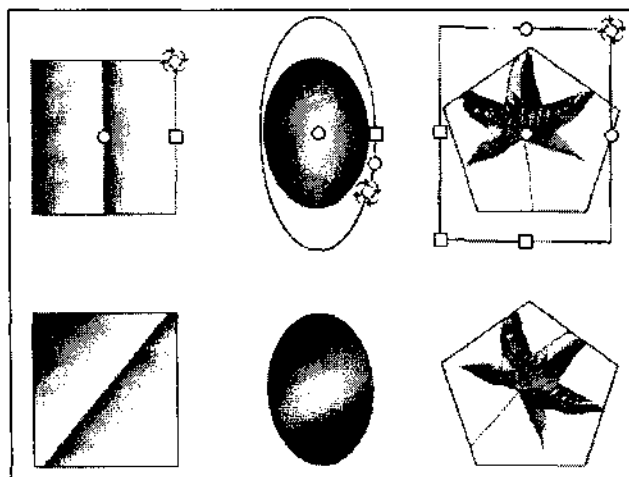


Рис. 7.9. Вращение неоднородных заливок различных типов с помощью инструмента Fill Transform

Изменение размера заливки

Иногда может понадобиться изменить размер градиентной заливки или заливки растровым изображением. При этом процесс изменения размеров несколько отличается для каждого типа заливки. Так, заливки линейным градиентным заполнением имеют только один маркер для изменения размера (квадратный), который всегда будет изменять размер заливки в направлении изменения цвета (рис. 7.10). В то же время заливки радиальным градиентным заполнением и растровым изображением позволяют изменять их размеры как симметрично (с сохранением пропорций), так и асимметрично.

Для симметричного изменения размеров заливки растровым изображением используется квадратный маркер, который располагается в левом нижнем углу границы редактирования заливки. При наведении на этот маркер курсор принимает вид диагональной двунаправленной стрелки, указывающей направления для изменения размера

заливки. Щелкните на этом маркере и перетащите его в нужную сторону, чтобы пропорционально увеличить или уменьшить размеры заливки (рис. 7.11, слева вверху).

Для асимметричного изменения размера заливки растровым изображением используется один из двух квадратных маркеров, расположенных в середине вертикальной и горизонтальной границ редактирования заливки. При наведении курсора на любую из этих квадратных маркеров, он принимает вид двунаправленной стрелки, перпендикулярной границе, на которой расположен маркер. Эта стрелка указывает направления, в которых можно перетаскивать маркер для изменения размера заливки (рис. 7.11, справа вверху).

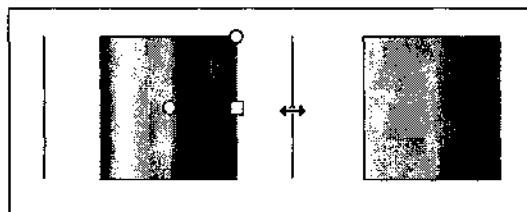


Рис. 7.10. Размер заливки линейным градиентным заполнением можно изменять только в направлении изменения цвета, но не забывайте о том, что заливку можно также и вращать

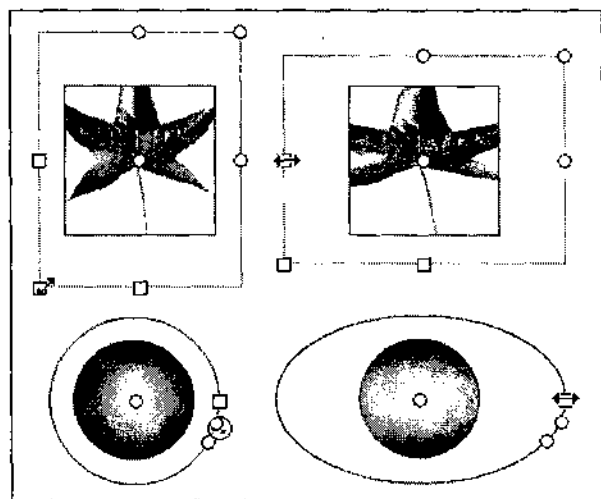


Рис. 7.11. В верхнем ряду показано симметричное (слева) и асимметричное (справа) изменение размеров заливки растровым изображением, а в нижнем ряду — симметричное (слева) и асимметричное (справа) изменение размеров заливки радиальным градиентным заполнением



При достаточном уменьшении размеров заливки растровым изображением отобразится ее мозаичная структура.

Для пропорционального изменения размера заливки радиальным градиентным заполнением используется круглый маркер, расположенный на границе редактирования заливки в центре. При наведении на него курсор принимает вид окружности с маленькой стрелочкой внутри (рис. 7.11, слева внизу).

Для асимметричного изменения размера заливки радиальным градиентным заполнением (что позволяет придать ей эллиптическую форму) служит квадратный маркер на границе редактирования (рис. 7.11, справа внизу).

Наклон заливки растровым изображением

В дополнение к перечисленным выше изменениям, заливку растровым изображением можно также исказить, наклонив ее вертикально или горизонтально. Для этих изменений имеется два круглых маркера, расположенных соответственно в середине правой и верхней границ редактирования заливки. При наведении на один из этих маркеров курсор примет вид двунаправленной стрелки, параллельной границе редактирования, на которой расположен маркер. Эта стрелка указывает направление, в котором можно изменить наклон заливки. Перетащите маркер в нужном направлении, чтобы соответственно исказить изображение. На рис. 7.12 показан пример наклона заливки растровым изображением.

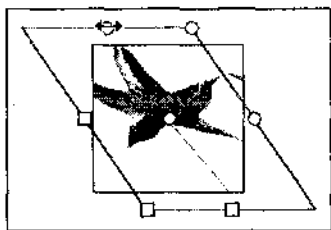


Рис. 7.12. При желании можно исказить заливку растровым изображением, наклонив ее с помощью инструмента Fill Transform



Учтите, если вы создали несколько фигур с заливками градиентным заполнением или растровым изображением с помощью инструмента Brush (Кисть) или Paint Bucket (Заливка) с активизированным модификатором Lock Fill (Блокировка заливки), а затем изменяете одну из них с помощью инструмента Fill Transform, то это отобразится на всех фигурах с заблокированной заливкой. Подробнее о блокировке заливки рассказывается в посвященном инструменту Brush разделе главы 4.

Оптимизация и специальные команды обработки векторной графики

Мы уже рассмотрели различные способы преобразования графических объектов, однако при работе с векторными фигурами Flash предоставляет несколько дополнительных возможностей. Специализированные команды обработки векторной графики собраны в подменю, открываемом командой Modify⇨Shape (Изменить⇨Фигура).

Оптимизация формы кривых

При работе со сложными векторными рисунками зачастую возникает необходимость упростить составляющие их кривые, чтобы уменьшить окончательный размер файла. Этот процесс называется оптимизацией.

Вы можете вручную удалить лишние узловые точки с помощью инструмента Subselection (Частичное выделение) либо воспользоваться модификаторами Smooth (Сгладить) и Straighten (Выпрямить) инструмента Selection (Выделение), которые позволяют сгладить или выпрямить выделенную кривую или границу выделенной заливки.

Команды Smooth и Straighten из подменю Shape просто дублируют одноименные модификаторы инструмента Selection, которые уже были описаны в главе 4.

Однако наиболее мощное средство оптимизации в программе Flash запускается с помощью команды Modify⇒Shape⇒Optimize (Изменить⇒Фигура⇒Оптимизировать). Эта команда открывает диалоговое окно Optimize Curves (Оптимизировать кривые), показанное на рис. 7.13.

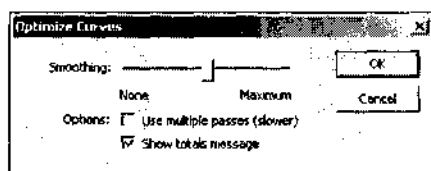


Рис. 7.13. Диалоговое окно Optimize Curves позволяет задать параметры автоматической оптимизации

Ползунок Smoothing (Сглаживание) диалогового окна Optimize Curves позволяет задать уровень применяемого сглаживания в диапазоне между None (Нет) и Maximum (Максимум). Кроме того, можно осуществить процесс оптимизации несколько раз подряд. Для этого установите флажок Use multiple passes (Использовать несколько проходов), и программа Flash будет выполнять процесс сглаживания до тех пор, пока не будет достигнута максимально возможная оптимизация. Если не сбросить установленный по умолчанию флажок Show totals message (Отобразить сообщение об итогах), то после щелчка на кнопке OK появится сообщение, которое уведомит, сколько узловых точек было удалено и какое процентное уменьшение было достигнуто в процессе оптимизации.

Окончательный вид оптимизированного векторного рисунка зависит как от его исходной сложности, так и от степени оптимизации, заданной с помощью ползунка Smoothing диалогового окна Optimize Curves. Поэтому придется добиваться наилучшего баланса между оптимизацией и сложностью рисунка путем тестирования различных параметров настройки. Если результаты оптимизации не устраивают, можете вернуться к оригиналу, выбрав команду Edit⇒Undo Optimize Curves или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+Z>, и снова применить оптимизацию, но с другими параметрами. При необходимости можно последовательно применять операцию оптимизации до тех пор, пока не будет достигнут максимальный уровень упрощения кривых.

Преобразование линий в заливки

В подменю Shape содержится также команда Convert Lines to Fills (Преобразовать линии в заливки), которая предназначена для преобразования линий (или штрихов) в заливки. Преобразовав таким образом линию, можно редактировать ее, как любую другую заливку, например можно изменить окраску однородным цветом на градиентное заполнение или растровое изображение (рис. 7.14). Чтобы превратить линию в заливку, достаточно выделить линию, которую вы желаете преобразовать, а затем выбрать команду меню Modify⇒Shape⇒Convert Lines to Fills.

Кроме того, преобразование линий в заливки необходимо для создания корректно масштабируемых векторных рисунков. Дело в том, что в Flash при изменении размера векторных рисунков толщина штрихов не изменяется. На рис. 7.15, слева показано, к чему может привести уменьшение размеров фигуры, контур которой не преобразован в заливку. Если же предварительно преобразовать линии в заливки, то при масштабировании рисунка толщина контура будет изменяться пропорционально (рис. 7.15, справа).

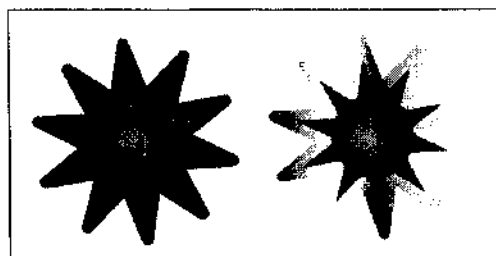


Рис. 7.14. Преобразовав контур фигуры в заливку и изменив ее стиль на градиентное заполнение, можно создавать интересные графические эффекты



Рис. 7.15. Преобразование линий в заливки гарантирует пропорциональное изменение толщины всех элементов рисунка

Еще одна важная задача, которая может быть решена с помощью команды **Convert Lines to Fills**, — это создание идеальных углов на фигурах. Дело в том, что созданные с помощью инструментов рисования Flash линии имеют округленные окончания. Соответственно, контуры фигур также имеют слегка округленные углы, что хорошо видно при достаточно большом масштабе отображения. Если преобразовать линии в заливки, то можно будет создать идеальные углы, воспользовавшись командой **Straighten** или одноименным модификатором инструмента **Selection**, и квадратные окончания линий, удалив лишние узловые точки с помощью инструмента **Subselection**.

На рис. 7.16 показана разница между прямоугольником, контур которого представляет собой штрих толщиной в 2 пункта (слева), и тем же прямоугольником, но с контуром, преобразованным с помощью команды меню **Modify⇒Shape⇒Convert Lines to Fills** (в центре), а затем измененным с помощью команды **Modify⇒Shape⇒Straighten** (справа).

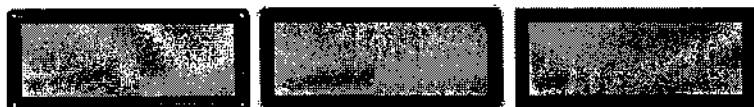


Рис. 7.16. Использование команд **Convert Lines to Fills** и **Straighten** для создания прямых углов

Расширение и сжатие заливки

В подменю Shape имеется также команда Expand Fill (Расширение заливки), которая позволяет равномерно расширить или сжать заливку вдоль всей ее границы на заданную величину. Выберите заливку (заливки), которую хотите изменить. Затем выберите команду меню Modify⇒Shape⇒Expand Fill (Изменить⇒Фигура⇒Расширение заливки), чтобы открыть диалоговое окно Expand Fill, показанное на рис. 7.17.

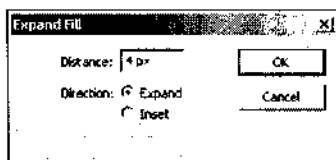


Рис. 7.17. Диалоговое окно Expand Fill позволяет задать значение расширения или сжатия заливки вдоль всей ее границы

Если нужно расширить заливку, выберите в группе Direction переключатель Expand, если сжать — Inset. Введите в поле Distance (Расстояние) значение расширения или сжатия. По умолчанию используется та единица измерения, которая задана для всего документа в диалоговом окне Document Properties, но можно задать значение и в других единицах измерения, если введете вместе с числом соответствующее обозначение (например, cm или in).

Поскольку заливка расширяется или сжимается равномерно вдоль всей границы, экстремальное изменение может привести к раздуванию заливки сложной фигуры до такой степени, что она перекроет ранее незаполненные области, или, наоборот, к сокращению ее таким образом, что отдельные области фигуры просто исчезнут. Кроме того, если расширить заливку фигуры, имеющей контур, то контур будет удален.

Смягчение краев заливки

Команда Soften Fill Edges (Смягчить края заливки) подменю Shape применяется только к заливкам и позволяет смягчить границы заливки (создать вдоль границ исходной заливки ступенчатый переход от цвета заливки к полной прозрачности) с расширением или сжатием фигуры. Этот эффект создается с помощью размещения вокруг исходной заливки дополнительных заливок в виде контуров, прозрачность которых увеличивается по мере их удаления от основной заливки. Количество и ширину этих контуров можно задать в диалоговом окне Soften Fill Edges, создавая таким образом различные эффекты — от слегка размытых краев фигуры до ярко выраженных ступенчатых контуров вокруг заливки. Примеры применения данного эффекта к предварительно преобразованному в векторные фигуры тексту показаны на рис. 7.18.



Рис. 7.18. Слева исходный текст, преобразованный с помощью двойного применения команды Break Apart (Разделить) в векторные фигуры, а в центре и справа результаты применения к этим фигурам эффекта смягчения краев с различными установками

Чтобы смягчить края заливки, выполните следующее.

1. Выделите нужную заливку (или несколько заливок).
2. Выберите из меню приложения команду **Modify⇒Shape⇒Soften Fill Edges**, чтобы открыть диалоговое окно **Soften Fill Edges** (рис. 7.19).

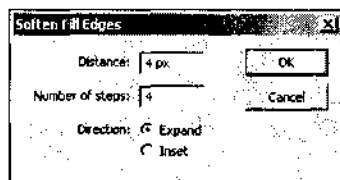


Рис. 7.19. Для того чтобы задать параметры эффекта смягчения границ заливки, воспользуйтесь диалоговым окном **Soften Fill Edges**

3. Введите в поле **Distance** (Расстояние) значение ширины смягчения края заливки. (Чтобы задать значение в единицах измерения, отличных от тех, которые используются для всего документа Flash, введите вместе с числом соответствующее обозначение.)
4. В поле **Number of steps** (Количество шагов) введите число контуров, которые будут созданы вокруг исходной заливки.
5. Выберите в группе **Direction** (Направление) переключатель **Expand** (Расширить), если нужно, чтобы создаваемые контуры добавлялись с внешней стороны границы заливки (расширяли заливку), или **Inset** (Сжать), если нужно, чтобы эффект смягченных краев проявлялся с внутренней стороны границы заливки (сжимал исходную заливку).
6. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Soften Fill Edges** и применить эффект.



Учтите, что если вместо заливки вы выделите линию (штрих) и выберете команду **Modify⇒Shape⇒Soften Fill Edges**, то выделенная линия просто исчезнет с рабочего поля.

Выравнивание объектов

Когда вы создадите все необходимые графические объекты, потребуется определенным образом выровнять их относительно друг друга или рабочего поля, чтобы завершить разработку макета. Можно, конечно, выравнивать объекты, перетаскивая их

вручную (для большей точности используя направляющие и функцию привязки). Однако программа Flash предоставляет в ваше распоряжение панель **Align** (Выравнивание), которая позволяет выполнить эту задачу гораздо быстрее.

Чтобы открыть показанную на рис. 7.20 панель **Align**, выберите команду меню **Window⇒Design Panels⇒Align** или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+K>**.

На панели **Align** содержится множество кнопок, снабженных пиктограммами, поясняющими, каким образом можно выравнивать выделенные

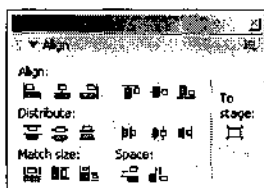


Рис. 7.20. Панель **Align** содержит элементы управления, позволяющие различными способами выравнивать выделенные объекты относительно друг друга или рабочего поля

элементы. Кнопка **To stage** (По рабочему полю), расположенная отдельно от других в правой части панели **Align**, задает выравнивание выделенных объектов относительно всего рабочего поля. Остальные кнопки позволяют задать различные параметры выравнивания. Они собраны в следующие четыре группы.

- Группа **Align** (Выравнивание) содержит шесть кнопок: **Align left edge** (Выровнять по левому краю), **Align horizontal center** (Выровнять по горизонтальному центру), **Align right edge** (Выровнять по правому краю), **Align top edge** (Выровнять по верхнему краю), **Align vertical center** (Выровнять по вертикальному центру) и **Align bottom edge** (Выровнять по нижнему краю). Эти кнопки позволяют задать выравнивание выделенных объектов относительно соответствующего края или центра рабочего поля, если активизирована кнопка **To stage**. В противном случае выравнивание выполняется относительно самого крайнего (со стороны, по которой задано выравнивание) объекта или относительно центра выделения (при выравнивании по горизонтальному или вертикальному центру).
- Группа **Distribute** (Распределение) также состоит из шести кнопок: **Distribute top edge** (Распределить по верхнему краю), **Distribute vertical center** (Распределить по вертикальному центру), **Distribute bottom edge** (Распределить по нижнему краю), **Distribute left edge** (Распределить по левому краю), **Distribute horizontal center** (Распределить по горизонтальному центру) и **Distribute right edge** (Распределить по правому краю). Эти кнопки позволяют расположить выделенные объекты так, чтобы их соответствующие края или центры находились на одинаковых расстояниях друг от друга.
- В группе **Match size** (Соответствовать размерам) собраны три кнопки: **Match width** (Соответствовать по ширине), **Match height** (Соответствовать по высоте) и **Match width and height** (Соответствовать по ширине и высоте), которые позволяют привести два (или более) элемента различных размеров к одному размеру по горизонтали, вертикали или по горизонтали и вертикали одновременно. Использование кнопок из этой группы при активизированной кнопке **To stage** задаст один или оба размера выделенных объектов в соответствии с размерами рабочего поля документа **Flash**.
- В группу **Space** (Интервал) включены две кнопки: **Space evenly vertically** (Равный интервал по вертикали) и **Space evenly horizontally** (Равный интервал по горизонтали), которые позволяют задать равные расстояния между элементами по вертикали и горизонтали.

Допустим, необходимо расположить объект точно в правом верхнем углу рабочего поля. Это можно выполнить следующим образом.

1. Щелкните на объекте, который необходимо расположить в правом верхнем углу рабочего поля.
2. Щелкните на кнопке **To stage** панели **Align**.
3. Щелкните на кнопке **Align right edge**.
4. Щелкните на кнопке **Align top edge**.

Группирование объектов

Группирование графических объектов позволяет значительно облегчить управление ими. Сгруппировав несколько объектов, вы можете работать с ними, как с единым блоком. Кроме того, группирование примитивных фигур имеет дополнительные преимущества — можно избежать их взаимодействия с другими фигурами, содержащимися в том же слое, а также управлять размещением сгруппированных фигур в стеке одного слоя.

Операция группирования выполняется очень просто. Сначала выделите объекты, которые хотите поместить в одну группу (это могут быть примитивные фигуры, экземпляры символов или другие уже сгруппированные объекты в любом сочетании). Затем выберите из меню приложения команду **Modify⇒Group** (**Изменить⇒Группировать**) либо воспользуйтесь комбинацией клавиш **<Ctrl+G>**. Теперь щелчок на любом элементе группы приведет к выделению всей группы. Если потребуется разгруппировать группу, выделите ее и выберите команду **Modify⇒Ungroup** (**Изменить⇒Разгруппировать**) либо воспользуйтесь комбинацией клавиш **<Ctrl+Shift+G>**. При этом группа будет разделена на составлявшие ее отдельные элементы. (В отличие от команды **Modify⇒Break Apart**, команда **Modify⇒Ungroup** применима только к группам и не влияет на растровые изображения, экземпляры символов или текст.)



Будьте осторожны при применении команды **Modify⇒Ungroup**, поскольку, как только вы отмените выделение только что разгруппированных фигур, они могут изменить или удалить другие примитивные фигуры, расположенные на заднем плане того же слоя.

Если нужно отредактировать один из элементов группы, то совсем не обязательно разгруппировывать ее. Flash предоставляет возможность редактирования элемента группы без применения операции разгруппирования. Для этого выполните следующее.

1. Активизируйте инструмент **Selection** и дважды щелкните на группе, которую хотите редактировать. Альтернативный вариант — выделить группу, а затем выбрать команду **Edit⇒Edit Selected** (**Правка⇒Правка выделенного**).



Все, не относящиеся к данной группе элементы на рабочем поле будут отображены более тусклым цветом, а на панели инструментов **Edit Bar** Flash отобразит пиктограмму группы и надпись **Group** (**Группа**), указывая на то, что в настоящий момент для редактирования доступны только элементы, составляющие данную группу.

2. Внесите изменения, используя те же средства, что и при редактировании отдельных примитивных фигур или символов. Чтобы получить возможность редактировать вложенный в группу символ или другую группу, повторите п. 1. (В зависимости от уровня вложения исходных примитивных фигур, может понадобиться несколько раз повторить п. 1).

Чтобы вернуться к предыдущему уровню вложения, щелкните на пустой области рабочего поля или на пиктограмме с изображением направленной влево стрелки на панели инструментов **Edit Bar**. Чтобы сразу (а не последовательно) вернуться к любому из предыдущих уровней вложения, щелкните на соответствующей ему метке на панели инструментов **Edit Bar** в верхней части окна документа.

3. Когда закончите редактирование группы, вернитесь к главной сцене документа, выбрав команду меню **Edit⇒Edit All** (**Правка⇒Редактировать все**) или щелкнув на названии сцены на панели инструментов **Edit Bar** в верхней части окна документа. Все элементы на рабочем поле отобразятся обычными цветами.

Разделение объектов

В программе Flash имеется команда **Modify⇒Break Apart** (**Изменить⇒Разделить**) (комбинация клавиш **<Ctrl+B>**), которая позволяет разделять группы, экземпляры символов, растровые изображения и текст.

- При применении к группе команда **Break Apart** эквивалентна команде **Ungroup** (т.е. разделяет группу на составляющие ее объекты).

- Применение команды **Break Apart** к экземпляру символа разрывает связь этого экземпляра с хранящимся в библиотеке документа символом. В результате, вместо экземпляра символа, на рабочем поле остается содержимое текущего кадра временной шкалы этого символа (для видеоклипов и кнопок – содержимое первого кадра их временной шкалы).
- Применение команды **Break Apart** к растровому изображению разделяет его на области однородного цвета, о чем подробно рассказывалось в главе 6.
- При применении к тексту команда **Break Apart** разделяет его на отдельные текстовые поля, содержащие по одной букве. Каждое из этих полей можно редактировать так же, как и любой другой текстовый блок. Повторное применение команды **Break Apart** к разделенному на отдельные буквы тексту приводит к преобразованию текстовых знаков в примитивные фигуры, которые можно редактировать, как обычную векторную графику, состоящую из штрихов и заливок.

Порядок объектов в стеке

Внешний вид расположенных в одном слое перекрывающихся объектов определяется их порядком в стеке. При этом накопление объектов в стеке происходит в той последовательности, в которой они создавались, но примитивные фигуры всегда помещаются ниже групп (сгруппированных объектов) и экземпляров символов.

При желании можно изменить порядок объектов в стеке с помощью команд подменю **Arrange**. Учтите, чтобы в стеке поместить примитивную фигуру выше группы или экземпляра символа, ее необходимо сначала сгруппировать или преобразовать в символ.

Чтобы изменить порядок объектов в стеке, выполните следующее.

1. Выделите нужный объект (или объекты).
2. Выполните команду **Modify**⇒**Arrange** (или щелкните на объекте правой кнопкой мыши и выберите в открывшемся контекстном меню команду **Arrange**) и в открывшемся подменю выберите одну из следующих команд:
 - ♦ **Bring to Front** (На передний план), чтобы переместить выделенный объект на самый верхний уровень стека;
 - ♦ **Bring to Forward** (На один шаг вперед), чтобы переместить выделенный объект на один уровень выше в стеке;
 - ♦ **Send Backward** (На один шаг назад), чтобы переместить выделенный объект на один уровень ниже в стеке;
 - ♦ **Send to Back** (На задний план), чтобы переместить выделенный объект на самый нижний уровень стека.

При изменении положения в стеке сразу для нескольких выделенных объектов их взаимное расположение сохраняется.

Средства автоматизации работы в Flash



В Flash MX 2004 появилась новая панель **History** (Журнал) и возможность сохранять в виде команд и затем повторно применять последовательности выполненных операций, что позволяет автоматизировать процесс разработки Flash-проектов и значительно сэкономить рабочее время.

Что такое команды

Команды напоминают макросы, с которыми вы, возможно, знакомы по работе с другими программами, например текстовым редактором Microsoft Word. Все операции, выполненные вами в программе Flash с помощью мыши или клавиатуры, теперь можно записать с помощью языка JavaScript Flash (JSFL) и затем повторно воспроизвести. Фактически команды представляют собой описания последовательности выполняемых шагов, которые сохранены как отдельные текстовые файлы, содержащие код JSFL и использующие расширение .jsfl. Однако для записи собственных команд вам совсем не обязательно знать язык JSFL — достаточно освоить работу с новой панелью History (Журнал), и программа Flash MX 2004 все сделает сама.

Кроме создания собственных команд, обратившись к ресурсу Flash Exchange, вы можете загрузить и установить команды, которые разработаны другими пользователями. (Для того чтобы связаться с этим ресурсом, выберите команду меню **Commands** ⇒ **Get More Commands** (Команды ⇒ Получить больше команд).) Все установленные или сохраненные вами самостоятельно команды появляются в меню **Commands**.

Можно также выполнить .jsfl-файл, не устанавливая саму команду. Для этого выберите команду **Commands** ⇒ **Run Command** (Команды ⇒ Запустить команду), затем найдите и выделите в открывшемся диалоговом окне нужный .jsfl-файл и щелкните на кнопке **Открыть** (Open).

Работа с панелью History

На рис. 7.21 показана новая панель History (Журнал), в которой фиксируются все операции, выполняемые в программе Flash в течение одного сеанса работы с документом. При закрытии документа список панели History очищается. Чтобы открыть панель History, выберите команду **Window** ⇒ **Other Panels** ⇒ **History** (Окно ⇒ Другие панели ⇒ Журнал) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+F10>.

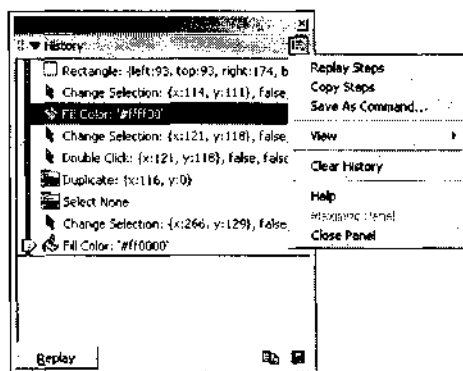


Рис. 7.21. Панель History с открытым меню параметров. Эта панель отслеживает все действия пользователя в программе Flash и позволяет их отменить, повторить или сохранить в виде команды

Для панели History программа Flash использует тот же список выполненных операций, что и для функции Undo (Отмена). Поэтому по умолчанию в панели History записывается до 100 выполненных операций. Их количество можно изменить в диалоговом окне **Preferences** (Настройка), которое открывается с помощью команды **Edit** ⇒ **Preferences** (Правка ⇒ Настройка) или комбинации клавиш <Ctrl+U>. На вкладке

General (Общие) этого диалогового окна введите в поле Undo levels любое значение в диапазоне от 2 до 9999, но помните, чем больше значение, тем больше нужно ресурсов памяти для работы программы Flash.

В процессе работы с документом список панели History очень быстро растет. Поэтому если вы уверены, что выполненные операции не придется повторять, и хотите, чтобы список не был слишком большим, можете периодически очищать список. (При очистке списка на панели History никакие из выполненных операций не отменяются.) Чтобы очистить список на панели History, щелкните на пиктограмме меню параметров в правом конце заголовка панели и выберите из открывшегося меню команду Clear History (Очистить журнал). Программа Flash предложит подтвердить выполнение очистки. Щелкните на кнопке Да (Yes).

Панель History можно использовать для отмены выполненных операций, их повторного применения в текущем сеансе работы с программой, а также для сохранения последовательностей операций в виде команд для использования их при последующих запусках программы.

Отмена выполненных операций

Как вы, наверняка, знаете, отменять выполненные операции можно не только с помощью панели History, но и используя команду Edit⇒Undo... (Правка⇒Отменить...), которой соответствует комбинация клавиш <Ctrl+Z>. Однако использование панели History имеет определенные преимущества, поскольку на ней представлен весь список выполненных операций, а не только последние из них, что более удобно при необходимости отмены нескольких операций. А кроме того, выбрав из меню параметров панели или контекстного меню (открывающегося после щелчка правой кнопкой мыши на области списка в панели) команду View⇒Arguments in Panel (Вид⇒Аргументы на панели), вы можете отобразить на панели более подробное описание команд. Таким образом при использовании панели History вам будет легче предвидеть результат отмены операции.

Для отмены выполненных операций воспользуйтесь ползунком у левой границы панели History. Просто перетащите ползунок к пункту, расположенному в списке непосредственно над тем, начиная с которого вы хотите выполнить отмену. (Для перемещения ползунка также можно щелкнуть на серой полосе слева от пункта списка.) Все отмененные операции будут выделены в списке серым цветом. Чтобы вернуть отмененную операцию, перетащите ползунок вниз к соответствующему ей пункту списка прежде, чем выполните какие-либо другие действия.


Повторение выполненных операций

Любую операцию или последовательность операций, представленных на панели History, можно применить повторно. Например, если вы заполнили фигуру определенным цветом, то можете заполнить тем же цветом другую фигуру, даже после выполнения множества других операций. Для повторения выполненной операции выделите нужный пункт в списке панели History, щелкнув на нем. Затем щелкните на кнопке Replay (Повторить). Если вы хотите применить данную операцию к другому объекту, его нужно предварительно выделить.

Можно повторить сразу несколько операций, выделив соответствующие им пункты списка. Для выделения смежных пунктов списка, щелкните на первом нужном пункте и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите курсор до последнего необходимого пункта, а затем отпустите кнопку. (Можно также щелкнуть на первом пункте, а затем на последнем, удерживая нажатой клавишу <Shift>.) Для выделения несмежных пунктов списка щелкайте на них, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>.

Копирование выполненных операций

Если вы уже выполнили определенные операции в одном документе Flash, то легко можете скопировать их на панели History и затем применить в другом документе. Для этого выполните следующее.

1. Выделите один или несколько пунктов в списке выполненных операций на панели History.
2.  Щелкните на кнопке Copy selected steps to the clipboard (Копировать выделенные шаги в буфер обмена) (левая кнопка в правом нижнем углу панели History) или выберите команду Copy Steps (Копировать шаги) из меню параметров панели.
3. Откройте документ, в котором желаете применить скопированные операции.
4. Щелкните правой кнопкой на объекте, к которому нужно применить скопированные операции, и выберите из открывшегося контекстного меню команду Paste (Вставить).

Скопированные операции будут применены, а в панели History этого документа появится пункт Paste, которым обозначена вся последовательность примененных операций.


Сохранение команд

Для того чтобы выполненные операции можно было использовать при следующем открытии документа, сохраните их как команду.



Не все выполненные операции могут быть сохранены как команда. Например, если вы измените форму кривой или фигуры с помощью инструмента Selection (Выделение), то увидите, что на панели History в пиктограмме пункта Reshape (Изменение формы), соответствующего данной операции, присутствует маленький красный значок x. Операции, обозначенные таким значком, не могут быть сохранены в виде команды.

Для сохранения команды выполните следующее.

1. Выделите один или несколько пунктов в списке выполненных операций на панели History.
2.  Щелкните на кнопке Save selected steps as a Command (Сохранить выделенные шаги как команду) в правом нижнем углу панели History или выберите из меню параметров панели команду Save as Command (Сохранить как команду).
3. В открывшемся диалоговом окне Save As Command (Сохранить как команду) введите название команды в поле Command name (Имя команды) и щелкните на кнопке OK.

Название команды появится в меню Commands. Таким образом команда будет всегда доступна для любого документа Flash, открываемого или создаваемого на вашем компьютере.



Команды сохраняются в виде .jsfl-файлов в папке C:\Documents and Settings*<имя пользователя>*\Local Settings\Application Data\Macromedia\Flash MX 2004\en\Configuration\Commands.

Применение сохраненных команд и управление ими

Чтобы воспользоваться сохраненной командой, выделите объект, к которому соби-
раетесь ее применить, а затем выберите из меню Commands название нужной команды.

Вполне возможно, что в процессе использования программы Flash вы накопите большой набор команд и рано или поздно захотите удалить или переименовать некоторые из них. Это можно сделать с помощью показанного на рис. 7.22 диалогового окна **Manage Saved Commands** (Управление сохраненными командами), которое открывается с помощью команды **Commands⇒Manage Saved Commands** (Команды⇒Управление сохраненными командами).

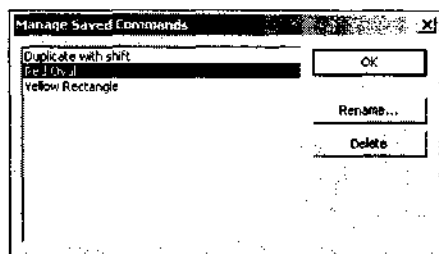


Рис. 7.22. Диалоговое окно **Manage Saved Commands** позволяет поддерживать порядок в меню **Commands**

В этом диалоговом окне представлены все сохраненные вами команды. Здесь вы можете удалить или переименовать любую из них.

- Чтобы удалить команду, выделите ее в диалоговом окне **Manage Saved Commands**, щелкните на кнопке **Delete** (Удалить) и подтвердите удаление, щелкнув на кнопке **Да (Yes)** в окне предупреждения, которое отобразит программа Flash.
- Чтобы переименовать команду, выделите ее в диалоговом окне **Manage Saved Commands**, щелкните на кнопке **Rename** (Переименовать), а затем в открывшемся диалоговом окне **Rename Command** (Переименовать команду) введите новое название и щелкните на кнопке **OK**.

Когда завершите работу с диалоговым окном **Manage Saved Commands**, щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть его.

Поиск и замена объектов



Еще одной весьма полезной новой возможностью Flash MX 2004 является функция **Find and Replace** (Поиск и замена), которая позволяет осуществлять поиск объектов различных типов и их замену объектами того же типа.

При редактировании почти готового документа Flash зачастую приходится много времени тратить на поиски объекта, который необходимо изменить. В такой ситуации на помощь придет функция **Find and Replace** (Поиск и замена), которая позволяет быстро найти и заменить в документе текст или шрифт. Можно также найти заливки, штрихи или текст, имеющие определенный цвет, и тут же изменить их цвет. Кроме того, можно находить и заменять экземпляры символов, растровых изображений, а также звуковых и видеофайлов. Например, если неожиданно потребовалось изменить цветовую гамму почти готового документа или в последний момент было принято решение использовать другой шрифт для форматирования определенных текстовых элементов, то функция поиска и замены позволит справиться с этой задачей максимально быстро при минимальных усилиях.

Поиск и замена объектов выполняется с помощью показанной на рис. 7.23 панели Find and Replace (Поиск и замена), для открытия которой необходимо выбрать команду Edit⇒Find and Replace (Правка⇒Поиск и замена) или нажать комбинацию клавиш <Ctrl+F>.

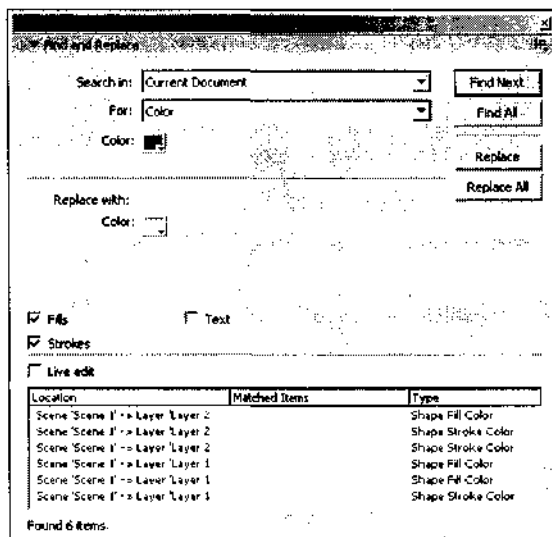


Рис. 7.23. В данном примере панель Find and Replace используется для поиска в документе штрихов и заливок определенного цвета и замены их цвета

Открыв панель Find and Replace, выберите из раскрывающегося списка Search in (Искать в) опцию Current Document (Текущий документ), если нужно провести поиск во всем документе, или Current Scene (Текущая сцена), чтобы выполнить поиск только в текущей сцене документа.

Чтобы указать тип объекта, который вы собираетесь искать, выберите одну из опций раскрывающегося списка For (Для). Здесь доступны следующие значения: Text (Текст), Font (Шрифт), Color (Цвет), Symbol (Символ), Sound (Звук), Video (Видео) и Bitmap (Растровое изображение). После этого на панели Find and Replace отобразятся элементы управления, соответствующие выбранному типу объекта. Например, чтобы найти в документе штрихи и заливки красного цвета и изменить их цвет на синий, выполните следующее.

1. Выберите в раскрывающемся списке For опцию Color.
2. Щелкните на кнопке Color (Цвет) в верхней части панели Find and Replace и выберите в открывшейся палитре красный цвет (или введите в поле, расположенном у верхней границы палитры, код цвета в шестнадцатеричном представлении).
3. Щелкните на кнопке Color в разделе Replace with (Заменить на) и выберите синий цвет (или введите в поле, расположенном у верхней границы палитры, код цвета в шестнадцатеричном представлении).
4. Установите флажки Fills (Заливки) и Strokes (Штрихи). (Можете также установить флажок Text (Текст), если хотите заменить красный текст синим.)

5. Щелкните на кнопке Find Next (Найти следующее), чтобы найти следующее вхождение указанного цвета, или на кнопке Find All (Найти все), чтобы найти сразу все объекты указанных типов, которые имеют заданный цвет.



Чтобы при использовании панели Find and Replace можно было редактировать каждое следующее найденное вхождение искомого объекта прямо на рабочем поле, установите флажок Live edit. Например, при поиске символа использование опции Live edit заставит Flash автоматически открывать найденный символ в режиме редактирования на месте, а при поиске текста — выделять внутри текстового блока текст, совпадающий с условиями поиска.



Обратите внимание на то, что в нижней части панели Find and Replace отображается список найденных объектов с указанием их размещения и типа.

6. Чтобы заменить текущее найденное вхождение цвета, щелкните на кнопке Replace (Заменить). После этого автоматически будет найдено следующее вхождение искомого цвета. Чтобы заменить цвет сразу всех найденных объектов, щелкните на кнопке Replace All (Заменить все).

Резюме

- Программа Flash предоставляет множество способов преобразования векторной графики. Умелое их использование позволяет создавать самые разнообразные графические эффекты.
- Инструмент Free Transform (Свободное преобразование) позволяет вращать, масштабировать и искажать с помощью наклона графические объекты. А использование его модификаторов Distort (Искажение) и Envelope (Огибающая) дает возможность легко превратить самую простую геометрическую фигуру в нечто гораздо более интересное и необычное.
- Если вы использовали для фигуры неоднородную заливку (градиентное заполнение или растровое изображение), то всегда сможете с помощью инструмента Fill Transform (Преобразование заливки) откорректировать внешний вид заливки внутри контура фигуры.
- Команды, собранные в подменю Modify⇒Shape (Изменить⇒Фигура), позволяют преобразовать штрихи (линии) в заливки, изменить заливки с помощью уникальных параметров, а также оптимизировать векторный рисунок, уменьшив количество узловых точек на составляющих его кривых.
- Панель Align (Выравнивание) позволяет быстро и точно выравнивать объекты относительно друг друга или рабочего поля. Кроме того, можно выравнивать также и интервалы между объектами.
- При работе с объектами, расположенными в одном слое, их порядком в стеке можно управлять с помощью команд подменю Modify⇒Arrange (Изменить⇒Упорядочить). Однако чтобы расположить векторную фигуру поверх объекта какого-либо другого типа, ее необходимо сначала сгруппировать или преобразовать в символ.
- Новая панель History (Журнал) позволяет автоматизировать работу в Flash. Теперь легко можно повторно применять целые последовательности однажды выполненных операций и сохранять их в виде команд для будущего использования.
- Новая возможность Find and Replace (Найти и заменить) может оказаться чрезвычайно полезной при редактировании документов Flash, поскольку позволяет быстро найти объекты определенного типа и заменить их другими объектами того же типа.

Контрольные вопросы

1. Как защитить от случайного изменения только что нарисованную фигуру, сохранив при этом слой, в котором она расположена, доступным для редактирования?
2. Как можно абсолютно точно разместить графический объект на рабочем поле так, чтобы определенная его точка имела заданные координаты?
3. Как сделать так, чтобы внутри фигуры отображалась только определенная часть импортированного растрового изображения?
4. Как заполнить буквы текста градиентным заполнением?

Использование слоев

В этой главе...


- ◆ Создание слоев
- ◆ Управление слоями
- ◆ Использование направляющих слоев
- ◆ Применение слоев маски
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Слои являются элементами структуры документа Flash, позволяющими содержать находящиеся на рабочем поле объекты отдельно друг от друга. Помимо того, что при размещении объектов на разных слоях обеспечивается удобство и независимость управления ими, есть еще несколько причин использования слоев. Например, размещение примитивных фигур на разных слоях исключает возможность слияния или разделения этих фигур при наложении друг на друга. Чтобы создать анимацию посредством автоматической интерполяции промежуточных кадров, анимируемый объект следует поместить на отдельный слой. Если необходимо одновременно воспроизводить в Flash-фильме несколько звуковых файлов, то для каждого из них нужен свой слой. Кроме того, Flash поддерживает несколько типов слоев, каждый из которых предназначен для определенных целей. Все они будут подробно рассмотрены в этой главе, но сначала необходимо научиться создавать слои и управлять ими.

Создание слоев

Как вы уже, вероятно, знаете из главы 2, список (или стек) слоев документа Flash представлен в левой части окна *Timeline* (Временная шкала). В только что созданном документе Flash можно найти только один слой — это *Layer 1* (Слой 1). При создании новых слоев по умолчанию им будут присваиваться такие же “содержательные” имена: *Layer 2*, *Layer 3* и т.д. Вы всегда можете переименовать любой слой. Для этого дважды щелкните на его названии, введите новое имя и нажмите клавишу <Enter>. Старайтесь присваивать слоям значащие имена (например, в соответствии с содержанием каждого слоя), чтобы было проще разобраться в макете документа.

При создании новый слой размещается над активным в данный момент слоем и автоматически становится текущим. Чтобы создать новый слой, выполните одно из следующих действий.

-  Щелкните на кнопке *Insert Layer* (Вставить слой) под стеком слоев в левой части окна *Timeline*.
- Выберите команду меню *Insert*⇒*Timeline*⇒*Layer* (Вставить⇒Временная шкала⇒Слой).

- Щелкните правой кнопкой в стеке слоев на слой, над которым хотите вставить новый слой, и выберите из появившегося контекстного меню команду **Insert Layer**.




Весьма полезно продумать и создать общую структуру слоев документа в самом начале работы над проектом. Тогда не придется впоследствии лишний раз создавать новые слои и перетаскивать на них уже помещенное в документ содержимое. Такой подход позволит заметно сэкономить рабочее время. Вообще, принято создавать отдельные слои для действий ActionScript, меток кадров, именованных анкером, комментариев и звуковых файлов, что делает структуру документа более понятной и облегчает поиск необходимого элемента.

Команда **Distribute to Layers**

Еще один удобный способ создания слоев предоставляет команда **Distribute to Layers** (Распределить по слоям). Если вы поместили несколько объектов на один слой, а затем решили каждый из объектов разместить на отдельном слое, то сделайте это, выполнив всего одну команду. Просто выделите те объекты, которые хотите поместить на отдельные слои, и выберите команду меню **Modify**⇒**Timeline**⇒**Distribute to Layers** (Изменить⇒Временная шкала⇒Распределить по слоям). Для каждого из выделенных объектов будет создан отдельный слой. При этом для слоев, которые создаются для текстовых блоков, в качестве названия используется содержащийся в блоках текст.

Управление слоями

Любой создаваемый объект попадает на активный в данный момент (или текущий) слой, строка которого выделена в стеке слоев темно-синим цветом, когда фокус находится в окне **Timeline**, и темно-серым — в других случаях.

 Однако главным индикатором активного слоя служит пиктограмма с изображением карандаша (или перечеркнутого карандаша, если слой скрыт или заблокирован), появляющаяся справа от имени слоя. Дело в том, что в стеке слоев можно выделить несколько слоев одновременно, но активным всегда будет только один из них. Чтобы сделать слой активным, достаточно щелкнуть на его названии или пиктограмме в стеке слоев. Можно также щелкнуть на любом кадре этого слоя на временной шкале. Кроме того, когда вы выделяете объект на рабочем поле, программа Flash автоматически делает активным тот слой, на котором находится выделенный объект. И наоборот, когда вы делаете слой активным, щелкая на его строке в стеке слоев, Flash автоматически выделяет все принадлежащие этому слою объекты на рабочем поле документа.

Управление отображением и блокировка содержимого слоев

В Flash для удобства работы предусмотрены возможности, позволяющие полностью скрывать содержимое любого слоя или отображать его только в виде контуров, а также блокировать слои, чтобы защитить их содержимое от случайного изменения при редактировании других объектов на рабочем поле. Пиктограммы, являющиеся одновременно выключателями, в правой части строки каждого слоя (в стеке слоев) показывают его состояние (рис. 8.1).

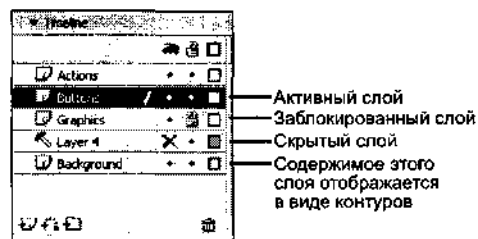


Рис. 8.1. С помощью выключателей в правой части строки каждого слоя можно скрыть, отобразить в виде контуров и заблокировать его содержимое

Скрытие/отображение содержимого слоев

Чтобы облегчить задачу редактирования сложного макета, можно временно скрыть слои с теми объектами, с которыми вы в данный момент не работаете. Содержимое скрытых слоев не отображается на рабочем поле и, соответственно, недоступно для редактирования. В строке скрытого слоя отображается красный значок X под пиктограммой с изображением глаза над стеком слоев.

Скрыть слой или несколько слоев можно с помощью одного из следующих действий.

- Щелкните на пиктограмме с изображением глаза, расположенной над стеком слоев, чтобы скрыть содержимое сразу всех слоев. Повторный щелчок на этой пиктограмме вновь отобразит содержимое всех слоев.
- Чтобы скрыть содержимое определенного слоя, щелкните на точке, расположенной под пиктограммой глаза в строке этого слоя. Вместо точки отобразится красный значок X, а содержащиеся в данном слое объекты исчезнут с рабочего поля. Щелчок на значке X отобразит содержимое слоя.
- Чтобы скрыть все слои, кроме одного, удерживая нажатой клавишу <Alt>, щелкните под пиктограммой с изображением глаза в строке того слоя, содержимое которого должно остаться видимым. Альтернативный вариант — щелкнуть на строке слоя, который должен остаться видимым, правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду Hide Other (Скрыть остальные).



Содержимое скрытого слоя сохраняется при публикации и становится видимым в Flash-фильме (.swf-файле).

Блокировка слоя

Чтобы избежать случайного изменения объектов при редактировании макета, можно заблокировать содержащие их слои. Объекты, содержащиеся на заблокированном слое, отображаются на рабочем поле, но их нельзя выделять и редактировать.

Управление блокировкой слоев осуществляется одним из следующих способов.


- Щелкните на пиктограмме замка, расположенной над стеком слоев, чтобы заблокировать сразу все слои. Повторный щелчок на этой пиктограмме разблокирует все слои.
- Чтобы предохранить от редактирования содержимое определенного слоя, щелкните в строке этого слоя на точке, расположенной под пиктограммой с изображением замка. Вместо точки появится изображение замка, и слой будет заблокирован. Чтобы разблокировать слой, щелкните на изображении замка в строке этого слоя.

- Чтобы заблокировать сразу все слои, кроме одного, удерживая нажатой клавишу <Alt>, щелкните под пиктограммой с изображением замка в строке того слоя, содержимое которого должно остаться доступным для редактирования. Альтернативный вариант — щелкнуть на строке слоя, содержимое которого должно остаться доступным для редактирования, правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду Lock Other (Заблокировать остальные).

Отображение содержимого слоя в виде контуров

Flash позволяет отобразить содержащиеся в слоях объекты в виде контуров. Это дает возможность легко различать объекты на разных слоях, поскольку для каждого слоя используется свой цвет контуров.

Чтобы отобразить содержимое слоя в виде контуров, выполните одно из следующих действий.

-  Щелкните на пиктограмме в виде черного квадратного контура, расположенной над стеком слоев, чтобы отобразить в виде контуров содержимое сразу всех слоев. Повторный щелчок на этой пиктограмме вновь отобразит содержимое всех слоев в нормальном виде.
- Чтобы отобразить в виде контуров содержимое определенного слоя, щелкните в строке этого слоя на пиктограмме с изображением цветного квадрата. Вместо сплошного квадрата отобразится квадратный контур того же цвета. Этим же цветом будут представлены контуры содержимого данного слоя. Чтобы вновь отобразить содержимое слоя в нормальном виде, щелкните на цветном квадратном контуре в строке этого слоя в стеке слоев.
- Чтобы отобразить в виде контуров содержимое всех слоев, кроме одного, удерживая нажатой клавишу <Alt>, щелкните на цветном квадрате в строке того слоя, содержимое которого должно отображаться в нормальном виде.




Вы можете изменить цвет, используемый для отображения содержимого слоя в виде контуров, с помощью элемента управления Outline color (Цвет контура) диалогового окна Layer Properties (Свойства слоя), которое будет рассмотрено далее в этой главе.

Копирование слоев

В Flash слои можно копировать вместе с их содержимым. Делается это очень просто.

1. Щелкните на имени нужного слоя в стеке слоев, чтобы выделить сразу все его кадры.
2. Выберите из меню приложения команду Edit⇒Timeline⇒Copy Frames (Правка⇒Временная шкала⇒Копировать кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+C>.
3. Добавьте новый слой, щелкнув на кнопке Insert Layer или выбрав команду меню Insert⇒Timeline⇒Layer.
4. Щелкните на имени нового слоя, чтобы выделить все его кадры.
5. Выберите команду Edit⇒Timeline⇒Paste Frames (Правка⇒Временная шкала⇒Вставить кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+V>.

Удаление слоев

 Непужные слои всегда можно удалить из документа Flash. Для этого выделите слой, который желаете удалить, и щелкните на кнопке Delete Layer (Удалить слой), расположенной справа под стеком слоев. Можно также перетащить и опустить слой

на эту кнопку. Еще один способ – щелкнуть на слое правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Delete Layer**.



При удалении слоя удаляются и все содержащиеся в нем объекты. Учтите, что на рабочем поле вы видите только объекты, находящиеся в текущем кадре. Поэтому перед удалением слоя обязательно просмотрите все его кадры, чтобы случайно не удалить что-нибудь нужное.

Изменение порядка слоев в стеке

Очередность слоев в стеке определяет порядок отображения содержащихся в них объектов при наложении друг на друга. Объекты самого верхнего в стеке слоя всегда отображаются поверх всех остальных объектов. Объекты второго слоя стека появляются на один уровень ниже. Объекты последнего слоя отображаются на самом низком уровне. Из главы 7 вы уже знаете, как изменить порядок объектов, содержащихся в одном слое. Однако если сразу распределить объекты по разным слоям, то их порядком можно будет легко управлять, перетаскивая слои выше или ниже в стеке слоев. Просто щелкните на названии содержащегося нужный объект слоя и перетащите слой в соответствующую позицию стека слоев.

Организация слоев в стеке

При разработке сложных проектов зачастую используются десятки слоев. При этом становится трудно переходить к нужному слою. Уходит масса времени на прокручивание длинного списка слоев или же приходится увеличивать высоту окна **Timeline**, жертвуя полезным пространством экрана. В такой ситуации на помощь приходит возможность использования папок слоев. Создав несколько папок слоев и разместив в них многочисленные слои документа **Flash**, вы упростите себе жизнь. Свернув папки с ненужными в данный момент слоями, можно значительно сократить список слоев, что избавит вас от необходимости прокручивать его в окне **Timeline**.

Чтобы создать новую папку слоев, щелкните на кнопке **Insert Layer Folder** (Вставить папку слоев), расположенной под стеком слоев, или выберите команду меню **Insert > Timeline > Layer Folder**. Новая папка появится над активным в данный момент слоем.

По умолчанию папкам слоев присваиваются имена типа **Folder 1**, **Folder 2** и т.д. Вы можете в любой момент переименовать папку слоев, дважды щелкнув на ее названии, введя новое имя и нажав клавишу **<Enter>**.

Чтобы поместить определенный слой в папку, просто щелкните на названии этого слоя и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите его на строку папки. Когда значок папки потемнеет, отпустите левую кнопку мыши. Перед именем и пиктограммой слоя будет добавлен отступ, как показано на рис. 8.2. Можно также создавать вложенные папки. Для этого нужно просто перетащить и опустить одну папку на значок другой папки. Перемещение слоев из папки в папку также выполняется методом перетаскивания.

Любой вложенный слой (или папку) можно вновь поместить в корень стека слоев. Для этого выделите строку вложенного слоя (или папки) и перетащите ее на самый верх стека слоев или под любой невложенный ни в одну папку слой.

С папками слоев можно выполнять следующие манипуляции.

- Сворачивать и разворачивать отдельные папки в стеке слоев. Щелкните на направленной вниз стрелочке, слева от значка папки, чтобы свернуть папку и не показывать в стеке слоев вложенные в нее слои и папки. Чтобы развернуть папку, щелкните на направленной вправо стрелочке, расположенной слева от значка папки.

- Сворачивать и разворачивать сразу все папки в стеке слоев. Чтобы свернуть сразу все папки, щелкните правой кнопкой мыши на строке любого слоя или папки в стеке слоев и выберите из контекстного меню команду **Collapse All Folders** (Свернуть все папки). Чтобы развернуть все папки, выберите из контекстного меню команду **Expand All Folders** (Развернуть все папки).
- Скрывать, блокировать и отображать в виде контуров содержимое всех слоев, помещенных в папку. Для этого нужно щелкнуть в строке папки под соответствующей пиктограммой, точно так же как это делается для отдельного слоя.
- Изменять позицию папки в стеке слоев. Выделив и перетащив строку папки слоев на новую позицию в стеке слоев, вы автоматически переместите и все вложенные в папку слои.
- Удалить папку. Для этого выделите строку папки слоев и щелкните на пиктограмме с изображением мусорной корзины, расположенной справа под стеком слоев.



При удалении папки будут удалены и все вложенные в нее слои вместе с их содержимым.

Изменение свойств слоя

Для изменения свойств слоя служит диалоговое окно **Layer Properties** (Свойства слоя), показанное на рис. 8.3. Часть из представленных в этом диалоговом окне свойств можно изменить непосредственно в стеке слоев (о чем рассказывалось ранее в этой главе).

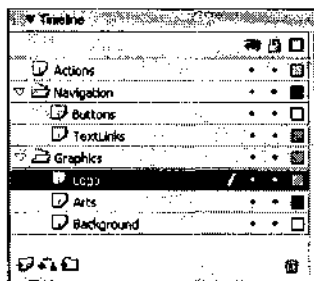


Рис. 8.2. Если документ содержит множество слоев, имеет смысл разместить их в нескольких папках

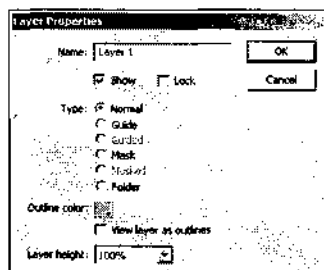


Рис. 8.3. Свойства слоя можно задать в диалоговом окне **Layer Properties**

Чтобы открыть диалоговое окно **Layer Properties**, дважды щелкните на пиктограмме слоя, расположенной слева от его названия, или щелкните на строке слоя правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Properties** (Свойства). Еще один способ открыть это диалоговое окно — выделить в стеке нужный слой и выбрать команду меню **Modify**⇒**Timeline**⇒**Layer Properties** (Изменить⇒Временная шкала⇒Свойства слоя).

Ниже перечислены представленные в диалоговом окне **Layer Properties** элементы управления и дано их описание.

- В поле **Name** (Имя) отображается название слоя. Чтобы переименовать слой, просто введите в это поле новое имя.
- Флажок **Show** (Показать) задает отображение содержимого слоя. Чтобы скрыть слой, сбросьте этот флажок.

- Флажок **Lock** (Заблокировать) позволяет защитить содержимое слоя от редактирования. Установите этот флажок, если хотите заблокировать слой.
- Группа переключателей **Type** (Тип) позволяет изменить тип слоя. Обычному слою соответствует переключатель **Normal**. О специальных типах слоев будет рассказано далее в этой главе. Выбор последнего переключателя в данной группе — **Folder** (Папка) — преобразует слой в папку слоев. При этом все содержимое слоя будет потеряно, поэтому Flash потребует подтвердить выполнение данной операции, отобразив соответствующее сообщение.
- Кнопка **Outline color** (Цвет контура) позволяет выбрать цвет, которым будут отображаться контуры содержимого данного слоя. Если хотите изменить заданный по умолчанию цвет, щелкните на этой кнопке и выберите в раскрывшейся палитре другой цвет.
- Флажок **View layer as outlines** (Вид слоя как контуров) позволяет отобразить содержимое слоя в виде контуров. Установка этого флажка эквивалентна щелчку на цветном квадратике, расположенном в строке слоя в стеке слоев.
- Раскрывающийся список **Layer height** (Высота слоя) позволяет задать высоту слоя, в два или в три раза большую обычной. Чаще всего высоту увеличивают для слоев, содержащих звук, чтобы можно было лучше рассмотреть диаграмму звуковой волны при выполнении синхронизации с анимацией.

Установив необходимые свойства слоя, щелкните на кнопке **ОК**, чтобы применить их и закрыть диалоговое окно **Layer Properties**.

Использование направляющих слоев

Направляющие слои сохраняются только в документе Flash (.fla-файле) и не экспортируются при публикации Flash-фильма (.swf-файла). Иными словами, что бы вы ни поместили на направляющий слой, это никак не повлияет на окончательный размер .swf-файла.

Обычно направляющие слои используют, чтобы упростить задачу создания сложных графических работ. Например, можно импортировать на направляющий слой растровое изображение, а затем обрисовать его на верхнем обычном слое с помощью стандартных средств рисования Flash.

Кроме того, при создании анимации в направляющий слой можно поместить траекторию, вдоль которой будет выполняться движение анимируемого объекта, и связать этот слой с обычным слоем, содержащим анимируемый объект. В этом случае слой, содержащий траекторию, становится *слоем с направляющей движения (motion guide layer)*, а связанный с ним слой — *ведомым (guided)*. (Подробнее о создании подобной анимации вы узнаете в главе 12.) Как показано на рис. 8.4, направляющий слой (в самом низу стека слоев) и слой с направляющей движения (верхний в стеке слоев), связанный с ведомым слоем, имеют разные пиктограммы. Пиктограмма и название ведомого слоя, расположенного под слоем с направляющей движения, немного сдвигаются вправо.

В направляющий можно преобразовать любой обычный слой. Для этого щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Guide** (Направляющий). Еще один способ — открыть для слоя диалоговое окно **Layer Properties** и выбрать в группе **Type** (Тип) переключатель **Guide**.

Если нужно преобразовать направляющий слой в обычный, еще раз выберите в его контекстном меню команду **Guide**, чтобы сбросить установленную возле нее галочку, или откройте для слоя диалоговое окно **Layer Properties** и выберите переключатель **Normal** (Обычный).

Чтобы создать слой с направляющей движения, выделите в стеке слой, содержащий объекты, движение которых нужно привязать к определенной траектории, и щелкните на кнопке **Add Motion Guide** (Добавить направляющую движения), расположенной под стеком слоев. В результате выбранный слой автоматически станет ведомым, а над ним появится слой с направляющей движения, название которого будет состоять из слова *Guide*: и имени ведомого слоя.

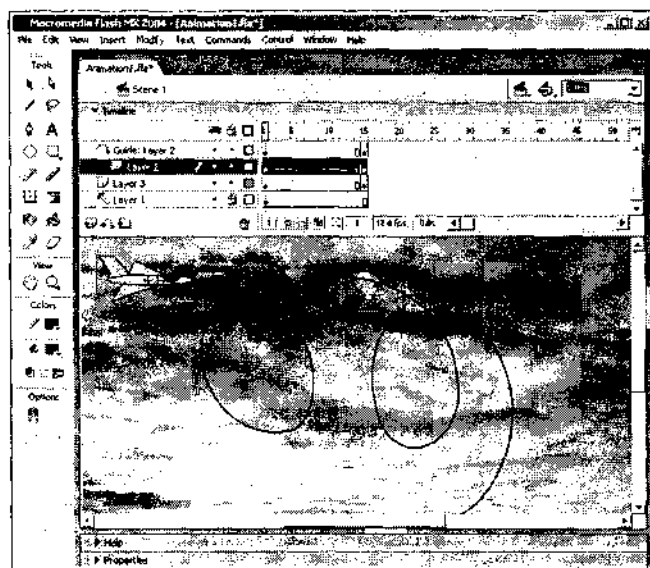


Рис. 8.4. Направляющие слои можно использовать для размещения вспомогательных графических материалов, которые не должны экспортироваться в окончательный .swf-файл, а также преобразовывать в слои с направляющей движения для создания траектории, управляющей движением объекта во время анимации

Любой направляющий слой также можно преобразовать в слой с направляющей движения. Для этого выделите строку слоя, содержащего объекты, движение которых нужно привязать к определенной траектории, и перетащите ее непосредственно под строку направляющего слоя. Еще один способ — открыть для обычного слоя, расположенного непосредственно под направляющим слоем, диалоговое окно **Layer Properties** и выбрать в нем переключатель **Guided** (Ведомый).

Чтобы вновь превратить ведомый слой в нормальный и разорвать его связь со слоем с направляющей движения, перетащите ведомый слой выше слоя с направляющей движения или ниже любого другого обычного слоя в стеке. Можно также открыть для ведомого слоя диалоговое окно **Layer Properties** и выбрать в нем переключатель **Normal**.



У слоя с направляющей движения может быть несколько ведомых слоев. Таким образом, можно заставить несколько объектов (каждый из которых находится в своем ведомом слое) двигаться по одной траектории. Можно также создать в слое с направляющей движения несколько траекторий и заставить каждый объект двигаться по собственной траектории, но все же лучше использовать для каждого объекта отдельный слой с направляющей движения.

Применение слоев маски

Слой маски (mask layer) позволяет создать область, сквозь которую будет видно содержимое связанных с ним слоев (рис. 8.5). То содержимое связанных слоев, которое не попадает в эту область, будет скрыто. Слой маски влияет только на связанные с ним *маскируемые (masked)* слои; содержимое остальных слоев в стеке (даже расположенных ниже слоя маски) отображается как обычно. Слой маски и маскируемые слои обозначаются в стеке слоев специальными пиктограммами. Как и в случае с направляющими слоями, содержимое слоя маски не отображается в публикуемом .swf-файле.

Для получения сложных эффектов можно не только использовать несколько связанных со слоем маски маскируемых слоев, но и анимировать саму маску.

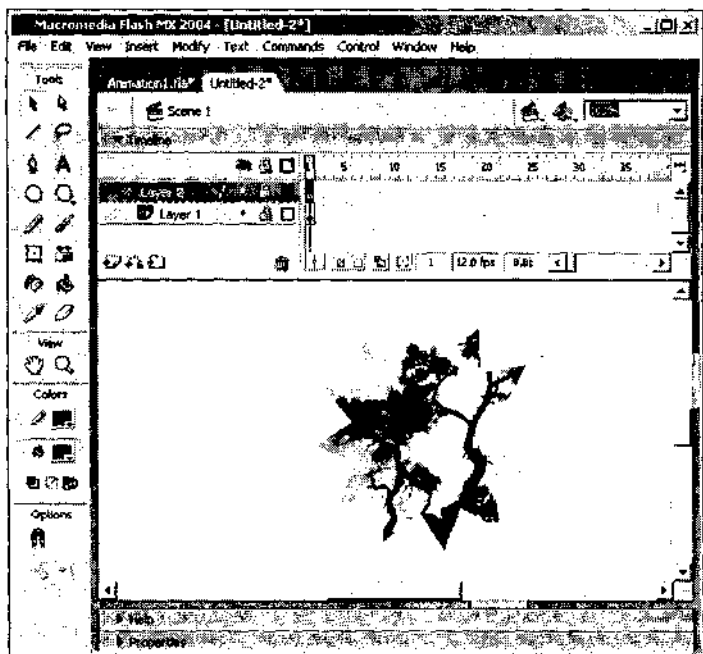


Рис. 8.5. Слой маски позволяет создать “отверстие” произвольной формы, сквозь которое видно содержимое связанных с ним слоев

Создание слоя маски

Для того чтобы создать “отверстие” в слое маски, можно использовать любую примитивную фигуру с заливкой, группу, экземпляр символа или текстовый блок. Именно имеющиеся в этих объектах заливки и будут определять вид “отверстия”. Если вы поместите на слой маски несколько групп, экземпляров символов или текстовых блоков в любом сочетании, то Flash применит для маски только один объект, а остальные проигнорирует. Однако можно без проблем использовать для создания маски несколько примитивных фигур. При наличии в слое маски примитивных фигур, объекты всех других типов игнорируются. Кроме того, программа Flash всегда игнорирует в слое маски растровые изображения и штрихи. Тип заливки (например, градиентное заполнение), а также заданные для нее прозрачность и цвет никак не влияют на результаты маскирования.



Вы также должны знать, что нельзя применить маску к содержимому, расположенному в другом слое маски, и нельзя создать слой маски на временной шкале символов-кнопок.

Для создания слоя маски выполните следующее.

1. Создайте на одном или нескольких слоях объекты, которые должны будут отображаться сквозь слой маски.
2. Расположите все слои с маскируемым содержимым один под другим и выделите самый верхний из них.
3. Создайте новый слой, щелкнув на кнопке **Insert Layer** под стеком слоев в окне **Timeline**.
4. В только что созданном слое нарисуйте или вставьте фигуру с заливкой. Можно также использовать содержащую заливки группу, экземпляр символа или текстовый блок. В дальнейшем область, заполненная заливкой, будет определять форму "отверстия", сквозь которое видно содержимое маскируемых слоев.
5. Щелкните на названии слоя, с которым только что работали, правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Mask (Маска)**.

В результате Flash преобразует выбранный слой в слой маски, а находящийся непосредственно под ним слой — в маскируемый слой. Оба слоя будут автоматически заблокированы, и вы увидите эффект маски в применении к содержимому маскируемого слоя. (О том, как распространить эффект маски на другие слои, будет рассказано в следующем разделе.)

Редактирование слоев маски и маскируемых слоев

Если после применения эффекта маски потребуется отредактировать содержимое слоя маски или маскируемого слоя, то его нужно будет сначала разблокировать. Для этого просто щелкните на пиктограмме с изображением замка в строке этого слоя. Эффект маски исчезнет, а вы получите доступ к содержимому слоя. После внесения необходимых изменений снова заблокируйте маскируемый слой и слой маски, чтобы применить эффект маски.

При создании слоя маски Flash автоматически связывает с ним только один слой, расположенный непосредственно под слоем маски. Если требуется распространить эффект маски и на другие слои, их необходимо вручную связать со слоем маски (преобразовать в маскируемые слои). Чтобы связать какой-либо слой со слоем маски, нужно его перетащить непосредственно под слой маски или под маскированный слой. Программа Flash автоматически преобразует его в маскированный слой. При этом пиктограмма слоя изменится и вместе с названием будет сдвинута вправо.

Еще один способ преобразовать обычный слой в маскированный — открыть для него диалоговое окно **Layer Properties** и выбрать переключатель **Masked (Маскированный)**. Этот способ можно использовать, только если слой находится непосредственно под слоем маски или маскированным слоем, иначе переключатель **Masked** недоступен.

Не забудьте заблокировать слой маски и все маскированные слои, чтобы применить эффект маски.

Чтобы превратить маскируемый слой в нормальный и разорвать его связь со слоем маски, перетащите маскируемый слой выше слоя маски или ниже любого другого обычного слоя в стеке. Можно также открыть для маскируемого слоя диалоговое окно **Layer Properties** и выбрать в нем переключатель **Normal**.

Анимация маски

Можно получить весьма интересные эффекты, если анимировать объект, используемый в слое маски. Таким образом можно заставить “отверстие” в слое маски перемещаться или изменять свою форму, отображая другие фрагменты содержимого подчиненных (маскированных) слоев. Например, анимированная маска позволит создать эффект, имитирующий световое пятно от движущегося луча прожектора. Однако слой маски не может быть ведомым для слоя с направляющей движения. Поэтому нельзя напрямую выполнить анимацию движения маски вдоль заданной траектории. Но это ограничение можно обойти, если поместить анимацию движения объекта вдоль траектории в символ видеоклипа, а в слой маски — экземпляр этого символа. Подробно о символах вы узнаете в главе 10, а об анимации — в главе 12.

Резюме

- Слои являются одним из основных элементов структуры документа Flash. В среде разработки и редактирования документов Flash легко можно скрыть, заблокировать от редактирования или отобразить только в виде контуров содержимое любого слоя с помощью элементов управления, расположенных в правой части стека слоев.
- Помимо обычных слоев, служащих для организации содержимого в документе Flash и обеспечения раздельного хранения объектов для исключения их взаимодействия, в программе Flash используется еще несколько типов слоев, каждый из которых предназначен для определенной цели.
- Всегда можно изменить тип любого из слоев в диалоговом окне *Layer Properties* (Свойства слоя), которое проще всего открыть с помощью двойного щелчка на пиктограмме слоя в стеке слоев.
- Направляющие слои используются для размещения содержимого, которое необходимо только в процессе разработки документа, например, для ориентира при размещении элементов макета или при создании с помощью инструментов рисования программы Flash упрощенного варианта некоего импортированного изображения. Содержимое направляющих слоев не экспортируется при публикации окончательного .swf-файла.
- Можно заставить анимируемые объекты двигаться вдоль заранее заданной траектории. Для этого необходимо сделать содержащий анимируемый объект слой ведомым, добавив над ним слой с направляющей движения, в котором и нужно будет создать траекторию движения объекта. Слой с направляющей движения может иметь несколько подчиненных (ведомых) слоев.
- К содержимому любого слоя или нескольких слоев можно применить эффект статической или анимированной маски с помощью специального слоя маски.

Контрольные вопросы

1. Как защитить от случайного изменения содержимое всех слоев, кроме одного?
2. Как проще всего выделить все кадры слоя?
3. Как сделать так, чтобы содержимое слоя не экспортировалось при публикации документа в .swf-файл?
4. Можно ли редактировать содержимое слоя маски или маскированного слоя и при этом наблюдать эффект маски?

Работа с текстом

В этой главе...

- ◆ Шрифты и представление текста
- ◆ Ввод и редактирование текста
- ◆ Настройка параметров текста
- ◆ Форматирование абзаца
- ◆ Поля вводимого и динамического текста
- ◆ Использование символов шрифта
- ◆ Создание специальных текстовых эффектов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Поскольку одним из основных назначений программы Flash является создание полноценных Web-узлов, вполне естественно, что в ней предусмотрены широкие возможности для работы с текстом. Конечно, можно подготовить текст в другом специализированном редакторе, а затем вставить в документ Flash через буфер обмена. Однако именно программа Flash обладает средствами, позволяющими создать с помощью текста необычные привлекательные эффекты. Об использовании текста в Flash и пойдет речь в данной главе.

Шрифты и представление текста

Традиционно для представления на Web-страницах больших объемов текста используется язык HTML. Такой подход обеспечивает минимальный размер файла, что благотворно сказывается на скорости загрузки. Однако язык HTML обладает весьма ограниченными возможностями форматирования текста, и когда нужно создать специальные текстовые эффекты, приходится использовать расширенные возможности других программ. В частности, с помощью Flash можно, например, вращать, искажать посредством наклона или зеркально отображать текст, сохраняя при этом возможность его редактирования. Можно также создать вертикальный текст, сделать его полупрозрачным или связать с URL-адресом. Кроме того, Flash поддерживает поля, обеспечивающие ввод текста пользователем или динамическое обновление текстовой информации.

Внедренные шрифты и шрифты устройства

Программа Flash позволяет создавать текстовые поля трех типов: блоки статического текста (т.е. текста, однозначно задаваемого в .fla-файле на этапе разработки макета), поля динамического текста, содержимое которых может обновляться в опубликованном Flash-фильме (.swf-файле), и поля вводимого текста, в которые могут

вводить информацию посетители вашей Web-страницы. Все шрифты, используемые в блоках статического текста, Flash по умолчанию внедряет в публикуемый Flash-фильм (.swf-файл). Это увеличивает размер файла, но гарантирует, что на компьютере любого пользователя текст будет отображен именно теми шрифтами, которые были заданы при разработке проекта.

Для полей динамического и вводимого текста программа Flash по умолчанию сохраняет в .swf-файле только название используемого шрифта. При воспроизведении .swf-файла Flash Player находит по этим названиям идентичные, или подобные шрифты на компьютере пользователя и использует их для отображения текста. Для полей этих типов также можно внедрить в .swf-файл описание гарнитуры для определенных текстовых знаков или всего шрифта, задав соответствующие параметры в диалоговом окне Character Options (Параметры знаков), которое будет рассмотрено позже в этой главе.



Не все отображаемые в Flash шрифты могут быть внедрены в .swf-файл. Если при выборе команды View⇒Preview Mode⇒Antialias Text (Вид⇒Режим просмотра⇒Сглаженный текст) текст отображается с “зубчатыми” краями, значит, Flash не может распознать гарнитуру шрифта и не будет ее экспортировать.



Если вы создаете для своего Web-узла несколько документов, в которых применяются одинаковые шрифты, то имеет смысл использовать так называемые символы шрифтов, хранящиеся в библиотеке совместного использования. Подробнее о создании и применении символов шрифтов узнаете далее в этой главе.

Вместо внедрения гарнитур шрифтов можно использовать так называемые *шрифты устройства* (device fonts). Их три (*_sans*, *_serif* и *_typewriter*), и они фактически представляют собой основные стили гарнитур. Все три шрифта устройства можно найти как в меню шрифтов инспектора свойств, так и в меню приложения, выбрав команду Text⇒Font (Текст⇒Шрифт). Задав для текста один из этих шрифтов, вы сообщаете проигрывателю Flash, что при воспроизведении может использоваться любой эквивалентный шрифт, доступный на компьютере пользователя. Обычно *_sans* соответствует шрифту Arial или Helvetica, *_serif* – Times New Roman, а *_typewriter* отображается с помощью гарнитуры Courier. При этом любое заданное форматирование шрифта (например, полужирное или курсивное начертание) будет сохранено и применено к шрифту, выбранному проигрывателем Flash в системе пользователя. Шрифты устройства всегда доступны, быстро визуализируются, но их метрики могут слегка отличаться при воспроизведении на различных компьютерах.

При использовании шрифтов устройства информация о гарнитуре шрифта не внедряется в .swf-файл, что позволяет уменьшить его размер. Кроме того, к шрифтам устройства (в отличие от внедренных шрифтов) не применяется сглаживание контурных неровностей, что обеспечивает лучшую читабельность мелкого текста.

Для статического текста программа Flash предоставляет еще один способ задания шрифта с помощью доступного в инспекторе свойств флажка Use device fonts (Использовать шрифты устройства). При установке этого флажка в конечный .swf-файл внедряется только информация о названии и семействе шрифта, но не его гарнитура. При воспроизведении Flash-фильма Flash Player будет использовать оригинальный шрифт, если он установлен на компьютере пользователя. В противном случае проигрыватель Flash отобразит текст с помощью наиболее близкого к оригиналу шрифта из числа установленных в системе пользователя.

Кроме того, при использовании параметра Use device fonts к тексту не применяется сглаживание неровных краев букв, даже если на компьютере пользователя установлен заданный шрифт. Это позволяет избежать ухудшения читабельности текста размером менее 12 пунктов, поскольку несглаженный мелкий текст выглядит более четко, чем сглаженный.



Если вы установили флажок Use device fonts в инспекторе свойств, то при публикации документа также требуется установить флажок Device font (Шрифт устройства) на вкладке HTML диалогового окна Publish Settings (Параметры публикации). (Подробно публикации документа будет рассмотрена в главе 17.)



Еще одно нововведение Flash MX 2004 — кнопка Alias Text в инспекторе свойств. Выделив текстовый блок на рабочем поле и активизировав кнопку Alias Text, можно принудительно отключить сглаживание, чтобы улучшить читабельность мелкого текста. Для всех типов текста эта возможность поддерживается Flash Player 7 и более новыми версиями. Предыдущие версии проигрывателя Flash смогут отобразить в несглаженном виде только статический текст.

Замена отсутствующего шрифта

Если вы открываете созданный на другом компьютере .fla-файл, содержащий шрифты, которые не установлены в вашей системе, то программа Flash отобразит показанное на рис. 9.1 окно с предупреждением об этом.

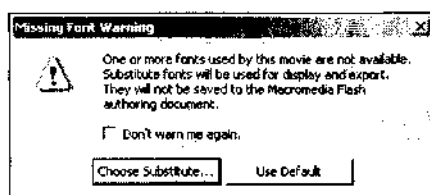


Рис. 9.1. Окно Missing Font Warning (Предупреждение об отсутствии шрифта) используется для управления заменой шрифта

В этом окне имеется две кнопки, которые позволяют управлять заменой отсутствующего шрифта.

- Щелчок на кнопке Choose Substitute (Выбрать замену) открывает показанное на рис. 9.2 диалоговое окно Font Mapping (Преобразование шрифтов), которое позволяет выбрать для каждого отсутствующего шрифта отдельный шрифт из установленных в вашей системе. В диалоговом окне Font Mapping перечислены все шрифты документа, которые программа Flash не может обнаружить в вашей системе. Чтобы задать шрифт для замены отсутствующего шрифта, выберите название отсутствующего шрифта в столбце Missing fonts, а затем в раскрываемом списке Substitute font (Заменяющий шрифт) выберите один из шрифтов, установленных в вашей системе. Задав замену для всех отсутствующих шрифтов, щелкните на кнопке OK.



В любой момент можно переназначить заменяющие шрифты в текущем документе. Выберите из меню команду Edit>Font Mapping, чтобы открыть диалоговое окно Font Mapping, и задайте в нем новые замены.

- Щелчок на кнопке Use Default (Использовать заданный по умолчанию) приведет к замене всех отсутствующих шрифтов системным шрифтом, заданным по умолчанию в приложении Flash, и закроет окно предупреждения об отсутствии шрифтов.



Вы можете задать шрифт, который программа Flash по умолчанию будет использовать для замены отсутствующих шрифтов. Для этого выберите нужный шрифт в раскрываемом списке Font mapping default, расположенном на вкладке General (Общие) диалогового окна Preferences (Настройка).

Кроме того, в окне с сообщением об отсутствии в системе используемых в документе шрифтов (см. рис. 9.1) имеется также флажок *Don't warn me again*, который позволяет отключить появление этого окна. Установите этот флажок и задайте замену шрифтов одним из указанных выше способов, чтобы эта замена использовалась при каждом открытии документа и сообщение больше не появлялось.

Когда текст отображается с помощью заменяющего шрифта, приложение Flash все равно будет показывать название отсутствующего шрифта в меню шрифтов инспектора свойств. При этом название отсутствующего шрифта отображается в круглых скобках, а после него приводится название заменяющего шрифта. При сохранении файла программа Flash сохраняет первоначальные установки форматирования. Таким образом, при открытии документа (.fla-файла) на компьютере, на котором установлены отсутствующие в настоящий момент шрифты, текст будет отображаться правильно. Вы даже можете применить отсутствующий шрифт к новому тексту, выбрав его из меню шрифтов инспектора свойств. Однако не забывайте, что для внедрения гарнитуры шрифта в .swf-файл (при публикации) этот шрифт должен быть установлен на вашем компьютере.

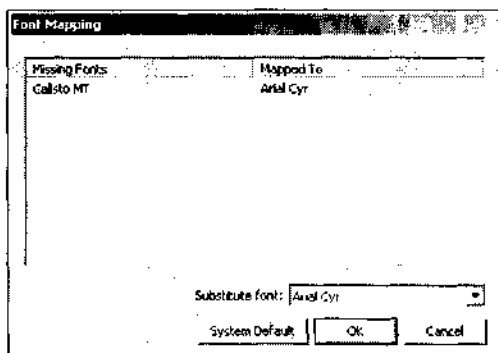


Рис. 9.2. В диалоговом окне Font Mapping можно выбрать индивидуальную замену для всех отсутствующих шрифтов

Ввод и редактирование текста

A В программе Flash для создания и редактирования текста используется инструмент Text (Текст). При первом создании текста в Flash MX 2004 для него по умолчанию задается тип Static Text (Статический текст). Однако, используя раскрывающийся список Text type (Тип текста) в инспекторе свойств, можно в любое время изменить заданный по умолчанию тип текста. Последующим создаваемым текстовым полям автоматически будет назначен тип, выбранный последним.

Создание текста

С помощью инструмента Text можно создать как расширяющееся текстовое поле, ширина которого увеличивается по мере ввода текста, размещаемого в одну строку, так и текстовое поле фиксированной ширины, в котором текст автоматически переносится по словам. Индикатором типа поля является маркер, который для статического текста располагается в правом верхнем углу текстового поля, для полей динамического и вводимого текста — в правом нижнем углу. Для расширяющихся текстовых полей этот маркер представлен окружностью, а для текстовых полей фиксированной ширины — квадратиком (рис. 9.3).

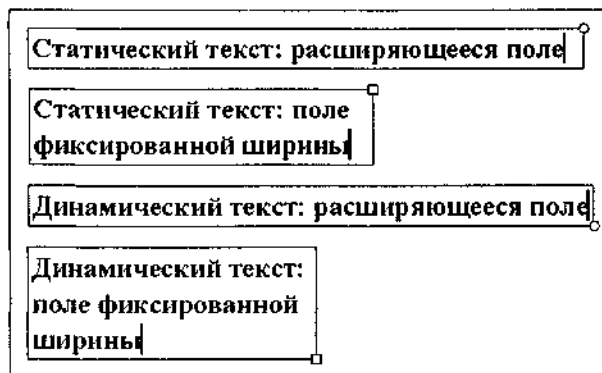


Рис. 9.3. Различные типы текстовых блоков, которые можно создать в Flash

Для создания текста выполните следующее.

1. **A** Выберите инструмент Text на панели инструментов рисования.
2. Создайте на рабочем поле текстовое поле.
 - ♦ Чтобы создать текстовое поле фиксированной ширины, щелкните на рабочем поле в точке, где должен начинаться текст, и перетащите курсор вправо до тех пор, пока не получите нужную ширину.
 - ♦ Чтобы создать текстовое поле, которое будет расширяться по мере ввода текста, просто щелкните на рабочем поле там, где должна начинаться строка текста.
3. Введите текст, воспользовавшись клавиатурой или вставив его из буфера обмена. При вводе текста с клавиатуры нажатие клавиши <Enter> приводит к созданию новой строки.
4. После того как закончите ввод текста, щелкните на любом месте рабочего поля за пределами текстового поля, чтобы отменить его выделение.



Если возникнет необходимость превратить расширяющееся текстовое поле в поле фиксированной ширины, щелкните на нем инструментом Text, а затем перетащите круглый маркер вправо или влево, чтобы задать требуемую ширину. Поле будет автоматически преобразовано, а маркер станет квадратным. Для того чтобы превратить поле фиксированной ширины в расширяющееся текстовое поле, выполните двойной щелчок на квадратном маркере этого поля. Маркер станет круглым, а поле автоматически расширится до размеров самой длинной строки текста в нем.

Редактирование текста

Редактирование текста в программе Flash выполняется практически так же, как в большинстве текстовых редакторов. Получить доступ к редактированию текста можно одним из следующих способов.

- Дважды щелкните на текстовом блоке с помощью инструмента Selection. Программа Flash автоматически переключится на инструмент Text, а точка ввода будет там же, где она находилась при последнем редактировании.
- Дважды щелкните на текстовом блоке с помощью инструмента Text. Программа Flash поместит точку ввода приблизительно там, где вы щелкнули.

Когда мигающий курсор точки ввода находится внутри текстового блока, текст можно редактировать.

- При вводе новые знаки появляются слева от точки ввода, а существующий текст, перед которым вставляются знаки, сдвигается вправо.
- Если нужно заменить несколько знаков, выделите их путем перетаскивания курсора и введите новый текст. Еще один способ выделить фрагмент текста — щелкнуть в начале текста, который следует выделить, а затем, удерживая нажатой клавишу <Shift>, щелкнуть в конце выделяемого фрагмента.
- Чтобы выделить одно слово, дважды щелкните на нем.
- Чтобы выделить все содержимое текстового блока, нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+A>.
- Для того чтобы удалить знак справа от курсора точки ввода, нажмите клавишу <Delete>, а для удаления знака слева от точки ввода — клавишу <Backspace>.



Теперь вы легко можете найти и заменить все вхождения определенного слова или фразы, воспользовавшись функцией Find and Replace, которая подробно рассматривалась в главе 7.

Проверка орфографии



В Flash MX 2004 появилась возможность проверки орфографии, которую можно запустить с помощью команды меню Text⇒Check Spelling (Текст⇒Проверка орфографии). Проверка выполняется так же, как и в любом текстовом редакторе.

Прежде чем приступить к проверке орфографии, необходимо в диалоговом окне Spelling Setup (Настройка проверки орфографии) задать установки, в соответствии с которыми будет выполняться эта проверка. (При первом открытии программы Flash команда Check Spelling меню Text будет недоступна до тех пор, пока вы не выберете параметры проверки орфографии или хотя бы просто не щелкнете на кнопке OK в диалоговом окне Spelling Setup.) Поэтому сначала выберите команду Text⇒Spelling Setup (Текст⇒Настройка проверки орфографии), чтобы открыть диалоговое окно Spelling Setup, показанное на рис. 9.4.

Элементы управления в этом диалоговом окне собраны в следующие четыре раздела.

- Document options (Параметры документа). Сюда входят опции, позволяющие указать элементы документа, для которых будет выполняться проверка орфографии. Например, можно задать проверку текста в текстовых полях, проверить названия сцен и слоев, а также содержащиеся в кадрах метки и комментарии и т.д. Кроме того, можно включить или отключить опцию выделения слов с опечатками.
- Dictionaries (Словари). Здесь необходимо выбрать словари, которые будут использоваться при проверке орфографии.
- Personal dictionary (Персональный словарь). В этом разделе можно изменить месторасположение файла, содержащего слова, добавляемые вами в персональный словарь в процессе проверки орфографии. Также можно напрямую добавить слова в этот словарь, щелкнув на кнопке Edit Personal Dictionary (Редактировать персональный словарь).
- Checking options (Параметры проверки). Здесь собраны опции, управляющие тем, как будет выполняться проверка. Например, можно указать программе Flash игнорировать слова, набранные в верхнем регистре или содержащие числа и т.д.

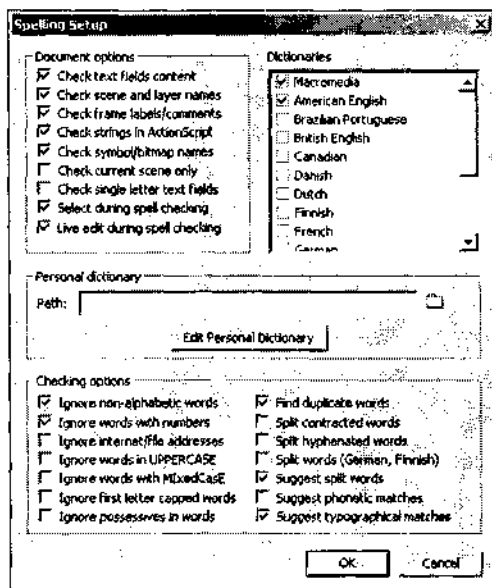


Рис. 9.4. Диалоговое окно Spelling Setup служит для задания параметров проверки орфографии

Когда закончите работу с диалоговым окном Spelling Setup, щелкните на кнопке OK.

Теперь можно приступить к проверке орфографии. Можете выделить перед проверкой определенный текст, чтобы программа Flash сначала проверила его, а затем предложила продолжить проверку в оставшейся части документа. Выберите команду Text⇒Check Spelling. В результате, если Flash найдет слово, отсутствующее в выбранном для проверки словаре (или словарях), откроется диалоговое окно Check Spelling (Проверка орфографии), показанное на рис. 9.5.

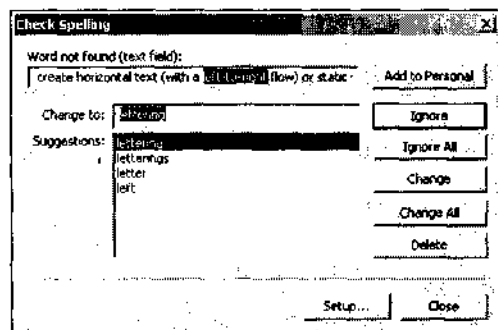


Рис. 9.5. В диалоговом окне Check Spelling программа Flash отображает слова, которые она не нашла ни в одном из словарей, выбранных для проверки орфографии

Это диалоговое окно позволяет выполнить следующее.

- Изменить выделенное в текущий момент слово, выбрав правильный вариант в списке Suggestions (Варианты) или введя собственный вариант в поле Change to (Изменить на) и щелкнув на кнопке Change (Изменить).

- Изменить все экземпляры выделенного в текущий момент слова, выбрав правильный вариант в списке **Suggestions** или введя собственный вариант в поле **Change to** (Изменить на) и щелкнув на кнопке **Change All** (Изменить все).
- Оставить выделенное слово без изменения и перейти к следующему слову, не найденному в словаре, щелкнув на кнопке **Ignore** (Пропустить).
- Оставить без изменения все экземпляры выделенного слова и перейти к следующему слову, не найденному в словаре, щелкнув на кнопке **Ignore All** (Пропустить все).
- Удалить выделенное слово, щелкнув на кнопке **Delete** (Удалить).
- Добавить выделенное слово в персональный словарь, щелкнув на кнопке **Add to Personal** (Добавить в персональный словарь). В результате программа Flash перестанет выделять это слово, как слово с опечаткой.
- Изменить установки проверки орфографии в диалоговом окне **Spelling Setup**, которое можно открыть, щелкнув на кнопке **Setup**.
- Прекратить проверку орфографии, не дожидаясь, пока Flash проверит весь документ, щелкнув на кнопке **Close** (Заккрыть).

В процессе проверки на экране может появиться сообщение, предлагающее продолжить проверку с начала документа. Щелкните на кнопке **Да (Yes)**, чтобы продолжить проверку, или на кнопке **Нет (No)**, чтобы прекратить проверку. Когда проверка орфографии будет закончена, Flash отобразит сообщение об этом. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы вернуться к документу.

Настройка параметров текста

Умелое форматирование текста позволяет разнообразить текстовую информацию и придать привлекательный вид насыщенным текстом Web-страницам без заметного увеличения объема файла. Программа Flash позволяет задавать параметры как шрифта, так и абзаца. О задании параметров абзаца будет рассказано далее в этой главе, а пока рассмотрим, как управлять параметрами шрифта.

В Flash параметры шрифта можно задать как перед вводом текста, так и после ввода, т.е. можно изменить их для уже имеющегося текста. При активизации инструмента **Text** или при выделении готового текстового блока в инспекторе свойств появляются элементы управления, позволяющие задать многочисленные параметры текста (рис. 9.6). Многие из них также можно задать с помощью команд меню **Text**.

Для того чтобы задать параметры шрифта для всего содержимого текстового блока, выделите этот блок с помощью инструмента **Selection**. Если же нужно изменить форматирование только определенного фрагмента текстового блока, выделите этот фрагмент с помощью инструмента **Text**, как было описано в предыдущем разделе.



Для того чтобы сочетать несколько стилей форматирования в одном блоке динамического или вводимого текста, следует перед заданием форматирования выделить весь блок и активизировать кнопку **Render text as HTML** в инспекторе свойств.

Выбор гарнитуры, размера и стиля шрифта

Обычно форматирование текста начинают с выбора шрифта (или, если выражаться в типографских терминах, — гарнитуры шрифта). Для этого нужно выбрать название из раскрывающегося списка **Font** (Шрифт) в инспекторе свойств или из подменю, открываемого командой **Text > Font** (Текст > Шрифт). Дополнительным преимуществом при выборе шрифта в инспекторе свойств является то, что в этом случае появляется небольшое окошко, в котором отображается название выделенного в списке шрифта в его собственном начертании (рис. 9.7).

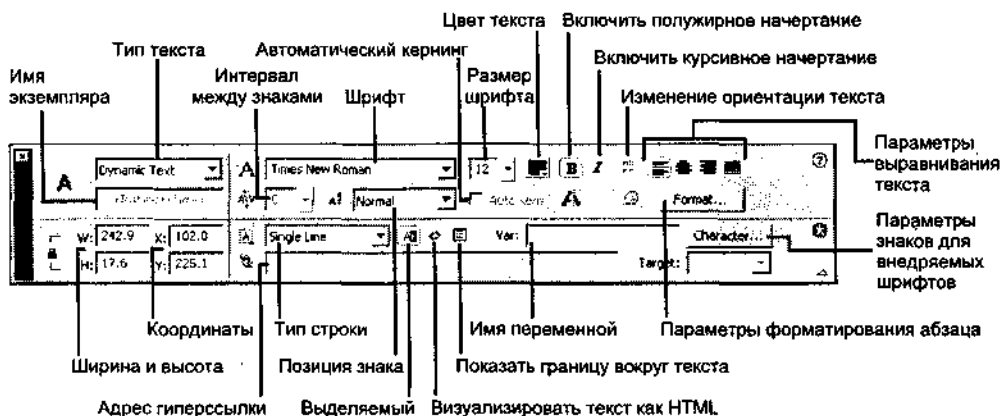


Рис. 9.6. С помощью инспектора свойств можно задать все предусмотренные в Flash параметры текста

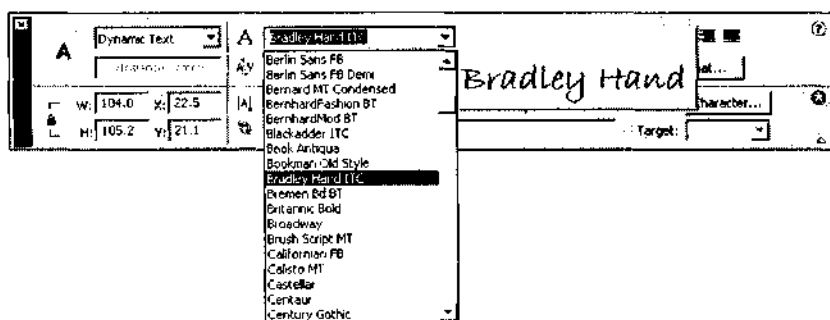


Рис. 9.7. Инспектор свойств позволяет увидеть, как выглядит шрифт, еще в процессе его выбора

Так же просто можно задать и другие параметры шрифта.

- Чтобы задать размер шрифта (он всегда выражается в пунктах), введите нужное значение в поле Font Size (Размер шрифта) в инспекторе свойств или щелкните на расположенной справа от этого поля кнопке со стрелочкой и перетащите появившийся ползунок для указания нужного размера. Еще один способ – выбрать один из стандартных размеров в подменю, открываемом командой Text⇒Size (Текст⇒Размер).
- Для задания полужирного начертания шрифта щелкните на кнопке Toggle the bold style (Включить полужирное начертание) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+B>, а для задания курсивного начертания щелкните на кнопке Toggle the italic style (Включить курсивное начертание) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+I>. Можно использовать оба параметра одновременно.

Задание цвета шрифта

Проще всего задать цвет шрифта, щелкнув на кнопке Text (fill) color (Цвет текста) в инспекторе свойств и выбрав нужный цвет с помощью раскрывающейся палитры. Вообще, можно задать для текста только однородный цвет, но зато всеми способами, которые доступны для заливок Flash. (Работе с цветом посвящена глава 5.)

Например, чтобы сделать текст прозрачным или полупрозрачным, выделите его, откройте панель Color Mixer (Миксер цвета), выберите подходящий цвет с помощью расположенного в ней элемента управления Fill color (Цвет заливки), а затем задайте прозрачность с помощью параметра Alpha (0% соответствует полной прозрачности, а 100% — полной непрозрачности) и нажмите клавишу <Enter>. Для просмотра результата отмените выделение текста, щелкнув на свободном участке рабочего поля.

Если текст предварительно преобразовать в векторные фигуры, то его можно будет заполнить градиентной заливкой или растровым изображением (как это сделать, вы узнаете позже). Однако при этом увеличивается размер файла и теряется возможность редактировать текст.

Настройка трекинга, кернинга и позиции знака

В программе Flash предусмотрена возможность настройки и таких параметров, как трекинг, кернинг и позиция знака.

Трекинг определяет расстояние между всеми выделенными текстовыми знаками. С помощью этого параметра можно сжать или растянуть текст, не меняя при этом размер шрифта. Положительные значения в поле Character spacing (Интервал между знаками) инспектора свойств увеличивают интервал между текстовыми знаками, а отрицательные приводят к наложению букв друг на друга.

Управлять трекингом также можно с помощью команд подменю, которое открывается после выбора команды Text > Tracking. При использовании команд подменю Tracking или соответствующих им комбинаций клавиш значение шага уменьшения или увеличения трекинга зависит от масштаба отображения. Например, при увеличении масштаба отображения шаг изменения трекинга в пунктах пропорционально уменьшается, а при уменьшении масштаба — увеличивается. Кроме того, приведенные ниже команды можно применять как к выделенным текстовым знакам, так и к паре текстовых знаков, между которыми находится точка ввода.

- Команда Increase (Увеличение) (комбинация клавиш <Ctrl+Alt+→>) увеличивает расстояние между знаками (на 0,5 пункта при масштабе отображения 100%).
- Команда Decrease (Уменьшение) (комбинация клавиш <Ctrl+Alt+←>) уменьшает расстояние между знаками (на 0,5 пункта при масштабе отображения 100%).
- Команда Reset (Сброс) (комбинация клавиш <Ctrl+Alt+↑>) задает обычное расстояние между текстовыми знаками (т.е. значение 0 в поле Character spacing).

Кернинг задает расстояние между определенными парами текстовых знаков. Дело в том, что интервалы между некоторыми парами букв (например, А и Ф) визуально кажутся большими, чем интервалы между другими буквами. Поэтому для таких пар текстовых знаков с помощью кернинга задается меньший интервал. Многие шрифты содержат встроенную информацию о кернинге. Для того чтобы применить к тексту встроенный кернинг, установите в инспекторе свойств флажок Auto kern (Автоматический кернинг). При использовании шрифтов маленького размера применение кернинга может ухудшить читаемость текста. В этом случае флажок Auto kern лучше сбросить.

И наконец, позицию текстовых знаков относительно базовой линии можно задать с помощью раскрывающегося списка Character position (Позиция знака). Значение Normal (Обычный) задает для текста обычное отображение на базовой линии, значение Subscript (Нижний индекс) заставляет текст отображаться ниже базовой линии, а значение Superscript (Верхний индекс) — выше.

Создание вертикального текста

Опция создания вертикального текста была добавлена в предыдущей версии Flash. Она применима только к статическому тексту и позволяет легко создавать вертикальный текст, читаемый как слева направо, так и справа налево.

Для создания вертикального текста щелкните на кнопке **Change orientation of text** (Изменить ориентацию текста) в инспекторе свойств и выберите команду **Vertical, Left to Right**, если текст должен читаться слева направо, или команду **Vertical, Right to Left**, если нужно, чтобы текст читался справа налево.

Кнопка **Rotation** (Поворот), которая становится доступной в инспекторе свойств после выбора вертикальной ориентации текста, позволяет развернуть текстовые знаки на 90°. Чтобы вновь перейти к созданию горизонтального текста, необходимо щелкнуть на кнопке **Change orientation of text** и выбрать команду **Horizontal** (Горизонтальный).

На рис. 9.8 показано, как использование опций вертикального текста позволяет изменить ориентацию статического текста.

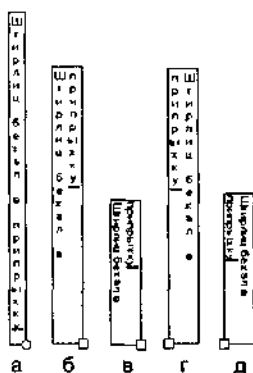


Рис. 9.8. Ориентация вертикального текстового поля: а — вертикальное расширяющееся поле; б — вертикальное поле фиксированной ширины (чтение слева направо); в — вертикальное поле фиксированной ширины (чтение слева направо) с опцией поворота; г — вертикальное поле фиксированной ширины (чтение справа налево); д — вертикальное поле фиксированной ширины (чтение справа налево) с опцией поворота

Создание текстовых гиперссылок

Программа Flash позволяет связать горизонтальный статический или динамический текст с URL-адресами. При этом гиперссылкой можно сделать целый текстовый блок или отдельный его фрагмент. Щелкнув на такой ссылке, пользователь сможет открыть другую Web-страницу.

Для того чтобы связать текст с URL-адресом, выполните следующее.

1. Выделите текст, который хотите связать с URL-адресом.

- Если хотите сделать гиперссылкой фрагмент текста, выделите этот фрагмент с помощью инструмента **Text**.
- Если нужно связать с URL-адресом весь текстовый блок, выделите его инструментом **Selection**.

2. Если инспектор свойств еще не открыт, выберите команду Window⇨Properties или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+F3>.
3. В текстовом поле URL link введите пущный URL-адрес.



Чтобы для поля динамического текста стало доступным поле URL link, необходимо сначала щелкнуть на кнопке Render text as HTML (Визуализировать текст как HTML) в инспекторе свойств.

4. С помощью опций раскрывающегося списка Target укажите, куда должна быть загружена страница с указанного URL-адреса. Здесь доступны следующие опции.
 - ♦ `_self` — Web-страница будет загружена в текущий фрейм текущего окна Web-браузера.
 - ♦ `_blank` — Web-страница будет загружена в новое окно Web-браузера.
 - ♦ `_parent` — Web-страница будет загружена во фрейм, являющийся родительским для текущего фрейма.
 - ♦ `_top` — Web-страница будет загружена в верхний фрейм в текущем окне.

Если в раскрывающемся списке Target не выбрано ничего, то по умолчанию будет использовано значение `_self`.



Если нужно связать текст с адресом электронной почты, используйте в поле URL link конструкцию `mailto:URL`. Например, `mailto:wish-flash@macromedia.com`.

Форматирование абзаца

Помимо параметров шрифта, программа Flash позволяет также задать параметры абзаца, к которым относятся выравнивание, поля, отступ и междустрочный интервал (для вертикального текста — интервал между столбцами).

Задание параметров абзаца горизонтального текста

Выравнивание определяет положение каждой строки в абзаце относительно границ текстового блока. Отступ — это расстояние между левой границей абзаца и началом первой строки этого абзаца. Междустрочным интервалом называют расстояние между смежными строками текста в абзаце. Поля задают расстояние между границей текстового блока и текстом абзаца.

Выравнивание текста можно задать с помощью одной из четырех кнопок, доступных в правом верхнем углу инспектора свойств, или одноименных команд подменю, открываемого командой Text⇨Align (Текст⇨Выравнивание).

- Кнопка Align Left (Выровнять по левому краю) задает выравнивание текста по левому краю текстового блока.
- Кнопка Align Center (Выровнять по центру) задает выравнивание текста по центру текстового блока.
- Кнопка Align Right (Выровнять по правому краю) задает выравнивание текста по правому краю текстового блока.
- Кнопка Justify (Выровнять по ширине) задает выравнивание текста по обоим краям текстового блока.

Остальные параметры абзаца задаются в диалоговом окне **Format Options** (Параметры форматирования). Чтобы открыть это диалоговое окно, щелкните на кнопке **Format** (Формат) в инспекторе свойств. На рис. 9.9 показано диалоговое окно **Format Options** для горизонтального текста.

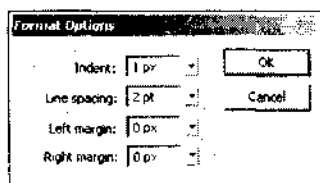


Рис. 9.9. Диалоговое окно **Format Options**

Чтобы задать отступ, введите в поле **Indent** (Отступ) его величину в единицах измерения, которые используются для всего документа.

Междустрочный интервал, как и размер шрифта, всегда измеряется в пунктах ($1/72$ дюйма). Чтобы задать междустрочный интервал, введите соответствующее значение в поле **Line spacing** (Междустрочный интервал).

Поля **Left margin** (Левое поле) и **Right margin** (Правое поле) в диалоговом окне **Format Options** служат для задания левого и правого полей абзаца (промежутков между границами текстового блока и содержащегося в нем текста). Значения полей абзаца задаются в тех же единицах измерения, которые используются для всего документа **Flash**.



Если в текстовом блоке содержится несколько абзацев, то для каждого из них можно задать собственное форматирование. Чтобы изменить параметры абзаца независимо от остального текста, с помощью инструмента **Text** поместите точку вставки в нужный абзац и задайте требуемое форматирование.

Задание параметров абзаца вертикального текста

Вертикальный текст можно выровнять относительно верхней или нижней границы текстового блока с помощью тех же кнопок и команд подменю **Text**⇒**Align**, что и для горизонтального текста. При работе с вертикальным текстом меняются только пиктограммы на кнопках выравнивания, что позволяет увидеть, как будет выровнен текст.

Для вертикального текста меняются также опции диалогового окна **Format Options** (рис. 9.10).

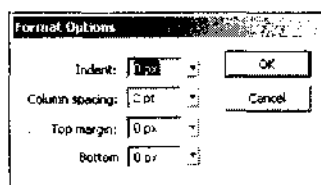


Рис. 9.10. Так выглядит диалоговое окно **Format Options** для вертикального текста

Ниже приводится описание этих опций.

- **Indent** (Отступ) задает отступ первого знака столбца введенного текста от верхнего поля текстового блока.


- **Column spacing** (Интервал между столбцами) определяет расстояния между столбцами текста.
- **Top margin** (Верхнее поле) задает величину промежутка между текстом и верхней границей текстового блока.
- **Bottom** (Нижнее поле) задает величину промежутка между текстом и нижней границей текстового блока.

Поля вводимого и динамического текста

Как уже упоминалось в начале главы, помимо блоков статического текста программа Flash позволяет создавать поля для ввода текста и поля динамически обновляемого текста. Поля вводимого текста допускают ввод информации пользователем и применяются, например, для создания интерактивных анкет. Информация в полях динамического текста может изменяться в зависимости от данных, поступающих с Web-сервера или сценария ActionScript. Такие поля используют для отображения часто изменяющихся данных, например сводок погоды или биржевых котировок.

Начиная с версии Flash MX поля динамического и вводимого текста представляют собой экземпляры объекта ActionScript TextField, которым можно присвоить названия. К именованному экземпляру текстового поля можно обратиться с помощью сценария ActionScript, чтобы обновить его содержимое или получить из него введенную пользователем информацию. Кроме того, в целях обеспечения совместимости с Flash Player 5 (и более ранними версиями проигрывателя Flash) поддерживается возможность назначения переменной полю динамического или вводимого текста, которая также может использоваться для обращения к этому полю.

Поля динамического и вводимого текста создаются точно так же, как и блоки статического текста. Просто после создания текстового блока выделите его и выберите в раскрывающемся списке Text type (Тип текста) инспектора свойств соответствующую опцию. (Опция Dynamic Text (Динамический текст) превращает текстовый блок в поле динамического текста, а опция Input Text (Вводимый текст) — в поле вводимого текста.) После этого в инспекторе свойств будут доступны характерные для выбранного типа текста параметры. Ниже перечислены только те параметры, которые ранее не были рассмотрены в этой главе.

- Поле Instance Name (Имя экземпляра) служит для задания имени экземпляра, являющегося идентификатором, который позволяет проигрывателю Flash помещать динамические данные в нужное поле или извлекать из него данные, введенные пользователем.
- Раскрывающийся список Line type (Тип строки) используется для организации текста в текстовом поле и содержит следующие значения:
 - ♦ Single Line (Одна строка) — текст размещается в одну строку;
 - ♦ Multiline (Несколько строк) — текст размещается в несколько строк;
 - ♦ Multiline no wrap (Несколько строк без переноса) — текст переносится на следующую строку только по символу разрыва строки, который вводится при нажатии клавиши <Enter>;
 - ♦ Password (Паспорт) — это значение доступно только для полей вводимого текста и задает отображение текста в виде звездочек.
-  Кнопка Selectable (Выделяемый) обеспечивает пользователям возможность выделять и копировать текст. (Эта опция доступна и для горизонтального статического текста.)

- Кнопка **Render text as HTML** (Визуализировать текст как HTML) сохраняет установки форматирования текстовых стилей при отображении динамического текста (шрифтов, стилей, гиперссылок, абзацев и других атрибутов форматирования), совместимых с допустимыми дескрипторами HTML).
- При активизации кнопки **Show border around text** (Показать границу вокруг текста) текстовое поле будет отображаться в публикуемом фильме (.swf-файле) с границей и белым фоном.
- Поле **Variable** (Переменная) позволяет задать имя для переменной поля динамического или вводимого текста для обеспечения обратной совместимости с Flash 5 (и более ранними версиями). Задаваемое здесь название должно отличаться от имени экземпляра, содержащегося в поле **Instance Name**, иначе могут возникнуть проблемы при воспроизведении фильма в Flash Player 6 и более новых версиях.
- Кнопка **Character** позволяет отобразить показанное на рис. 9.11 диалоговое окно **Character Options** (Параметры знаков), где можно задать одну или несколько категорий текстовых знаков шрифта для внедрения в файл. Когда выбран переключатель **No Characters** (Нет знаков), никакие текстовые знаки не будут внедряться в .swf-файл. Выбрав переключатель **Specify Ranges** (Определить диапазоны), вы получите возможность задать одну или несколько категорий текстовых знаков из прокручиваемого списка. Кроме того, можно вручную ввести нужные знаки в расположенное под списком категорий поле или щелкнуть на кнопке **Auto Fill** (Автоматическое заполнение), чтобы автоматически поместить в это поле все уникальные текстовые знаки, содержащиеся в выделенном текстовом блоке. После выбора внедряемых текстовых знаков щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Character Options**.
- Поле **Maximum characters** (Максимальное количество знаков) доступно только для полей вводимого текста и позволяет ограничить количество знаков, которое смогут ввести в это поле пользователи.

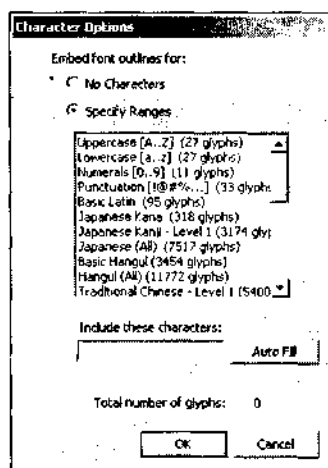


Рис. 9.11. Диалоговое окно **Character Options** позволяет указать знаки, описание которых будет внедрено в конечный .swf-файл. Можно внедрить даже описание иероглифов японского или китайского языка




Для полей динамического и вводимого текста предусмотрена возможность просмотра или ввода текста, который не помещается в текстовое поле. Для того чтобы сделать текст в таких полях прокручиваемым, выделите текстовый блок и выберите команду меню Text⇒Scrollable (Текст⇒Прокручиваемый) или команду Scrollable контекстного меню. Альтернативный вариант — поместить в текстовый блок точку ввода и дважды щелкнуть на угловом маркере, удерживая нажатой клавишу <Shift>.

Использование символов шрифта

Программа Flash предлагает возможность сохранять информацию о гарнитуре шрифта в библиотеке документа в виде так называемых символов шрифта. Эти символы шрифта нужно сделать элементами библиотеки совместного использования, предназначенной для режима выполнения. Доступ к .swf-файлу такой библиотеки может иметь множество Flash-фильмов. Таким образом не придется внедрять информацию о шрифте в каждый из фильмов, где этот шрифт используется, что позволяет уменьшить размеры их файлов и время загрузки в браузер пользователя. Без сомнения, можно преобразовать текстовое поле в символ любого другого типа, используемого в программе Flash (подробно о них см. в главе 10), но при этом в библиотеке документа будет сохранен не текст, а не описание шрифта, которым он отформатирован. Поэтому избавиться вас от необходимости внедрения описания шрифта в каждый фильм могут только специальные символы шрифта. Кроме того, отформатировав блоки текста с помощью символа шрифта, вы легко сможете изменять шрифт сразу всех этих блоков.

Для создания символа шрифта выполните следующее.

1. Если окно библиотеки текущего документа еще не открыто, выберите команду Window⇒Library или нажмите клавишу <F11>.
2.  Откройте меню параметров окна Library, щелкнув на соответствующей пиктограмме в конце строки его заголовка (справа), и выберите команду New Font (Создать шрифт). На экране отобразится показанное на рис. 9.12 диалоговое окно Font Symbol Properties (Свойства символа шрифта).
3. В поле Name (Имя) этого диалогового окна введите название нового символа шрифта. Имеет смысл задавать для символа такое название, которое бы позволяло понять, как этот шрифт используется в проекте.
4. В раскрывающемся списке Font (Шрифт) выберите шрифт, который собираетесь сохранить в символе.

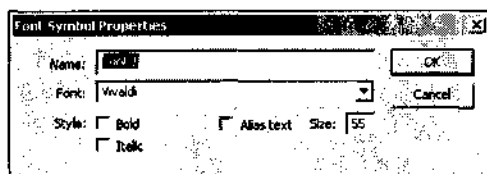


Рис. 9.12. Диалоговое окно Font Symbol Properties позволяет выбрать шрифт для хранения в новом символе шрифта и дать этому символу соответствующее название

5. Чтобы применить стиль, имитирующий курсив или полужирное начертание, установите флажок Bold (Полужирный) или Italic (Курсив) в группе Style (Стиль).



В Flash MX 2004 появилась возможность с помощью кнопки **Alias Text**, доступной в инспекторе свойств, принудительно отключать сглаживание для текста, в том числе и отформатированного с помощью символа шрифта. Если желаете создать символ шрифта для форматирования несглаженного текста, установите в диалоговом окне **Font Symbol Properties** флажок **Alias text** (Несглаженный текст) и введите в поле **Size** (Размер) размер шрифта, который собираетесь использовать.

6. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Font Symbol Properties** и создать символ шрифта.

Теперь, если вы просмотрите список шрифтов в раскрывающемся меню инспектора свойств или в меню приложения, открываемом командой **Text⇒Font**, то увидите, что новый шрифт помещен в список вместе с другими шрифтами, установленными в системе. Символы шрифта, в отличие от обычных шрифтов, будут помечены в списке звездочкой (*), добавленной к названию символа.

После того как вы отформатируете текстовые блоки с помощью символа шрифта, можно будет в любой момент изменить шрифт сразу для всех этих блоков, просто задав новый шрифт для символа шрифта. Это можно сделать в диалоговом окне **Font Symbol Properties**, которое проще всего открыть, дважды щелкнув на пиктограмме символа шрифта в окне библиотеки.

Также можно получить доступ к диалоговому окну **Font Symbol Properties**, выделив символ шрифта в окне **Library** и щелкнув на кнопке **Properties** у нижней границы этого окна или выбрав команду **Properties** из меню параметров библиотеки либо контекстного меню.

Чтобы другие файлы могли использовать информацию о шрифте, сохраненную в символе шрифта, необходимо задать для него идентификатор. Затем нужно скопировать символ шрифта из документа (.fla-файла) библиотеки совместного использования в каждый из документов, где он должен применяться, и настроить опции связывания. Это делается так же, как и для других элементов библиотеки совместного использования. Подробнее о библиотеках совместного использования, предназначенных для режима выполнения, и настройке их элементов вы узнаете в главе 16.

Создание специальных текстовых эффектов

Одно из преимуществ программы Flash заключается в том, что с ее помощью можно не только применить к тексту стандартное форматирование, но и создать необычные текстовые эффекты.

Преобразование текстового блока

Блоки статического текста можно преобразовывать теми же способами, что и другие объекты Flash. Для получения привлекательных эффектов можно изменять



Рис. 9.13. Даже с помощью простых преобразований текстового блока можно получить интересные эффекты

размеры, вращать, наклонять и зеркально отображать текстовые блоки. Хотя размеры текстовых знаков при таких преобразованиях будут изменяться пропорционально изменениям размеров текстового блока, в поле **Font Size** инспектора свойств эти изменения не отражаются. Текст в преобразованных блоках остается редактируемым, но при значительных искажениях он может стать трудночитаемым. На рис. 9.13 показаны примеры преобразования статического текста.

Применение к тексту эффектов временной шкалы

В версии Flash MX 2004 появилась возможность применять к различным объектам Flash (в том числе и к тексту) встроенные эффекты временной шкалы. Таким образом, теперь быстро и без особых усилий можно создать анимированный текст. Например, можно различными способами заставить текст постепенно исчезать или появляться в Flash-фильме, перемещаться, вращаться, изменять цвет и прозрачность. Предусмотрены и более сложные эффекты, при которых анимируются отдельные буквы текста. Например, можно создать “взрывающийся” текст, который разлетается на отдельные буквы. Подробнее встроенные анимационные эффекты будут рассмотрены в главе 12.

Кроме того, к тексту можно применять различные статические эффекты. Например, теперь быстро можно создать для текста тень с помощью встроенного эффекта Drop Shadow (Отбросить тень). Для применения этого эффекта выполните следующее.

1. Выделите на рабочем поле текстовый блок, содержащий текст, к которому хотите добавить тень.
2. Выберите из меню приложения команду Insert⇒Timeline Effects⇒Effects⇒Drop Shadow (Вставка⇒Эффекты временной шкалы⇒Эффекты⇒Отбросить тень). Откроется диалоговое окно Drop Shadow, с помощью которого можно настроить параметры эффекта (рис. 9.14).
3. Если хотите изменить задаваемый по умолчанию серый цвет тени, щелкните на кнопке Color (Цвет) и выберите в раскрывающейся палитре новый цвет.
4. Чтобы изменить прозрачность тени, введите нужное значение в поле Alpha Transparency или задайте его с помощью расположенного ниже ползунка.
5. Если хотите изменить положение тени относительно исходного текста, введите новые значения в поля X и Y группы Shadow Offset (Сдвиг тени).
6. Чтобы выполнить предварительный просмотр результатов применения эффекта после изменения его параметров, щелкните на кнопке Update Preview.



Если применить этот эффект к полю динамического или вводимого текста, для которого активизирована опция Show border around text, то будет создана прямоугольная тень для самого поля, а не для текста.

7. Если вас устраивает результат, отображаемый в области предварительного просмотра, щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно настроек эффекта и создать тень для выделенного на рабочем поле текста. В противном случае измените параметры эффекта и снова обновите изображение в области предварительного просмотра.



Этот эффект автоматически преобразовывает текстовый блок в графический символ effectSymbol_# (где # – порядковый номер примененного эффекта) и помещает его в папку Effects Folder в библиотеке документа. Из экземпляров этого символа создается еще один графический символ, который и представляет собой конечный результат, размещенный в отдельном слое. Чтобы изменить текст после применения к нему эффекта Drop Shadow, сначала необходимо найти в библиотеке документа соответствующий ему символ, войти в режим его редактирования и лишь затем можно будет отредактировать текст обычными методами. Подробно работа с символами Flash рассматривается в следующей главе, а с эффектами временной шкалы – в главе 12.

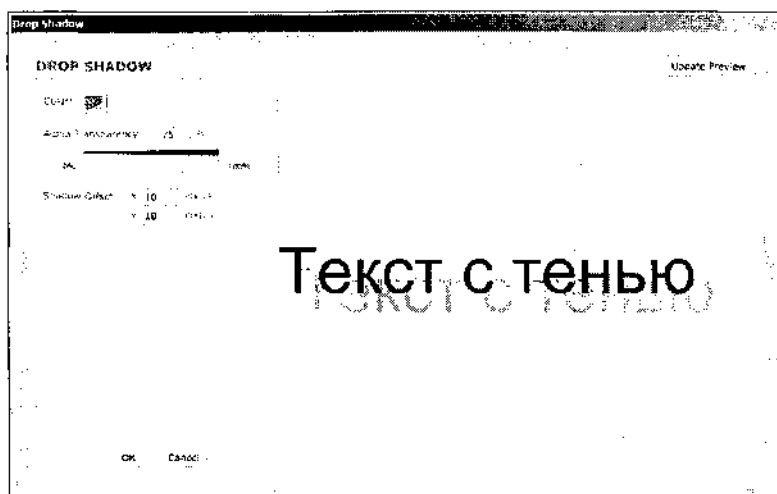


Рис. 9.14. Диалоговое окно Drop Shadow позволяет управлять созданием тени для текста (или другого объекта Flash)

Разделение текста

Если применить к тексту команду **Modify⇒Break Apart** (Изменить⇒Разделить), то он будет разделен на множество текстовых полей, содержащих по одному текстовому знаку. После этого с помощью команды **Modify⇒Timeline⇒Distribute to Layers** можно быстро переместить каждую букву на отдельный слой и затем анимировать ее.

Если к уже разделенному на отдельные поля тексту еще раз применить команду **Modify⇒Break Apart**, то он будет преобразован в векторные фигуры, которые можно будет изменять, как и любые другие рисованные фигуры. Например, можно будет использовать для заполнения фигур букв градиентную заливку или растровые изображения, стирать отдельные участки букв и корректировать их форму с помощью инструмента **Selection** или **Subselection**. Фигуры букв можно группировать, преобразовывать в символы, сохраняемые в библиотеке документа, а также анимировать различными способами. Однако после преобразования текста в векторные фигуры его уже нельзя будет редактировать, как текст.

Резюме

- Для статического текста программа Flash по умолчанию внедряет полную информацию об используемых в документе шрифтах в окончательный .swf-файл, чтобы гарантировать отображение текста на компьютерах пользователей именно в том виде, как было задумано. Чтобы не внедрять информацию о шрифте и, соответственно, уменьшить размер .swf-файла, можно отформатировать текст одним из трех встроенных шрифтов устройства, представляющих три основных типа гарнитуры. Еще один вариант — установить в инспекторе свойств флажок опции **Use device fonts** (Использовать шрифты устройства), чтобы в конечный .swf-файл была внедрена только информация о названии и семействе шрифта, а не полное описание его гарнитуры. При этом в случае отсутствия заданного шрифта проигрыватель Flash отобразит текст с помощью наиболее близкого к нему шрифта из числа установленных в системе пользователя.

- Можно открывать, редактировать и сохранять документы Flash (.fla-файлы), которые включают шрифты, не установленные на вашем компьютере. При этом информация об исходном форматировании сохраняется, хотя текст, отформатированный отсутствующим шрифтом, отображается в программе Flash с помощью заменяющего шрифта, который можно выбрать при открытии файла, а затем изменить в любой момент. Однако для внедрения описания шрифта при публикации окончательного Flash-фильма (.swf-файла) этот шрифт должен быть установлен на вашем компьютере.
- Помимо статического текста программа Flash предлагает возможность создания текстовых полей еще двух типов, которые можно использовать в интерактивных проектах: Dynamic Text (Динамический текст) и Input Text (Вводимый текст).
- Символы шрифта, сохраненные в библиотеке совместного использования, позволяют централизовать источник шрифтов для множества фильмов, предназначенных для одного Web-узла, и избавляют от необходимости внедрять описания шрифтов в каждый из этих фильмов. Кроме того, легко можно изменить шрифт сразу для всех текстовых блоков, отформатированных с помощью символа шрифта, что особенно полезно при работе с большими проектами.
- Умело используя возможности программы Flash, можно создавать необычные и привлекательные текстовые эффекты, даже сохраняя при этом текст редактируемым. А если дважды применить к тексту команду Break Apart, он будет преобразован в векторные фигуры, которые можно изменять с помощью всех инструментов рисования Flash.

Контрольные вопросы

1. Как сделать так, чтобы для отображения текста на компьютере пользователя гарантированно использовался заданный шрифт, но при этом текст не сглаживался?
2. Как создать гиперссылку в поле динамического текста?
3. Как сделать так, чтобы пользователи смогли скопировать в буфер обмена определенный текст в вашем Flash-фильме?
4. Как ограничить число знаков, которое пользователь сможет ввести в создаваемое вами поле вводимого текста?



Символы и экземпляры

В этой части...

Глава 10. Символы и их экземпляры

Глава 11. Простые и сложные кнопки

Использование символов является ключевым принципом Flash-технологии. Именно их применение обеспечивает высокую эффективность формата SWF. Символы позволяют размещать в фильме множество копий (экземпляров) графического объекта, при этом существенно не увеличивая размер файла Flash-фильма.

В главе 10 вы узнаете о трех типах символов — графический символ, кнопка и видеоклип — а также о том, как их использовать. Вы научитесь изменять свойства индивидуальных экземпляров символов, не затрагивая сами символы, а также редактировать символы для одновременного изменения всех их экземпляров. Глава 11 посвящена более детальному рассмотрению вопросов создания и использования кнопок, в том числе “озвученных” и анимированных.

Символы и их экземпляры

В этой главе...

- ◆ Типы символов Flash
- ◆ Создание символов
- ◆ Редактирование символов
- ◆ Работа с экземплярами
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Символ — одно из ключевых понятий технологии Flash. Символом может стать любой объект или комбинация объектов, фрагмент анимации или кнопка. Фактически *символ (symbol)* представляет собой описание составляющих его объектов, сохраненное как элемент библиотеки документа Flash. Этот элемент можно многократно использовать в документе Flash, размещая на рабочем поле его копии, которые называются *экземплярами (instance)*. При этом количество используемых экземпляров почти не влияет на размер окончательного файла, потому что программа Flash сохраняет описание символа всего один раз, а для каждого экземпляра сохраняется только ссылка на исходный символ и информация об имеющихся отличиях (например, размер, положение, пропорции, цвет или прозрачность).

Экземпляры символов можно помещать внутри других символов, создавая сложные графические изображения или анимацию. Таким образом, для минимизации размера файла Flash-фильма и, соответственно, сокращения времени его загрузки в браузер пользователя при разработке Flash-проекта необходимо использовать символы везде, где это только возможно. (Полезно преобразовывать в символы даже статические фоновые изображения.)

Типы символов Flash

При импортировании звуковые файлы, видеофайлы и растровые изображения автоматически сохраняются в библиотеке документа. Кроме того, в программе Flash предусмотрено три основных типа символов: *Movie Clip* (Видеоклип), *Graphic* (Графика) и *Button* (Кнопка). Символы этих типов, по сути, являются контейнерами для другого содержимого. Они имеют собственную временную шкалу, куда можно поместить графическое изображение, звук, текст и даже экземпляры других символов. Вы можете добавлять кадры, ключевые кадры и слои на временной шкале символа точно так же, как это делается для главной временной шкалы документа.



Рабочее поле символа имеет размеры 20×20 дюймов (1440×1440 пикселей) и не зависит от размеров, заданных для рабочего поля всего документа. Это позволяет разместить на рабочем поле символа содержимое, размер которого значительно превосходит размеры рабочего поля документа, что применяется для создания в анимации эффекта панорамирования (т.е. имитации движения или поворота камеры, которая ведет съемку). Не забывайте о том, что в опубликованном фильме все равно будет отображаться только то содержимое, которое находится в пределах рабочего поля документа.

Каждый из основных типов символа имеет свои преимущества и ограничения.

Хотя вы всегда можете изменить тип экземпляра, лучше сразу решить, как вы будете использовать конкретный элемент, и затем назначить ему тип символа, который будет соответствовать как содержимому элемента, так и задуманному направлению его использования в проекте. Поэтому важно разобраться в возможностях каждого типа символа.



В Flash также имеется возможность создания так называемых *символов шрифта*. Подробно об этом было рассказано в главе 9.

Графические символы



Символы типа **Graphic** (Графика), или просто *графические символы*, чаще всего используются для статических изображений, которые будут многократно использоваться в проекте. Графические символы создаются для уменьшения размера файла и облегчают многократное добавление копий графики в ваш фильм. Их можно использовать также и для фрагментов анимации, которые должны воспроизводиться синхронно с основной временной шкалой документа. Иными словами, для воспроизведения каждого кадра на временной шкале графического символа требуется кадр основной временной шкалы. Если необходимо, чтобы графический символ воспроизводился циклически (повторялся) на протяжении всей временной шкалы, то для каждого цикла воспроизведения необходимо поместить на главную временную шкалу дополнительную серию кадров, совпадающую по длине с длиной временной шкалы графического символа.

Программа Flash игнорирует звуки и действия **ActionScript** (необходимые для создания интерактивной анимации) на временной шкале графического символа.

Видеоклипы



Символы типа **Movie Clip** (Видеоклип), или видеоклипы, используются для анимации, которая воспроизводится независимо от главной временной шкалы. Они представляют собой как бы отдельные фильмы внутри фильма, которыми можно интерактивно управлять с помощью действий **ActionScript**. На временную шкалу видеоклипа можно поместить действия **ActionScript**, графику, другие символы и звук. В свою очередь, видеоклипы также могут быть помещены внутрь других символов, что можно использовать, например, для создания анимированных кнопок.

Для воспроизведения любого количества кадров на собственной временной шкале видеоклипу требуется только один кадр главной временной шкалы. Поэтому временная шкала видеоклипа может проигрываться даже в том случае, если главная временная шкала фильма остановлена.



В программе Flash начиная с версии **MX** появились так называемые компоненты, представляющие собой предварительно созданные видеоклипы с различными интерактивными возможностями, которые можно многократно использовать и настраивать по желанию разработчика. В версии **Flash MX 2004** компоненты получили дальнейшее развитие. Подробнее о компонентах вы узнаете из главы 14.

Кнопки



Символы типа **Button** (Кнопка) используются для создания интерактивных кнопок, которые реагируют на щелчки мышью, наведение на них курсора или нажатие клавиш на клавиатуре.

Кнопки имеют специальную временную шкалу, состоящую из четырех кадров: **Up** (Отпущено), **Over** (Позиционировано), **Down** (Нажато) и **Hit** (Активная зона). Первые три отображаются и определяют внешний вид кнопки в соответствующих состояниях. Для каждого кадра временной шкалы кнопки можно задать собственную графику и звук. После создания кнопки вы можете присвоить независимые действия **ActionScript** для различных ее экземпляров в основном документе или видеоклипах, чтобы организовать интерактивное управление своим **Flash**-проектом.

Как и видеоклипы, кнопки требуют только одного кадра на другой временной шкале, чтобы воспроизвести свои три видимых состояния (кадры) на собственной временной шкале. Подробно о создании и использовании кнопок вы узнаете из следующей главы.

Создание символов

Символы можно создавать следующим образом: преобразовать в символ нужного типа выделенный на рабочем поле основного документа объект или создать новый символ и затем поместить необходимые объекты на его временную шкалу в режиме редактирования символа. Первый способ удобно использовать для создания графических символов из статических изображений, а второй — для создания кнопок и видеоклипов, содержащих анимацию.

Преобразование объектов в символ

Для преобразования в символ готовых объектов выполните следующее.

1. Выделите на рабочем поле объекты, которые хотите преобразовать в символ.
2. Выполните одно из следующих действий.
 - ♦ Выберите команду меню **Modify⇒Convert to Symbol** (Изменить⇒Преобразовать в символ).
 - ♦ Нажмите клавишу <F8>.
 - ♦ Перетащите выделенные объекты в окно библиотеки текущего документа (в нижнюю его часть, содержащую список элементов библиотеки).
 - ♦ Щелкните на выделении правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Convert to Symbol**.

В любом случае откроется диалоговое окно **Convert to Symbol** (Преобразовать в символ), показанное на рис. 10.1.
3. В текстовом поле **Name** (Имя) введите название, под которым символ появится в библиотеке документа. (По умолчанию задается название **Symbol**, дополненное порядковым номером.)
4. Выберите тип символа, щелкнув в группе **Behavior** (Поведение) на одном из трех переключателей: **Movie clip** (Видеоклип), **Button** (Кнопка) или **Graphic** (Графика).
5. Можете изменить положение точки регистрации, щелкнув на одном из девяти маленьких квадратиков, расположенных в виде сетки справа от надписи **Registration** (Регистрация). С помощью этого элемента управления можно задать одно из девяти стандартных положений точки регистрации. Для задания произвольного положения точки регистрации необходимо изменить символ в одном из режимов редактирования символа.



Точка регистрации — это обозначаемая крестиком точка начала координат на рабочем поле символа. Таким же крестиком она обозначается при выделении экземпляра символа, размещенного на рабочем поле документа или другого символа. При указании положения экземпляра символа *программным* методом, его координаты задаются именно для точки регистрации символа. Относительно этой же точки выполняются все преобразования экземпляра, если они задаются с помощью кода ActionScript. Не путайте точку регистрации с обозначаемой кружочком *точкой преобразования*, относительно которой выполняются трансформации экземпляра символа в среде редактирования документа Flash. Положение точки преобразования с помощью инструмента Free Transform можно изменять отдельно для каждого экземпляра, а точка регистрации одинакова для всех экземпляров данного символа. О точке преобразования подробно рассказывалось в главе 7.

6. Щелкните на кнопке ОК.

Созданный символ автоматически добавится в библиотеку, а на рабочем поле документа останется его экземпляр, который теперь при выделении будет вести себя как единый объект.

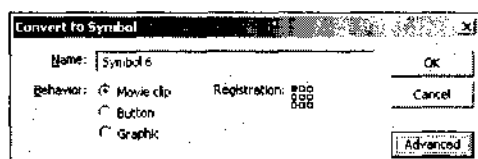




Рис. 10.1. Задать название символа и выбрать его тип можно с помощью диалогового окна Convert to Symbol

Создание нового символа

Для создания нового пустого символа выполните следующее.

1. Убедившись, что на рабочем поле ничего не выделено, выполните одно из следующих действий.

- ♦ Выберите команду меню Insert⇒New Symbol (Вставка⇒Новый символ).
- ♦ Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+F8>.
- ♦  Щелкните на кнопке New Symbol в левом нижнем углу окна Library текущего документа.
- ♦  Выберите команду New Symbol из меню параметров библиотеки текущего документа, открывающегося после щелчка на кнопке в правом конце строки заголовка окна Library.

В любом случае откроется диалоговое окно Create New Symbol (Создание нового символа), которое отличается от показанного на рис. 10.1 только названием и отсутствием сетки выбора точки регистрации.

2. В текстовом поле Name введите название символа.
3. В группе Behavior выберите тип символа.
4. Щелкните на кнопке ОК.

Программа Flash переключится в режим редактирования символа, о котором подробно будет рассказано далее в этой главе.

- Используя инструменты рисования, импортированные элементы и экземпляры других символов, создайте статическое содержимое или анимацию на временной шкале нового символа, так же как это делается в основном документе.
- Закончив создавать содержимое символа, выполните одно из следующих действий, чтобы вернуться к основной временной шкале.

- ♦ Выберите команду меню **Edit⇒Edit Document** (**Правка⇒Правка документа**).
- ♦ Нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+E>**.
- ♦ Щелкните на названии сцены или кнопке с направленной вправо стрелкой в правом конце панели инструментов **Edit Bar**, расположенной в верхней части окна документа.

Программа Flash вернет вас к рабочему полю основной временной шкалы документа, поэтому только что созданное вами творение исчезнет с экрана. Однако новый символ сохранен в библиотеке документа, и теперь вы всегда можете поместить его экземпляры на рабочее поле документа или другого символа.

Преобразование анимации в видеоклип

Если вы уже создали анимацию на основной временной шкале документа Flash, а затем решили, что лучше было бы преобразовать ее в видеоклип, например, чтобы использовать повторно, то и тут нет ничего невозможного. Для преобразования анимации в видеоклип выполните следующее.

- Выделите на временной шкале все кадры анимации. Если для анимации использовалось несколько слоев, нужно выделить кадры на всех этих слоях.
- Выберите команду меню **Edit⇒Timeline⇒Copy Frames** (**Правка⇒Временная шкала⇒Копировать кадры**) или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+Alt+C>**, чтобы скопировать кадры в буфер обмена. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши на выделенных кадрах в окне **Timeline** и выбрать из контекстного меню команду **Copy Frames**.
- Выберите команду меню **Insert⇒New Symbol**.
- В поле **Name** открывшегося диалогового окна **Create New Symbol** введите название нового символа.
- В группе **Behavior** выберите переключатель **Movie clip** (Видеоклип).
- Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Create New Symbol** и переключиться в режим редактирования символа.
- Щелкните на первом кадре единственного пока слоя на временной шкале нового видеоклипа.
- Выберите команду **Edit⇒Timeline⇒Paste Frames** (**Правка⇒Временная шкала⇒Вставить кадры**) или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+Alt+V>**, чтобы вставить кадры из буфера обмена.
- Вернитесь к основной временной шкале документа с помощью команды **Edit⇒Edit Document** или любого другого способа, описанного в п. 6 предыдущего набора инструкций.
- Теперь можно удалить анимацию с основной временной шкалы, поскольку она уже содержится в видеоклипе, сохраненном в библиотеке документа. Для этого воспользуйтесь командой **Edit⇒Timeline⇒Remove Frames** (**Правка⇒Временная шкала⇒Удалить кадры**) или комбинацией клавиш **<Shift+F5>**.

Дублирование символа

Если есть необходимость разработать новый символ на основе уже имеющегося, то вы легко можете дублировать символ в библиотеке документа и отредактировать полученную копию. Для дублирования символа выполните следующее.

1. Если окно библиотеки текущего документа еще не открыто, выберите команду **Window⇒Library** (Окно⇒Библиотека) или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+L>** (можно также воспользоваться клавишей **<F11>**).
2. Выделите в окне библиотеки символ, копию которого хотите создать.
3. Выберите команду **Duplicate** (Дублировать) из меню параметров окна **Library** или щелкните на выделенном символе правой кнопкой мыши и выберите команду **Duplicate** из контекстного меню.
4. Откроется диалоговое окно **Duplicate Symbol** (Дублировать символ).
5. Введите в поле **Name** название нового символа (по умолчанию к названию копируемого символа добавляется слово *copy*) и выберите тип символа, если он должен отличаться от типа оригинала.
6. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Duplicate Symbol** и добавить копию символа в библиотеку.



Можно создать копию символа в библиотеке документа, даже не открывая окна **Library**. Для этого выделите экземпляр символа на рабочем поле и выберите команду **Modify⇒Symbol⇒Duplicate Symbol** или щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите команду **Duplicate Symbol** из контекстного меню. В любом случае откроется диалоговое окно **Duplicate Symbol**, где нужно будет задать название для копии символа.

Редактирование символов

Одно из главных преимуществ использования символов заключается в том, что при редактировании символа автоматически изменяются все его экземпляры в документе. Это позволяет значительно экономить время при изменении Flash-проекта, что является еще одной причиной для повсеместного применения символов.

Способы редактирования символа

Существует три способа редактирования символов. Вы можете изменять символ в так называемом *режиме редактирования символа* (*symbol-editing mode*), открыть редактируемый символ в новом окне или работать с содержимым символа в *режиме редактирования на месте* (*edit in place*). Далее все три способа будут рассмотрены подробно.

Независимо от способа редактирования символа для изменения его содержимого можно использовать все те же инструменты и методы, которые применяются для создания графики и преобразования графических объектов на основной временной шкале документа.

Режим редактирования символа

Режим редактирования символа открывает в окне документа рабочее поле и временную шкалу выделенного символа, заменяя представление текущего ключевого кадра на главной временной шкале представлением первого ключевого кадра во временной шкале символа. При этом справа от названия сцены на панели инструментов **Edit Bar**, расположенной по умолчанию над окном **Timeline** (Временная шкала), отобразится название редактируемого символа.



При желании вы можете отобразить панель инструментов **Edit Bar** под окном **Timeline**. Для этого дважды щелкните на панели инструментов **Edit Bar**, удерживая нажатой комбинацию клавиш **<Alt+Shift>**. Точно так же можно вернуть панель инструментов **Edit Bar** в исходное положение.

Для перехода в режим редактирования символа выполните одно из следующих действий.

- Выделите экземпляр символа на рабочем поле, а затем выберите команду **Edit ⇨ Edit Symbols** (Правка ⇨ Правка символов) или команду **Edit ⇨ Edit Selected** (Правка ⇨ Правка выделенного) из меню приложения.
- Щелкните на экземпляре символа на рабочем поле или на символе в библиотеке документа правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Edit** (Правка).
- Щелкните дважды на пиктограмме символа (не на названии) в окне библиотеки текущего документа **Flash**.
- Щелкните на кнопке **Edit Symbols** (Правка символов) панели инструментов **Edit Bar** и выберите из раскрывающегося меню название символа, который собирается редактировать.
- Если вы открыли для символа диалоговое окно **Symbol Properties** (Свойства символа), можете перейти в режим редактирования символа, щелкнув на кнопке **Edit**.

По окончании внесения изменений в символ вернитесь к главной временной шкале. Сделать это можно, либо выбрав команду меню **Edit ⇨ Edit Document** (Правка ⇨ Правка документа), которой соответствует комбинация клавиш **<Ctrl+E>**, либо щелкнув на названии сцены или кнопке с направленной вправо стрелкой в правом конце панели инструментов **Edit Bar**.

Редактирование в новом окне

Для того чтобы открыть символ для редактирования в новом окне, щелкните правой кнопкой мыши на его экземпляре, расположенном на рабочем поле, и выберите из контекстного меню команду **Edit in New Window** (Правка в новом окне). При этом новое окно откроется поверх окна главного документа, о чем будет свидетельствовать то, что в левой части панели инструментов **Edit Bar** вместо названия сцены будет отображаться только пиктограмма и название символа. Если окно документа было максимизировано, то над панелью инструментов **Edit Bar** появится еще одна вкладка с названием файла документа. Переключаться между окном документа и окном редактирования символа можно, щелкая на этих вкладках с названием файла или используя меню **Window** (Окно). Кроме того, выбрав команду **Window ⇨ Tile**, можно расположить окна рядом друг с другом так, чтобы оба были видны одновременно. По окончании внесения изменений закройте окно редактирования символа, щелкнув на кнопке **Закрыть (Close)** в правом верхнем углу этого окна.

Редактирование на месте

Режим редактирования на месте позволяет редактировать символ в контексте всего документа. В этом режиме все элементы, размещенные на рабочем поле вместе с экземпляром редактируемого в данный момент символа, остаются видимыми, но недоступными, о чем свидетельствует их отображение блеклыми цветами (рис. 10.2). На панели инструментов **Edit Bar** справа от названия сцены отобразится пиктограмма и название редактируемого символа. Для переключения в этот режим выполните одно из следующих действий.

- Дважды щелкните на экземпляре символа на рабочем поле.
- Выделите экземпляр символа на рабочем поле, а затем выберите из меню приложения команду **Edit** ⇨ **Edit in Place** (**Правка** ⇨ **Правка на месте**).
- Щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре символа, расположенном на рабочем поле, и выберите из контекстного меню команду **Edit in Place** (**Правка на месте**).

Чтобы вернуться к главной временной шкале, можно воспользоваться одним из описанных выше способов, применяемых для выхода из режима редактирования символа, или же просто дважды щелкнуть на пустой области рабочего поля.

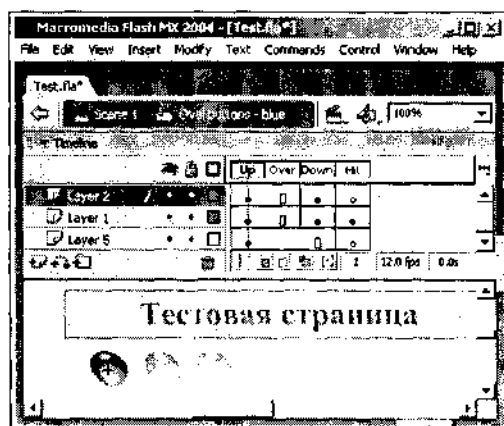


Рис. 10.2. В режиме редактирования символа на месте все остальные элементы на рабочем поле недоступны и отображаются блеклыми цветами. В данном примере редактируется левая кнопка

Редактирование вложенных символов

Если редактируемый символ содержит экземпляр другого символа, то вы можете отредактировать и этот вложенный символ, точно так же как если бы его экземпляр находился на основной временной шкале. При переходе к редактированию вложенного символа с помощью двойного щелчка на его экземпляре, команд контекстного меню или меню **Edit** (кроме случая, когда символ открывается для редактирования в новом окне) его название и пиктограмма добавляются к последовательности пиктограмм и названий в левой части панели инструментов **Edit Bar**.

Аналогично, когда вы редактируете группу, содержащуюся внутри символа, справа от названия этого символа на панели инструментов **Edit Bar** отображается пиктограмма группы и текст **Group**. Таким образом, последовательность названий на панели инструментов **Edit Bar** отражает иерархию вложения объекта, редактируемого в данный момент (рис. 10.3).

Вы можете быстро перейти к редактированию любого из представленных на панели инструментов **Edit Bar** объектов, просто щелкнув на его пиктограмме или названии. Соответственно, щелчок на названии сцены вернет вас к главной временной шкале документа Flash.

Кроме того, чтобы вернуться к редактированию предыдущего по уровню вложения символа (или группы), вы также можете щелкнуть на кнопке со стрелкой в левом конце панели инструментов **Edit Bar** или дважды щелкнуть на пустой области рабочего поля.

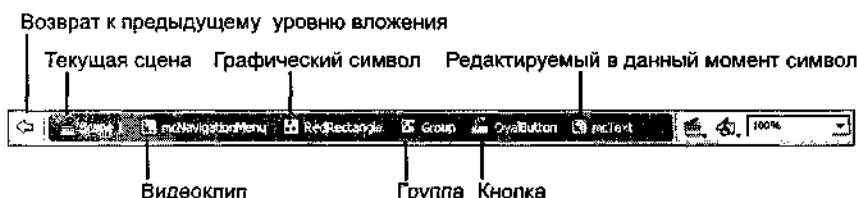


Рис. 10.3. Если хотите узнать, какой объект в данный момент редактируется, взгляните на панель инструментов Edit Bar

Изменение типа символа

Вы всегда можете изменить тип символа, хранящегося в библиотеке документа. Для этого выполните следующее.

1. Выделите в окне библиотеки символ, тип которого хотите изменить.
2. Откройте для этого символа диалоговое окно **Symbol Properties** (Свойства символа) одним из следующих способов.
 - ♦ Щелкните на кнопке **Properties** (Свойства) у нижней границы окна **Library**.
 - ♦ Выберите команду **Properties** из меню параметров окна **Library**.
 - ♦ Щелкните на символе правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Properties**.
3. Выберите в группе **Behavior** переключатель, соответствующий требуемому типу, и щелкните на кнопке **OK**.

Использование символов из других документов

Как вы уже, вероятно, знаете из главы 3, символы можно импортировать в текущий документ, просто перетаскивая их из библиотек других открытых в данный момент документов Flash (.fla-файлов). Кроме того, чтобы воспользоваться содержимым библиотеки другого документа, можно с помощью команды **File⇒Import⇒Open External Library** (Файл⇒Импорт⇒Открыть внешнюю библиотеку) открыть только библиотеку нужного документа. Вы можете перетащить элемент из библиотеки другого документа непосредственно в библиотеку текущего документа или на его рабочее поле. Можете также воспользоваться командами копирования и вставки, чтобы скопировать в буфер обмена экземпляр элемента библиотеки, расположенный на рабочем поле одного документа, а затем вставить его на рабочее поле другого документа. В любом случае элемент будет сохранен в библиотеке того документа, куда он перетаскивается или вставляется, если не возникнет конфликта элементов библиотеки, о котором будет рассказано далее.

Решение конфликта элементов библиотеки

При импортировании из библиотеки другого документа элемента, название которого совпадает с названием элемента, уже существующего в библиотеке текущего документа и имеющего другую дату изменения, возникает конфликт элементов библиотеки. В этом случае программа Flash отобразит диалоговое окно **Resolve Library Conflict** (Решение конфликта библиотеки), показанное на рис. 10.4.

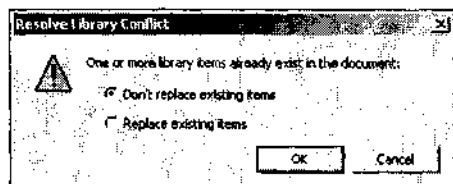


Рис. 10.4. При совпадении названий элемента, импортируемого из внешней библиотеки, и элемента библиотеки текущего документа диалоговое окно **Resolve Library Conflict** предупредит вас об этом и позволит указать, нужно ли заменить уже существующий элемент библиотеки текущего документа

Если вы хотите заменить имеющийся в библиотеке текущего документа элемент, то в диалоговом окне **Resolve Library Conflict** необходимо выбрать переключатель **Replace existing items** (Заменить существующие элементы) и щелкнуть на кнопке **OK**.



Помните о том, что при замене элемента библиотеки будут автоматически заменены и все его экземпляры на рабочем поле.



Вы также должны знать о некоторых ограничениях, действующих при замене элементов библиотеки с совпадающими названиями. Например, символы основных типов (видеоклип, кнопка и графический символ) можно заменять друг на друга в любом сочетании. В то же время при попытке заменить символы этих типов символом шрифта, растровым изображением, звуковым или видеофайлом (либо наоборот) замена выполнена не будет, а заменяющий элемент будет сохранен в библиотеке под именем, состоящим из исходного названия и слова *copy*. Причем это произойдет независимо от того, какой переключатель вы выбрали в диалоговом окне **Resolve Library Conflict**. Хотя в справочной документации программы **Flash** утверждается, что то же самое должно происходить и при попытке замены звукового файла растровым изображением с таким же названием, практика показала, что растровые изображения, звуковые и видеофайлы все же могут заменять друг друга, если они импортируются с помощью перетаскивания из одного документа **Flash** в другой. А вот при импорте внешних медиафайлов с помощью команды **Import to Stage** или **Import to Library** замена действительно может быть выполнена только для однотипных элементов.

Если не хотите выполнять замену элементов, выберите в диалоговом окне **Resolve Library Conflict** переключатель **Don't replace existing items** (Не заменять существующие элементы) и щелкните на кнопке **OK**. В этом случае будут импортированы только те элементы, которые не вызывают конфликта элементов библиотеки. При этом, если вы пытались поместить импортируемый элемент на рабочее поле документа, то в результате будет создан экземпляр элемента, уже имеющегося в библиотеке этого документа.

Если хотите вообще отменить операцию импортирования, щелкните на кнопке **Cancel** (Отменить) в диалоговом окне **Resolve Library Conflict**.

Совместное использование символов при разработке документа

Программа **Flash MX 2004** обладает возможностями, позволяющими вам организовать не только так называемые *библиотеки совместного использования в режиме выполнения*, которые размещаются на Web-сервере и содержат элементы, загружаемые в различные **Flash**-фильмы (*.swf*-файлы) при их воспроизведении в браузерах пользователей (подробно о них будет рассказано в главе 16), но и *библиотеки совместного использования в режиме разработки*, которые позволяют централизовать источник сохраняемых в библиотеке элементов для ваших *.fla*-файлов. Применение библиотеки

совместного использования в режиме разработки позволяет значительно сэкономить время при необходимости редактирования нескольких .fla-файлов, содержащих элементы, импортированные из данной библиотеки. Достаточно изменить символ только в .fla-файле библиотеки совместного использования, а в остальных .fla-файлах, где используется этот же символ, его можно будет легко и быстро обновить или заменить.

Чтобы обновить символ или заменить его содержимое содержимым другого символа из любого .fla-файла, находящегося на жестком диске вашего компьютера или доступного в локальной сети, выполните следующее.

1. В окне Library (Библиотека) текущего документа Flash выделите символ (графический символ, кнопку или видеоклип), который хотите обновить или заменить.
2. Щелкните на кнопке Properties (Свойства) у нижней границы окна библиотеки или выберите команду Properties из контекстного меню либо из меню параметров окна Library, чтобы открыть диалоговое окно Symbol Properties (Свойства символа).
3. Если необходимо, щелкните на кнопке Advanced (Дополнительно) в диалоговом окне Symbol Properties, чтобы отобразить дополнительные опции этого окна (рис. 10.5).

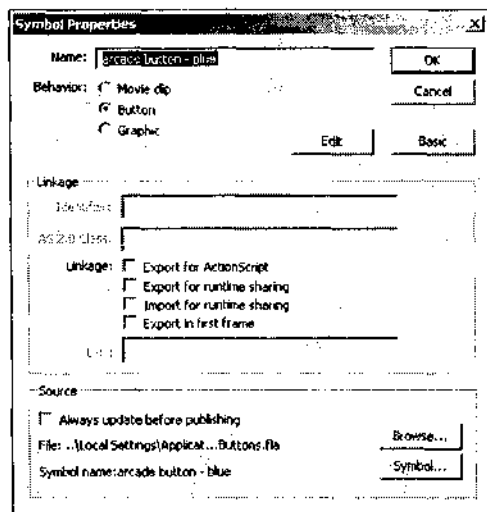


Рис. 10.5. В разделе Source диалогового окна Symbol Properties содержатся элементы управления, позволяющие заменить содержимое символа содержимым другого символа из любого доступного документа Flash

4. В разделе Source (Источник) диалогового окна Symbol Properties щелкните на кнопке Browse (Обзор). В результате откроется диалоговое окно Locate Macromedia Flash Document File (Местоположение файла документа Macromedia Flash). В этом диалоговом окне найдите и выделите .fla-файл, содержащий символ, который вы хотите использовать, и щелкните на кнопке Открыть (Open).

5. В открывшемся диалоговом окне **Select Source Symbol** (Выбор источника символа) выберите символ, содержимое которого будет использоваться для замены содержимого символа, выделенного в библиотеке текущего документа. Выбранный символ отобразится в области предварительного просмотра в диалоговом окне **Select Source Symbol**. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы вернуться к диалоговому окну **Symbol Properties**.
6. Слева от кнопки **Browse** отобразится путь к **.fla**-файлу, содержащему заменяющий символ, а слева от кнопки **Symbol** (Символ) будет указано название заменяющего символа. Если вы щелкнете на кнопке **Symbol**, то вновь откроется диалоговое окно **Select Source Symbol**, и вы сможете выбрать другой символ из указанного в п. 4 **.fla**-файла.
7. Если хотите, чтобы символ автоматически обновлялся при публикации текущего **.fla**-файла, установите флажок опции **Always update before publishing** (Всегда обновлять перед публикацией). В результате вам будет достаточно выполнить команду **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма) или **File⇒Publish** (Файл⇒Публиковать), чтобы обновить содержимое символа.



Если вы установите для символа флажок опции **Always update before publishing**, а затем попытаетесь отредактировать его в текущем документе, то Flash отобразит предупреждение о том, что данный символ импортирован из библиотеки совместного использования и его редактирование нарушит связь с файлом этой библиотеки. Щелкните в окне предупреждения на кнопке **Да (Yes)**, чтобы продолжить редактирование символа и автоматически сбросить для него флажок **Always update before publishing**, или щелкните на кнопке **Нет (No)**, чтобы отказаться от редактирования.

8. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Symbol Properties**.

Название символа в библиотеке останется неизменным, однако его содержимое будет заменено. Соответственно, будут обновлены и все экземпляры данного символа в документе.

Если вам нужно только обновить в текущем документе содержимое символов, импортированных из библиотек других документов Flash, то это можно сделать сразу для нескольких символов. Для этого выполните следующее.

1. Выделите в окне **Library** элементы, которые хотите обновить. (Можете выделить сразу все элементы, поскольку у вас еще будет возможность указать, какие из них должны быть обновлены.)
2. Выберите команду **Update** (Обновить) из меню параметров окна библиотеки. В результате откроется показанное на рис. 10.6 диалоговое окно **Update Library Items** (Обновление элементов библиотеки), в котором представлены все импортированные элементы из числа выделенных вами в окне библиотеки. Справа от названия каждого элемента указан путь к файлу, из которого он был импортирован.
3. Если вы не хотите обновлять некоторые из элементов библиотеки, представленных в диалоговом окне **Update Library Items**, сбросьте флажки возле их названия.
4. Щелкните на кнопке **Update** (Обновить), чтобы обновить все элементы, возле названий которых установлены флажки.
5. Щелкните на кнопке **Close** (Заккрыть), чтобы закрыть диалоговое окно **Update Library Items**.

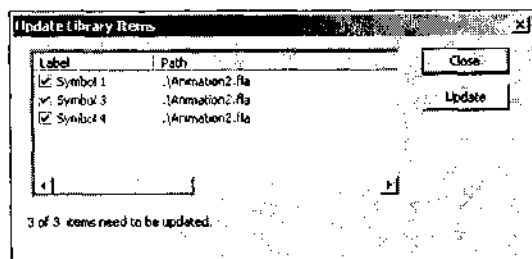


Рис. 10.6. Диалоговое окно Update Library Items позволяет "оптом" обновить элементы библиотеки, импортированные из других источников



Если в текущем документе вы изменяли символ, импортированный из библиотеки другого документа, то при обновлении или замене символа все ваши изменения будут утеряны. Поэтому, если вы не хотите безвозвратно потерять эти изменения, не забудьте перед обновлением символа создать его копию с другим названием.

Работа с экземплярами

Как вы уже знаете, после создания символа его можно использовать многократно. Копии символа, называемые *экземплярами*, можно помещать на рабочее поле в ключевых кадрах основной временной шкалы документа или временных шкал других символов. Помимо того, что, редактируя сам символ, можно одновременно изменять все его экземпляры, эти экземпляры обладают собственными свойствами, которые можно изменять независимо от исходного символа и других его экземпляров. Например, можно изменить цвет и прозрачность экземпляра, задать его размеры и повернуть под определенным углом или наклонить. При этом исходный символ никак не изменится. В то же время изменение исходного символа отразится на всех его экземплярах, но при этом индивидуально заданные свойства каждого экземпляра сохранятся. Однако прежде чем можно будет изменять экземпляр, его нужно сначала создать.

Создание экземпляров

Для создания экземпляра символа сначала выделите ключевой кадр на нужном слое временной шкалы, где должен находиться экземпляр. Затем выделите символ в окне Library текущего документа и перетащите его на рабочее поле. Если предварительно не выделить ключевой кадр и при этом текущий кадр в активном слое не является ключевым, то программа Flash вставит экземпляр в первый ключевой кадр, который находится слева от текущего кадра.



При вставке экземпляра графического символа, содержащего анимацию, учитывайте, что для отображения каждого кадра этой анимации требуется отдельный кадр в слое временной шкалы, куда вы помещаете экземпляр. Поэтому вам, возможно, придется добавить нужное количество кадров после ключевого кадра, содержащего экземпляр этого графического символа. Подробнее о создании анимации будет рассказано в главе 12.

Редактирование экземпляров

Вы можете изменить размеры экземпляра символа, повернуть или наклонить его с помощью инструмента Free Transform (Свободное преобразование), панели Transform (Преобразование) или команд подменю Modify⇒Transform (Изменить⇒Преобразование),

как описывалось в главе 7. При этом все преобразования экземпляра символа фиксируются на панели Transform, поэтому вы легко можете отменить их (даже в другом сеансе работы с данным документом Flash). Для этого выделите экземпляр и щелкните на кнопке **Reset** (Сброс) в правом нижнем углу панели Transform или выберите команду **Modify**⇒**Transform**⇒**Remove Transform** (Изменить⇒Преобразование⇒Удалить преобразование), которой соответствует комбинация клавиш <Ctrl+Shift+Z>.

Однако главным средством изменения параметров экземпляра является инспектор свойств. Когда вы выделите экземпляр символа на рабочем поле, в инспекторе свойств появляются элементы управления, позволяющие задавать параметры экземпляра (рис. 10.7). Полный набор доступных здесь параметров зависит от типа экземпляра, который изначально совпадает с типом исходного символа. Например, для экземпляра графического символа можно указать, как должна воспроизводиться содержащаяся в нем анимация, а для экземпляра кнопки или видеоклипа можно назначить уникальное имя, которое будет использоваться для управления им с помощью сценария ActionScript. Кроме того, вы можете изменить тип экземпляра, не изменяя типа исходного символа (например, можно заставить экземпляр видеоклипа функционировать как кнопка).

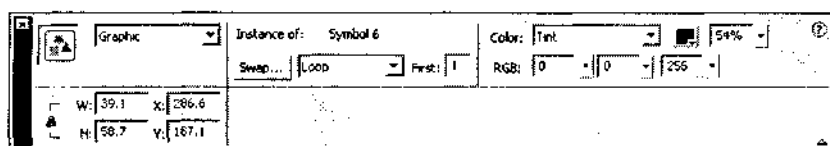


Рис. 10.7. Инспектор свойств позволяет задать точные размеры экземпляра и применить к нему различные цветовые эффекты, а также задать некоторые другие параметры, характерные для определенного типа экземпляра. В данном случае в инспекторе свойств отображены параметры экземпляра графического символа, к которому применяется эффект изменения оттенка

Применение цветовых эффектов к экземплярам символов

Вы легко можете изменить цвет (оттенок), яркость или прозрачность экземпляра с помощью одного из доступных в инспекторе свойств цветовых эффектов. Для применения к экземпляру символа цветового эффекта выполните следующее.

1. Выделите экземпляр, который хотите изменить.
2. Выберите из раскрывающегося списка **Color** в инспекторе свойств одну из доступных опций (рис. 10.8). После выбора цветового эффекта в инспекторе свойств станут доступными элементы управления этим эффектом.

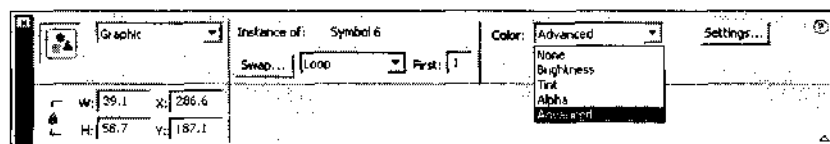


Рис. 10.8. Раскрывающийся список **Color** в инспекторе свойств содержит опции выбора цветовых эффектов

Раскрывающийся список эффектов содержит следующие опции.

- ♦ **None** (Нет). При этом не применяется ни один эффект.
- ♦ **Brightness** (Яркость) позволяет задать относительную яркость или затемненность экземпляра. Вы можете задать значения в диапазоне от -100% (черный) до 100% (белый). По умолчанию установлено значение 0, что соответствует

отсутствию изменений яркости экземпляра. Для задания значения введите нужное число в поле **Brightness Amount** (Величина яркости) или воспользуйтесь ползунком, который отображается при щелчке на расположенной справа от этого поля кнопке со стрелочкой.

- ♦ **Tint** (Оттенок) позволяет изменять цвет экземпляра. Выберите оттенок в палитре, открывающейся при щелчке на кнопке, появляющейся справа от раскрывающегося списка **Color**, или непосредственно введите значения красной, зеленой и синей цветовых составляющих в соответствующие поля. Затем в поле **Tint Amount** (Величина оттенка), расположенном справа от кнопки раскрывающейся палитры цветов, задайте процентное отношение насыщенности с помощью ползунка или введите значение в поле ввода. Значения варьируются от 0% (нет насыщенности) до 100% (полностью насыщенный).
- ♦ **Alpha** (Коэффициент прозрачности) позволяет изменять прозрачность экземпляра. Выберите процентное отношение с помощью ползунка или непосредственно введите значение в поле ввода. Значения варьируются от 0% (полностью прозрачный) до 100% (непрозрачный).
- ♦ При выборе опции **Advanced** (Сложный) справа от раскрывающегося списка цветовых эффектов появляется кнопка **Settings** (Установки). Эта кнопка вызывает диалоговое окно **Advanced Effect** (Сложный эффект), которое позволяет настраивать как оттенок, так и прозрачность экземпляра (рис. 10.9).

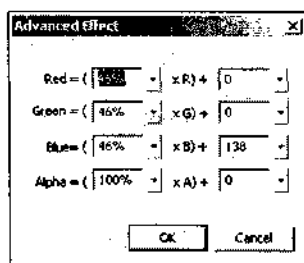


Рис. 10.9. Диалоговое окно **Advanced Effect** позволяет одновременно изменять оттенок и прозрачность экземпляра



Элементы управления, расположенные в левой части диалогового окна **Advanced Effect**, уменьшают текущие значения оттенка и прозрачности в соответствии с введенным процентным отношением. А элементы с правой стороны уменьшают или увеличивают значения оттенка и прозрачности на абсолютное значение. Окончательный результат получается умножением текущих значений цветовых составляющих и коэффициента прозрачности на числа, заданные в элементах управления с левой стороны, и добавлением значений, введенных в элементах управления справа.

Изменение типа экземпляра

При создании экземпляра символа ему автоматически назначается тип, соответствующий типу этого символа. Однако иногда может понадобиться изменить тип экземпляра, не меняя типа исходного символа. Например, вы создали анимацию и сохранили ее в библиотеке в виде графического символа, но затем после размещения экземпляра на рабочем поле решили, что эта анимация должна воспроизводиться независимо от основной временной шкалы. В этом случае достаточно изменить тип экземпляра с графического символа на видеоклип.

Для изменения типа экземпляра выполните следующее.

1. Выделите экземпляр символа на рабочем поле.
2. Отобразите инспектор свойств (если он еще не открыт), выбрав команду **Window**⇨ **Properties** или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+F3>.
3. В раскрываемом списке **Symbol Behavior** (Поведение символа) выберите нужный тип.
 - ♦ При выборе опции **Movie Clip** (Видеоклип) временная шкала символа, являющегося исходным для данного экземпляра, будет воспроизводиться независимо от той временной шкалы, на которую он помещен. В инспекторе свойств появится поле **Instance Name** (Имя экземпляра), куда можно ввести уникальное имя данного экземпляра, чтобы управлять им с помощью сценария **ActionScript**.
 - ♦ Задав для экземпляра тип **Button** (Кнопка), вы также сможете ввести имя экземпляра. Кроме того, в инспекторе свойств появится раскрывающийся список **Options for Buttons** (Параметры для кнопок), в котором вы можете выбрать опцию **Track as Button** (Отслеживать как кнопку), если хотите создать простую кнопку, или **Track as Menu Item** (Отслеживать как пункт меню), если нужно создать раскрывающееся меню. Временная шкала символа, из которого создан данный экземпляр, будет восприниматься программой **Flash**, как временная шкала кнопки (т.е. первые четыре кадра этой временной шкалы будут соответствовать четырем обязательным кадрам временной шкалы кнопки).
 - ♦ Определив тип экземпляра как **Graphic** (Графика), вы тем самым укажете **Flash** воспроизводить временную шкалу исходного символа синхронно с временной шкалой, на которую помещен данный экземпляр. В инспекторе свойств появится раскрывающийся список **Options for Graphics** (Параметры для графических символов), содержащий перечисленные ниже опции.
 - ♦ **Loop** (Цикл) задает циклическое воспроизведение временной шкалы экземпляра, начиная с кадра, номер которого указывается в поле **First Frame** (Первый кадр), расположенного справа от надписи **First**.
 - ♦ **Play Once** (Воспроизвести один раз) задает воспроизведение временной шкалы экземпляра, начиная с кадра, указанного в поле **First Frame**, и по достижении последнего кадра останавливает воспроизведение.
 - ♦ **Single Frame** (Один кадр) отображает только указанный кадр в поле **First Frame** временной шкалы экземпляра.

Замена экземпляра символа

В процессе работы над проектом может возникнуть ситуация, когда потребуется заменить экземпляр одного символа из библиотеки документа на экземпляр другого. В программе **Flash** имеется возможность, избавляющая вас от необходимости повторно задавать свойства экземпляра и заново воссоздавать уже готовую анимацию. С помощью функции **Swap Symbol** (Замена символа) вы можете заменить экземпляр одного символа на экземпляр другого, сохранив все примененные ранее к этому экземпляру преобразования.

Для замены экземпляра символа выполните следующее.

1. Выделите на рабочем поле экземпляр, исходный символ которого хотите заменить.
2. Выполните одно из следующих действий.

- ♦ Щелкните на кнопке Swap... (Замена...) в инспекторе свойств.
 - ♦ Щелкните на экземпляре символа правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду Swap Symbol.
 - ♦ Выберите команду меню Modify⇒Symbol⇒Swap Symbol.
- В результате откроется диалоговое окно Swap Symbol, показанное на рис. 10.10.

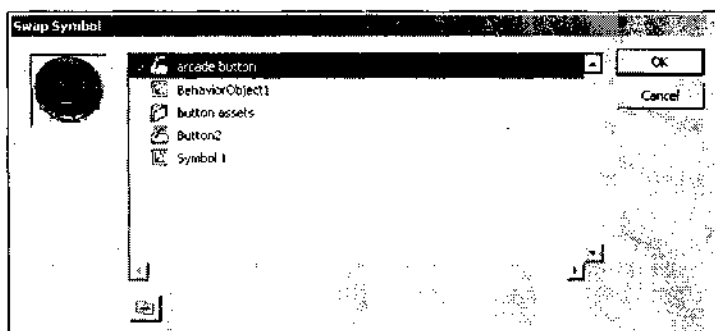


Рис. 10.10. В диалоговом окне Swap Symbol вы можете выбрать любой символ из библиотеки текущего документа для замены исходного символа выделенного экземпляра

3. Выберите в этом диалоговом окне символ, которым собираетесь заменить исходный символ для выделенного экземпляра.



Можете прямо в диалоговом окне Swap Symbol создать копию выбранного символа, щелкнув на кнопке Duplicate Symbol (Дублировать символ).

4. Щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговое окно Swap Symbol и подтвердить замену исходного символа для экземпляра.

Учтите, что описанный выше способ позволяет заменить исходный символ только одного (выделенного) экземпляра. Поэтому, если экземпляров несколько, вам придется повторить процедуру для каждого из них. Например, если вы использовали экземпляр в анимации с несколькими ключевыми кадрами, то замену необходимо выполнить в каждом из этих ключевых кадров.



Чтобы заменить сразу все экземпляры символа в документе, необходимо заменить содержимое самого исходного символа. Вы можете вручную отредактировать символа или заменить его содержимое содержимым символа из другого документа Flash, как описывалось в разделе “Совместное использование символов при разработке документа” ранее в этой главе.

Разделение экземпляров

Flash позволяет разорвать связь экземпляра с исходным символом и разделить его на составляющие объекты. При этом ни исходный символ, ни другие его экземпляры не затрагиваются. Для разделения экземпляра выделите его на рабочем поле, а затем выберите команду меню Modify⇒Break Apart (Изменить⇒Разделить) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+B>. В результате вместо экземпляра символа на рабочем поле остается содержимое отображаемого в текущий момент кадра его временной шкалы, которое вы можете использовать для создания другого символа или применять в анимации. Если экземпляр содержит другие символы или сгруппированные объекты, можно повторно использовать команду Break Apart, до тех пор пока все содержимое не будет преобразовано в векторные фигуры.

Резюме

- Символы облегчают разработку документа Flash и уменьшают размер окончательного Flash-фильма. Символы сохраняются в библиотеке, а на рабочем поле размещаются их копии (экземпляры).
- В программе Flash можно создать символы четырех типов: графические символы, видеоклипы, кнопки и символы шрифта. Первые три имеют собственную временную шкалу, на которую можно поместить различное содержимое.
- Временные шкалы видеоклипов и кнопок воспроизводятся независимо от главной временной шкалы. Графические символы требуют отдельного кадра главной временной шкалы для каждого кадра своей собственной временной шкалы, который должен быть отображен в фильме.
- Символы могут быть отредактированы несколькими способами. Любые изменения, применяемые к символу, будут отражены всеми экземплярами этого символа во всем документе.
- Для создания экземпляра символа нужно перетащить символ из библиотеки на рабочее поле.
- Инспектор свойств представляет собой основное средство, позволяющее изменить параметры экземпляров символа. Например, с помощью применения цветовых эффектов можно изменить цвет и прозрачность отдельных экземпляров символа. Кроме того, вы можете переназначить тип символа, используя раскрывающееся меню типа (поведения) символа, а также заменить отдельные экземпляры символа экземплярами другого символа, используя кнопку Swap...

Контрольные вопросы

1. Как сделать так, чтобы определенное содержимое воспроизводилось независимо от основной временной шкалы Flash-фильма?
2. Как заставить экземпляр графического символа отображать только один конкретный кадр его временной шкалы?
3. Как заменить определенный экземпляр одного символа экземпляром другого символа, сохранив при этом все примененные к заменяемому экземпляру преобразования?
4. Как вернуть измененный экземпляр символа к исходному виду этого символа?

Простые и сложные кнопки

В этой главе...

- ◆ Создание простых кнопок
- ◆ Активизация и тестирование кнопок
- ◆ Создание сложных кнопок
- ◆ Как заставить кнопки что-либо выполнять
- ◆ Создание простого меню с помощью кнопок
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Кнопки являются самым распространенным интерактивным элементом на Web-узлах. Именно с помощью кнопок чаще всего осуществляется взаимодействие пользователя с содержимым Web — от простого перехода к другой странице или узлу до управления интерактивной игрой. При этом выглядеть кнопки могут совершенно по-разному и иногда представляют собой отдельное произведение искусства. Вам, как разработчику, наверняка захочется использовать в своих проектах такие кнопки, которые бы гармонизировали с остальными элементами интерфейса и “не вызывали зевоту” у пользователей. Например, можно заставить кнопки не только менять свой вид при наведении на них курсора, но и издавать звук при щелчке или же можно создать анимированные кнопки, которые сами по себе будут привлекать внимание пользователей. Программа Flash предоставляет широчайшие возможности по созданию кнопок, которые и рассматриваются в этой главе. Но прежде всего необходимо научиться создавать и использовать самые простые кнопки.

Создание простых кнопок

Как вы уже, вероятно, знаете из предыдущей главы, в Flash кнопка представляет собой один из трех основных типов символов. Когда вы создаете символ типа Button (Кнопка), программа Flash автоматически создаст временную шкалу с четырьмя кадрами, которые имеют собственные названия и выполняют определенную функцию.

- Кадр Up (Отпущено) предназначен для содержимого, которое определяет вид кнопки в неактивном состоянии (т.е. изначальный вид кнопки).
- Кадр Over (Позиционировано) определяет вид кнопки при наведении на нее курсора мыши.
- Кадр Down (Нажато) определяет вид кнопки при щелчке на ней.
- Кадр Hit (Активная зона) определяет область, которая реагирует на действия мыши. Содержимое этого кадра не отображается в окончательном фильме.

Таким образом, размещая в первых трех кадрах соответствующую графику, можно имитировать, например, трехмерные или подсвечивающиеся кнопки.



Множество готовых кнопок вы найдете в поставляемой вместе с Flash MX 2004 общей библиотеке `Buttons.fla`, открыть которую можно с помощью команды `Window⇒Other Panels⇒Common Libraries⇒Buttons`. Перетащите символ кнопки из этой библиотеки на рабочее поле или в библиотеку текущего документа, чтобы использовать кнопку в готовом виде или изменить ее по своему усмотрению.

Для создания простой кнопки выполните следующее.

1. Выберите команду `Insert⇒New Symbol` (Вставка⇒Новый символ), чтобы открыть диалоговое окно `Create New Symbol` (Создать новый символ).
2. В поле `Name` (Имя) введите название новой кнопки.
3. В группе `Behavior` (Поведение) выберите переключатель `Button` (Кнопка) и щелкните на кнопке `OK`.

Программа Flash автоматически переключится в режим редактирования символа и отобразит характерную для Flash-кнопок временную шкалу из четырех кадров (рис. 11.1).

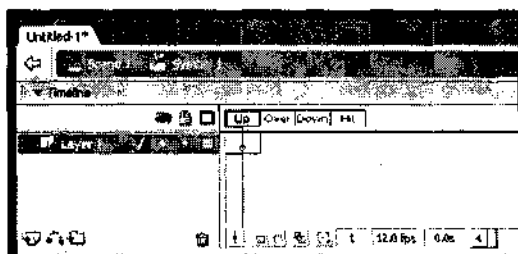


Рис. 11.1. Временная шкала символа кнопки состоит из четырех кадров

4. Поскольку для кадра `Up` пустой ключевой кадр создается автоматически, о чем свидетельствует кружочек в его изображении на временной шкале, то вы сразу можете приступить к созданию графического содержимого для исходного состояния кнопки. Для этого можно использовать инструменты рисования Flash, импортировать графическое изображение или перетащить из библиотеки документа экземпляр символа. Вы также можете добавить на временную шкалу кнопки дополнительные слои.
5. Выделите на временной шкале кадр `Over` и нажмите клавишу `<F6>`, чтобы вставить в него ключевой кадр. Можно также выбрать команду меню `Insert⇒Timeline⇒Keyframe` (Вставить⇒Временная шкала⇒Ключевой кадр) или щелкнуть на кадре правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду `Insert Keyframe` (Вставить ключевой кадр).
6. Программа Flash вставит в кадр `Over` ключевой кадр, на рабочем поле которого останется изображение, созданное для кадра `Up`.
7. Если хотите, чтобы при наведении курсора кнопка меняла свой вид, измените изображение, которое кадр `Over` унаследовал от кадра `Up`. Можете полностью заменить изображение, но помните, что оно должно оставаться в том же месте на рабочем поле, иначе в окончательном фильме при наведении курсора кнопка будет сдвигаться. (С другой стороны, с помощью небольшого сдвига на несколько пикселей можно имитировать нажатие кнопки.)
8. Вставьте ключевой кадр в кадр `Down`, выделив его и нажав клавишу `<F6>` или с помощью другого способа, из числа описанных в п. 5.

9. Создайте графическое изображение, которое определит вид кнопки в момент щелчка на ней. При этом используйте подходы описанные в п. 6.
10. Вставьте пустой ключевой кадр в кадр Hit.



Чтобы легче было обеспечить совпадение положений изображений в разных кадрах временной шкалы кнопки, изначально размещайте все изображения в центре рабочего поля.



Если не вставить ключевой кадр в кадр Hit, то в качестве активной области кнопки Flash будет использовать изображение из предыдущего ключевого кадра. Поэтому, если для создания кнопки вы используете только текст, не размещая его поверх какой-либо графики, то надо обязательно задать активную область в кадре Hit, иначе пользователю придется точно попадать курсором на буквы текста, чтобы выполнить щелчок на вашей кнопке.

11. Нарисуйте фигуру, которая определит активную область кнопки. Эта фигура должна полностью закрывать изображения в предыдущих ключевых кадрах.



На самом деле вы можете добавить на временную шкалу кнопки больше четырех кадров, но они все равно не будут отображаться, если только вы не измените поведение экземпляра кнопки на Graphic или Movie Clip.

12. Вернитесь к главной временной шкале, щелкнув на названии сцены на панели инструментов Edit Bar или выбрав команду меню Edit ⇨ Edit Document.
13. Если окно библиотеки документа еще не отображено на экране, нажмите клавишу <F11>, чтобы открыть его. Выделите в этом окне символ только что созданной кнопки и перетащите его на рабочее поле, чтобы создать экземпляр кнопки.



Если при создании кнопки вы поместите графику только в кадр Hit, то получите невидимую кнопку. Такие кнопки могут пригодиться для размещения поверх определенных участков растрового изображения для создания там интерактивных зон.

Активизация и тестирование кнопок

После того как вы поместили на рабочее поле экземпляр кнопки, можно проверить, как кнопка будет выглядеть при наведении на нее курсора и при щелчке на ней. Проверить работу простых кнопок вы можете прямо в среде разработки документа Flash. Для этого их надо активизировать с помощью команды Control ⇨ Enable Simple Buttons (Управление ⇨ Активизировать простые кнопки) или соответствующей ей комбинации клавиш <Ctrl+Alt+B>. После этого все экземпляры кнопок на рабочем поле будут реагировать на события мыши. При наведении курсора кнопка будет отображать кадр Over, а при щелчке на ней — кадр Down.

Однако теперь, чтобы выделить кнопку на рабочем поле, придется создавать вокруг нее прямоугольник выделения и нельзя будет перетащить активизированную кнопку с помощью инструмента Selection. Для ее перемещения вы должны либо использовать клавиши управления курсором, либо задавать точные координаты в полях X и Y инспектора свойств или панели Info. Когда кнопки активизированы, перейти в режим редактирования символа кнопки с помощью двойного щелчка на его экземпляре можно только, если при выполнении щелчка удерживать нажатой клавишу <Alt>.

Чтобы отключить активизацию кнопок, повторно выберите команду Control ⇨ Enable Simple Buttons или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+B>.

Если ваши кнопки содержат вложенные видеоклипы с анимацией, то при тестировании кнопок в среде редактирования Flash эта анимация воспроизводится не будет.

Поэтому, чтобы полностью протестировать такие сложные кнопки, придется использовать специальную среду тестирования Flash-фильмов. Для этого выберите команду меню **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма) или **Control⇒Test Scene** (Управление⇒Тестирование сцены). Программа Flash создаст временный .swf-файл для редактируемого документа (.fla-файла) и воспроизведет его в отдельном окне тестирования, где вы сможете проверить работу кнопок и других элементов фильма. По окончании тестирования закройте окно .swf-файла, щелкнув на кнопке закрытия в его правом верхнем углу.


Создание сложных кнопок

Как уже упоминалось в этой главе, в Flash кнопки могут не только менять свой цвет или форму, но и издавать звуки и воспроизводить анимацию. Освоив технологии создания таких сложных кнопок, вы сможете удивлять пользователей необычными интерфейсами своих проектов.

Добавление звука к кнопке

В программе Flash вы легко можете озвучить работу кнопок. Например, можно добавить звук щелчка к кадру Down на временной шкале кнопки, чтобы пользователь при щелчке на этой кнопке услышал настоящий щелчок. Обычно звуки добавляются к кадру Over или Down (или к обоим кадрам).

Чтобы добавить звук к кнопке, выполните следующее.

1. Создайте символ кнопки, как описывалось ранее.
2. Выберите команду **File⇒Import⇒Import to Library** (Файл⇒Импорт⇒Импорт в библиотеку), чтобы открыть диалоговое окно **Import to Library**.
3. Выберите в раскрывающемся списке **Тип файлов (Files of Type)** опцию **All Sound Formats** (Все звуковые форматы).
4. Выберите звуковой файл в одном из поддерживаемых Flash форматов и щелкните на кнопке **Открыть (Open)**, чтобы импортировать звуковой файл в библиотеку текущего документа. (Подробнее об использовании звука вы узнаете в главе 15.)
5. Если окно библиотеки текущего документа еще не отображено на экране, откройте его, выбрав команду **Window⇒Library** или нажав комбинацию клавиш **<Ctrl+L>**.
6. Если вы ранее вышли из режима редактирования только что созданного символа кнопки, то вновь вернитесь в этот режим, дважды щелкнув на пиктограмме символа кнопки в окне **Library**.
7.  Щелкните на кнопке **Insert Layer** (Вставить слой) под списком слоев в окне **Timeline** (Временная шкала), чтобы создать на временной шкале символа кнопки дополнительный слой, на котором будет располагаться звук. Конечно, звук можно добавить и на уже имеющийся слой, но рекомендуется создавать отдельный слой для звуков, чтобы поддерживать порядок в структуре временной шкалы.
8. Переименуйте новый слой в соответствии с его будущим содержанием. Например, назовите его **Sound**.
9. Выделите тот кадр на новом слое, в который хотите добавить звук (например, кадр Down), и нажмите клавишу **<F6>**, чтобы вставить ключевой кадр.

10. Откройте инспектор свойств (если он еще не открыт) с помощью команды **Window⇒Properties**.
11. В раскрывающемся списке **Sound (Звук)** в инспекторе свойств выберите название нужного звукового файла. (В этом списке содержатся названия всех звуковых файлов, импортированных в текущий документ Flash.)

После выбора звукового файла его диаграмма в виде синей волнистой линии отобразится в выделенном кадре на временной шкале (рис. 11.2).

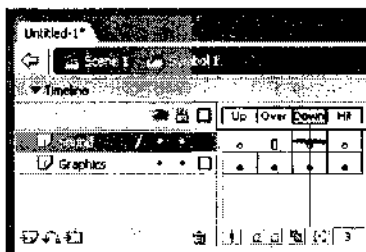


Рис. 11.2. Эта кнопка будет издавать звук при щелчке на ней, о чем свидетельствует диаграмма звуковой волны в кадре Down

12. Из раскрывающегося списка **Sync (Синхронизация)**, расположенного в нижней части инспектора свойств, выберите опцию **Event (Событие)**.
13. Если хотите озвучить еще одно состояние кнопки, повторите пп. 9—12 для соответствующего кадра, при необходимости предварительно импортировав подходящий звуковой файл. Вы можете добавить звук и для кадра Up, однако пользователь услышит этот звук сразу при загрузке страницы, содержащей вашу кнопку, и в те моменты, когда курсор будет “покидать” активную зону кнопки.
14. Вернитесь на главную временную шкалу, выбрав команду **Edit⇒Edit Document** или щелкнув на названии сцены на панели инструментов **Edit Bar**.
15. Перетащите только что созданный символ кнопки из библиотеки документа на рабочее поле.
16. Проверьте работу кнопки с помощью одного из способов, описанных в разделе “Активизация и тестирование кнопок”.

Добавление анимации к кнопке

Чтобы “оживить” интерфейсы проектов, можете добавить к кнопкам анимацию. Анимировать можно любое из отображаемых состояний кнопки или даже все три состояния. Но тут тоже надо знать меру, потому что если анимированных элементов интерфейса слишком много, то они будут отвлекать внимание пользователя от основного содержимого проекта. Кроме того, чтобы проект имел успех у пользователей, его интерфейс должен быть интуитивно понятен. Поэтому кнопки должны выглядеть так, чтобы было сразу понятно, что это именно кнопки, а не что-либо еще.

Для добавления к кнопке анимации, сначала нужно создать видеоклип, содержащий эту анимацию. Созданию анимации в этой книге посвящена глава 12, поэтому в этом разделе просто воспользуемся одним из встроенных эффектов временной шкалы, появившихся в Flash MX 2004.

Для того чтобы с помощью встроенного эффекта **Blur (Размытие)** создать анимацию для нашей будущей кнопки, выполните следующее.

1. Выберите команду меню **Insert⇒New Symbol**, чтобы открыть диалоговое окно **Create New Symbol**.
2. Введите в поле **Name** название нового символа, например **animation**.
3. Выберите в группе **Behavior** переключатель **Movie clip** и щелкните на кнопке **OK**, чтобы создать символ видеоклипа.
4. **Flash** переключится в режим редактирования символа.
5. С помощью инструмента **Oval** создайте в центре рабочего поля символа окружность с заливкой какого-либо яркого цвета (например, красного) и контрастным контуром (например, желтого цвета).
6. Выделите только что созданное изображение, дважды щелкнув на нем инструментом **Selection**.
7. Выберите команду **Insert⇒Timeline Effects⇒Effects⇒Blur**, чтобы открыть диалоговое окно с установками, управляющими эффектом **Blur**.
8. Введите в поле **Effect Duration** (Длительность эффекта) длительность эффекта в кадрах. Если вы не меняли для документа заданную по умолчанию частоту кадров (12 fps), то можете ввести значение 12, чтобы один цикл анимации длился ровно одну секунду.
9. Можете поэкспериментировать с другими установками эффекта или оставить их без изменения. Чтобы в области предварительного просмотра увидеть результаты изменения установок, щелкните на кнопке **Update Preview**. Когда результат вас устроит, щелкните на кнопке **OK**, чтобы создать эффект.

Теперь у нас имеется видеоклип с анимацией, который мы можем поместить в кадр, соответствующий одному из отображаемых состояний кнопки. (Помещать анимацию в кадр **Hit** не имеет смысла, поскольку он никогда не отображается.)

Для добавления анимации к кнопке выполните следующее.

1. Создайте новый символ кнопки, как было описано в разделе “Создание простых кнопок” этой главы. В данном примере имеет смысл создавать круглую кнопку, чтобы она сочеталась с созданной анимацией.
2. Вставьте дополнительный слой на временную шкалу только что созданной кнопки и назовите его **MovieClip**. (Этот слой должен находиться над слоем с основной графикой кнопки.)
3. Выделите на слое **MovieClip** кадр, куда вы собираетесь добавить анимацию, и нажмите клавишу <F6>, чтобы вставить в него ключевой кадр. (Вы можете добавить анимацию в кадр **Up**, **Over** или **Down**.)
4. Если окно библиотеки документа еще не отображено на экране, откройте его, нажав клавишу <F11>.
5. Перетащите видеоклип **animation** из окна **Library** на рабочее поле так, чтобы его экземпляр занял нужное положение относительно уже имеющейся графики кнопки (рис. 11.3).

Если вы поместили экземпляр видеоклипа в кадр **Up** или **Over** и хотите, чтобы анимация отображалась только для данного состояния кнопки, выделите следующий кадр на слое **MovieClip** и нажмите клавишу <F7>, чтобы вставить пустой ключевой кадр.

6. Вернитесь к основной временной шкале, щелкнув на названии сцены с левого края панели инструментов **Edit Bar** над окном документа.
7. Перетащите только что созданную кнопку на рабочее поле основной временной шкалы.

8. Наконец, протестируйте кнопку, выбрав команду **Control**⇒**Test Movie** или нажав комбинацию клавиш **<Ctrl+Enter>**.

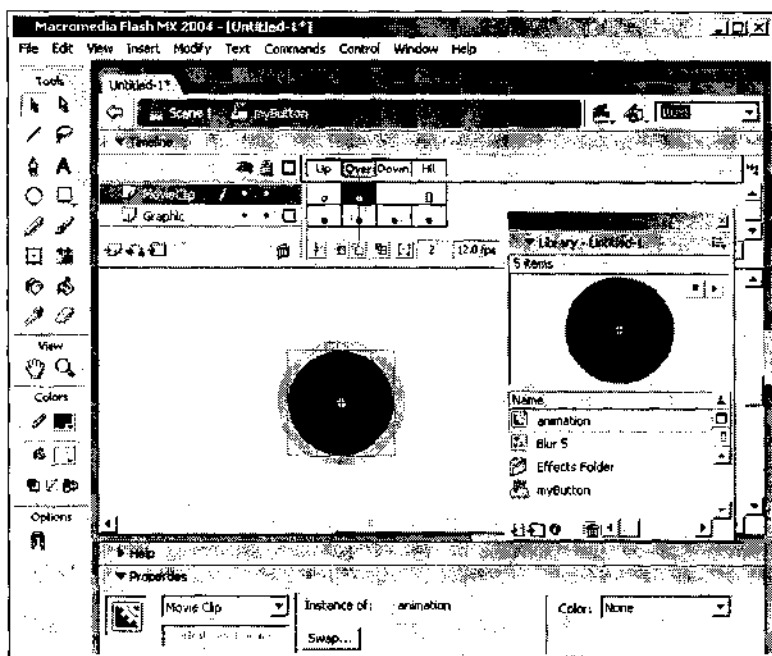


Рис. 11.3. Экземпляр видеоклипа добавлен в кадр **Over**, поэтому пользователь увидит анимацию, когда наведет курсор на кнопку

Как заставить кнопки что-либо выполнять


Итак, вы создали символы кнопок и разместили их экземпляры на рабочем поле. Однако пока ваши кнопки лишь изменяют свой вид в ответ на действия пользователя, но не выполняют никаких функций, а ведь основное назначение кнопок – управлять чем-нибудь. Для того чтобы кнопка выполняла что-либо, к ней необходимо добавить сценарий, состоящий из команд языка **ActionScript**, которые в документации программы **Flash** называются *действиями* (*actions*). Главным инструментом добавления действий служит панель **Actions** (Действия).



В версии **Flash MX 2004** появилась новая панель **Behaviors** (Поведения), позволяющая даже незнакомым с языком **ActionScript** пользователям легко организовывать простое интерактивное поведение своих проектов.

Работа с панелью **Actions** подробно рассматривается в главе 13, а в этом разделе добавим простой код **ActionScript** к экземпляру кнопки с помощью так называемых *поведений* (*behaviors*), которые появились в версии **Flash MX 2004**. Поведения, по сути, являются предварительно написанными сценариями **ActionScript**, избавляющими вас от необходимости писать код самостоятельно, что может значительно облегчить жизнь начинающим пользователям.

Например, можно заставить кнопку открывать какую-либо **Web-страницу**. Для этого выполните следующее.

1. Выделите экземпляр кнопки на рабочем поле. Если кнопки активизированы в среде редактирования документа Flash (при этом команда **Enable Simple Buttons** меню **Control** отмечена галочкой), то, чтобы выделить экземпляр кнопки, придется создать вокруг него прямоугольник выделения с помощью инструмента **Selection**.
2. Если панель **Behaviors** (Поведения) не отображена на экране, откройте ее с помощью команды **Window⇒Development Panels⇒Behaviors** (Окно⇒Панели разработчика⇒Поведения) или комбинации клавиш **<Shift+F3>**. Если панель **Behaviors** свернута, щелкните на ее строке заголовка.
3.  Щелкните на кнопке **Add Behavior** (Добавить поведение) в левом верхнем углу панели **Behaviors** и выберите в открывшемся меню команду **Web⇒Go to Web Page** (Веб⇒Перейти к Web-странице). Откроется диалоговое окно **Go to URL** (Перейти к URL), показанное на рис. 11.4.

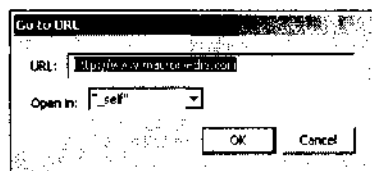


Рис. 11.4. Диалоговое окно **Go to URL** позволяет задать параметры поведения **Go to Web Page**

4. В поле **URL** введите ссылку на Web-страницу, которую хотите открывать с помощью данной кнопки. URL-адрес в поле **URL** задается согласно тем же правилам, которые используются при создании любой гиперссылки Web-узла. Например, для создания ссылки на другие страницы этого же Web-узла зачастую используют локальные URL-адреса, которые могут состоять только из названий файлов страниц, если эти файлы располагаются в том же каталоге, что и страница, содержащая управляющие их загрузкой кнопки.
5. Чтобы указать окно или HTML-фрейм (рамку), куда будет загружена Web-страница, выберите одну из четырех опций в раскрывающемся списке **Open in** (Открыть в). (Доступные здесь опции задают одноименные значения необязательного параметра действия **getURL()**, которое подробно описывается в главе 13.)
6. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Go to URL** и добавить соответствующий сценарий **ActionScript** к выделенному экземпляру кнопки.
7. В столбце **Action** (Действие) панели **Behaviors** отобразится добавленное поведение **Go to Web Page**, а в соседнем столбце, **Event** (Событие), — задаваемое по умолчанию событие мыши **On Release** (При отпускании), как показано на рис. 11.5.



Если хотите увидеть код **ActionScript**, который программа Flash автоматически добавила к экземпляру кнопки, откройте панель **Actions** (Действия) с помощью команды **Window⇒Development Panels⇒Actions** или клавиши **<F9>**.

8. Если хотите изменить событие, которое будет инициализировать выполнение добавленного сценария **ActionScript**, щелкните дважды на ячейке столбца **Action** в строке добавленного поведения и выберите нужное событие из раскрывшегося списка (подробнее о событиях вы узнаете в главе 13).

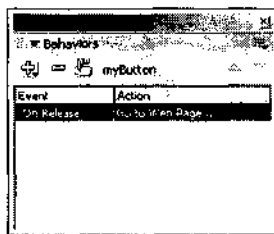


Рис. 11.5. Добавленное к экземпляру символа поведение отображается на панели Behaviors. В данном случае к экземпляру кнопки добавлено поведение Go to Web Page

9. Можете протестировать кнопку, выполнив команду **Control⇨Test Movie**. Если вы правильно указали URL-адрес, то при щелчке на кнопке указанная Web-страница должна отобразиться в установленном по умолчанию браузере.



Учтите, что если в п. 4 вы задавали абсолютный URL-адрес (начинающийся с `http://`), то для загрузки страницы потребуются открытое Internet-подключение; если же использовался локальный URL-адрес, то тестирование выполнится в автономном режиме. Для успешного тестирования загрузки Web-страниц с локальных URL-адресов необходимо обеспечить корректное расположение публикуемого и загружаемого файлов относительно друг друга (т.е. такое же, какое будет использоваться при размещении файлов на реальном Web-узле). Помните о том, что по умолчанию Flash помещает публикуемые файлы (в том числе и .swf-файлы, создаваемые при тестировании) в ту же папку, где сохранен .fla-файл вашего документа. Подробно о настройке параметров публикации вы узнаете из главы 17.

Создание простого меню с помощью кнопок

Навигация является неотъемлемой частью работы с содержимым, размещенным в Web. Возможность навигации позволяет пользователям самим выбирать, в каком порядке просматривать это содержимое. Обычно средства навигации организованы в виде меню, с помощью которого пользователи могут переходить к различным разделам Web-узла или Flash-фильма.

Для создания простого меню, элементы которого не предполагается регулярно обновлять, можно использовать символы кнопок. Фактически такое меню представляет собой ряд кнопок, каждой из которых назначены действия, обеспечивающие переход воспроизводящей головки к нужному ключевому кадру на основной временной шкале или инициирующие загрузку отдельного .swf-файла. (Подробно об этом см. в главе 16.)

Чтобы ваш набор кнопок функционировал, как настоящее меню, необходимо с помощью раскрывающегося списка **Options for Buttons** (Параметры для кнопок), доступного в инспекторе свойств, задать для каждого, используемого в меню, экземпляра кнопки свойство **Track as Menu Item** (Отслеживать как элемент меню) вместо заданного по умолчанию **Track as Button** (Отслеживать как кнопку), как показано на рис. 11.6.

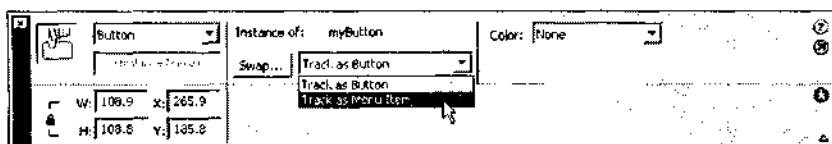


Рис. 11.6. Экземпляры кнопок могут функционировать либо как кнопки, либо как элементы меню

Свойство **Track as Button** задает такое поведение кнопки, при котором события, вызванные действиями мыши, отслеживаются для нее независимо от других кнопок. Иными словами, если пользователь щелкнет на одной кнопке и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащит курсор на другую кнопку, то вторая кнопка никак не прореагирует на это, поскольку она не зависит от первой и не отслеживает щелчков, выполненных на других кнопках.

Свойство **Track as Menu Item** позволяет инициировать события кнопки посредством щелчка, выполненного на другой кнопке. Другими словами, если пользователь щелкнет на одной кнопке и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащит курсор на другую кнопку, то вторая кнопка перейдет в состояние **Down** (Нажато), как если бы щелчок был выполнен и на ней. Обычно для инициации выполнения добавленных кнопке действий **ActionScript** назначается событие **release**, соответствующее отпусканию левой кнопки мыши. Поэтому, если теперь пользователь отпустит левую кнопку мыши, то выполнится код **ActionScript**, добавленный ко второй кнопке, а не к первой.

Резюме

- Временная шкала символа кнопки содержит четыре кадра: **Up** (Отпущено), **Over** (Позиционировано), **Down** (Нажато) и **Hit** (Активная зона). Содержимое первых трех из них определяет вид кнопки в одном из отображаемых состояний, а содержимое четвертого — активную область кнопки, которая реагирует на действия мыши.
- Можно прямо на рабочем поле документа **Flash** проверить, как простые кнопки реагируют на действия мыши. Для этого необходимо активизировать кнопки с помощью команды **Control⇒Enable Simple Buttons** (Управление⇒Активизировать простые кнопки).
- Чтобы кнопка издавала звук при выполнении щелчка на ней или наведении на нее курсора, необходимо добавить в кадр **Down** или **Over** экземпляр импортированного звукового файла и задать для него синхронизацию типа **Event** (Событие). Не забывайте о том, что кадр, в который вы собираетесь вставить звук, должен быть ключевым.
- Чтобы кнопка выглядела забавнее, в любой из первых трех кадров ее временной шкалы можно поместить видеоклип с анимацией.
- Для проверки реакции сложных кнопок на действия мыши (например, содержащих в себе видеоклип с анимацией) необходимо перейти в режим тестирования фильма с помощью команды **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма).
- Для того чтобы кнопка что-либо выполняла, к ней нужно добавить действия **ActionScript**. Это можно сделать с помощью либо панели **Behaviors** (Поведения), либо **Actions** (Действия).

Контрольные вопросы

1. В какой кадр временной шкалы кнопки необходимо поместить изображение, которое должно отображаться при щелчке на кнопке?
2. Как создать невидимую кнопку?
3. Как заставить кнопку отображать различную анимацию для каждого из ее отображаемых состояний?



Анимация и эффекты

В этой части...

Глава 12. Создание анимации

Глава 13. Использование интерактивных элементов

Глава 14. Использование компонентов

Глава 15. Звук и видео

Глава 12 посвящена созданию анимации. Вы изучите методику создания покадровой анимации, научитесь применять операцию автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения или изменения формы, а также освоите использование эффектов временной шкалы — новой возможности Flash MX 2004.

В главе 13 рассматриваются возможности создания интерактивных элементов в программе Flash. Вы получите общие сведения об ActionScript — собственном языке программирования приложения Flash, освоите работу с новой панелью Behaviors (Поведения), обеспечивающей упрощенный вариант добавления сценариев ActionScript, и основным средством создания программного кода в программе Flash — панелью Actions (Действия). Кроме того, вы познакомитесь с наиболее часто используемыми действиями (командами) ActionScript и научитесь добавлять код ActionScript к кадрам, кнопкам и видеоклипам.

Глава 14 полностью посвящена вопросам использования поставляемых с Flash MX 2004 компонентов, которые позволяют быстро создать интерактивный пользовательский интерфейс.

Наконец, глава 15 знакомит вас с процессом импортирования звуковых и видео-файлов в Flash. Здесь будут рассмотрены вопросы управления звуком, возможности редактирования звука в программе Flash, а также опции сжатия звуковой информации при публикации. Кроме того, вы научитесь использовать новый мастер импортирования видеофайлов, который предлагает целый набор возможностей для редактирования и настройки параметров сжатия видеоматериалов.

Создание анимации

В этой главе...

- ◆ Что такое анимация
- ◆ Временная шкала как механизм анимации
- ◆ Покадровая анимация
- ◆ Автоматическое заполнение промежуточных кадров
- ◆ Редактирование анимации
- ◆ Использование эффектов временной шкалы
- ◆ Использование сцен
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

В этой главе мы наконец обратимся к созданию анимации — одному из главных назначений программы Flash. Именно благодаря широким возможностям в этой области, Flash и стала такой популярной среди разработчиков содержимого для Web. Здесь будут рассмотрены как уже ставшие традиционными средства создания анимации в Flash, так и появившиеся в Flash MX 2004 эффекты временной шкалы. Но сначала необходимо познакомиться с основами анимации.

Что такое анимация

Анимация — это процесс создания иллюзии движения или каких-либо изменений, происходящих с течением времени. Например, анимация может представлять собой перемещение объекта, изменение его размеров, ориентации, формы, цвета или прозрачности. Любое плавное изменение позиции или вида объекта является анимацией. В Flash, как и в кинофильмах, иллюзия движения или плавного изменения внешнего вида объекта создается с помощью быстрого отображения последовательности неподвижных изображений.

Программа Flash обладает уникальными средствами создания эффектной анимации. Векторная графика Flash прекрасно подходит для создания рисованной анимации, поскольку ее легко можно трансформировать и масштабировать без потери качества. Кроме того, векторная анимация Flash сохраняется в очень компактном формате, что обеспечивает небольшой размер файла и, соответственно, быстроту загрузки в браузер пользователя. Символы Flash позволяют разбить анимацию на отдельные составляющие, которые можно использовать повторно, что облегчает задачу создания сложной анимации и способствует оптимизации размера файла.

В программе Flash используется два метода анимации.

- **Покадровая анимация** подразумевает, что вы вручную изменяете содержимое каждого кадра анимационной последовательности. Естественно, такой подход требует больших временных затрат, но при этом позволяет создавать анимацию любой сложности.
- **Анимация с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров.** При использовании этого способа вам необходимо создать вручную содержимое только начального и конечного ключевых кадров, а содержимое промежуточных кадров анимационной последовательности генерируется самой программой Flash. Поэтому будем называть этот способ автоматическим заполнением промежуточных кадров (в документации Macromedia анимация созданная этим способом называется *tweened animation*). В Flash предусмотрено два варианта автоматического заполнения промежуточных кадров: с *интерполяцией движения (motion tweening)* и с *интерполяцией изменений формы (shape tweening)*.

Простую анимацию лучше создавать с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров. Это не только позволяет сэкономить время, но способствует уменьшению размера файла, поскольку полученная таким способом анимация описывается меньшим количеством информации. Однако обычно при создании реальных проектов используются оба метода анимации, потому что многие сложные анимационные эффекты практически невозможно получить без использования покадровой анимации.

Временная шкала как механизм анимации

Поскольку анимация — это определенные визуальные изменения, происходящие с течением времени, то прежде всего необходимо разобраться в том, как в программе Flash реализовано само понятие времени. Для организации анимации во времени и управления ее воспроизведением используется временная шкала, представленная в окне Timeline (Временная шкала). В горизонтальном направлении временная шкала разделена на кадры, каждый из которых представляет собой “остановленное мгновение” — содержимое фильма в определенный момент времени. Кадр определяет минимальный временной интервал, в течение которого содержимое рабочего поля не может изменяться. Таким образом, при неизменной частоте кадров (скорости воспроизведения временной шкалы) длительность анимации определяется только количеством кадров, которое она занимает на временной шкале.

Частота кадров

Еще одним фактором, определяющим длительность воспроизведения анимации или фильма, является частота кадров. Этот параметр задается для всего документа Flash, он указывает программе, сколько кадров временной шкалы должно воспроизводиться за одну секунду. Временные шкалы всех вложенных видеоклипов в фильме воспроизводятся с той же скоростью.

По умолчанию для документа задается частота кадров 12 fps (frames per second — кадров в секунду). Такое значение обычно хорошо подходит для Web-анимации (для сравнения напомним, что в телевидении используется частота 25 кадров в секунду). Однако вы можете изменить частоту кадров по своему усмотрению в пределах от 0,01 до 120 кадров в секунду.

При снижении частоты кадров для создания одной секунды анимации вам потребуется меньшее число кадров, что уменьшит размер файла и увеличит скорость загрузки, но при этом быстрые изменения в анимации будут выглядеть менее плавными.

При увеличении частоты кадров для создания одной секунды анимации потребуются использовать больше кадров, соответственно, можно будет более детально описать анимируемые изменения и добиться большей плавности анимации. Однако не следует забывать, что при этом увеличивается размер файла и время его загрузки. Кроме того, если вычислительной мощности компьютера не хватает для визуализации анимации с нужной скоростью, реальная обеспечиваемая частота кадров при воспроизведении фильма будет ниже заданной. В этом случае изображение будет дергаться и запаздывать, а дальнейшее увеличение частоты кадров только ухудшит ситуацию.

Частоту кадров лучше задать до начала создания анимации. В противном случае после изменения частоты кадров придется корректировать длительность уже созданной анимации.

Для изменения частоты кадров документа Flash выполните следующее.

1. Откройте диалоговое окно **Document Properties** (Свойства документа) с помощью одного из следующих действий.
 - ♦ Дважды щелкните на индикаторе **Frame Rate** (Частота кадров) в нижней части окна **Timeline** (в нем отображается числовое значение и буквы “fps”).
 - ♦ Выберите команду меню **Modify>Document**.
 - ♦ Нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+J>**.
2. В поле **Frame Rate** введите новое значение, которое задает число кадров, воспроизводимых за одну секунду.
3. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы применить новое значение и закрыть диалоговое окно **Document Properties**.



Вы также можете задать частоту кадров в инспекторе свойств. Для этого сначала нужно щелкнуть на пустом месте рабочего поля или рабочей области. В результате в инспекторе свойств появится поле **Frame Rate**, где вы можете ввести новое значение частоты кадров, после чего нужно нажать клавишу **<Enter>**, чтобы применить это значение к документу.

Роль слоев в анимации

Если вы создаете сложную анимацию, в которой задействовано сразу несколько объектов, то стоит поместить каждый из этих объектов на собственный слой и анимировать отдельно. Таким образом вам удастся избежать слияния или сегментирования векторных фигур при их наложении друг на друга. Кроме того, при создании анимации с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения размещение анимируемого объекта на отдельном слое является обязательным условием, иначе Flash не сможет корректно сгенерировать содержимое промежуточных кадров.

Если вы поместили несколько графических объектов на один слой, а затем решили их анимировать, то, чтобы быстро распределить их по отдельным слоям, воспользуйтесь командой **Distribute to Layers**. Подробно использование этой команды и работа со слоями рассматриваются в главе 8.

Настройка вида кадров на временной шкале

В правом верхнем углу временной шкалы находится кнопка **Frame View** (Вид кадров), при щелчке на которой открывается меню, позволяющее управлять видом кадров на временной шкале (рис. 12.1). Это меню позволяет вам выполнить следующее.

- Задать подходящую ширину ячеек кадров на временной шкале с помощью опций **Tiny** (Крошечный), **Small** (Маленький), **Normal** (Обычный), **Medium** (Средний) и **Large** (Крупный). По умолчанию выбрана опция **Normal**.

- Уменьшить высоту ячеек кадров с помощью команды **Short** (Короткий).
- Отключать и включать закрашивание ячеек кадров на временной шкале с помощью опции **Tinted Frames** (Оттенок кадров).
- Отображать миниатюрные эскизы содержимого в ячейке каждого кадра на временной шкале с помощью опций **Preview** (Предварительный просмотр) и **Preview in Context** (Предварительный просмотр в контексте). Команда **Preview** увеличивает размеры эскизов так, чтобы заполнить всю ячейку кадра, а команда **Preview in Context** отображает в ячейке все рабочее поле, чтобы соблюсти масштаб содержимого в каждом кадре.

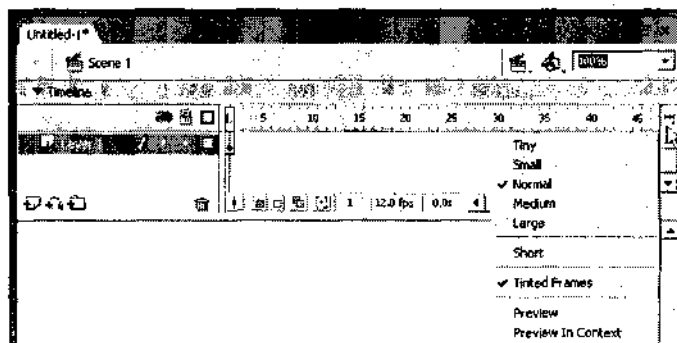


Рис. 12.1. Меню **Frame View** позволяет настраивать вид кадров на временной шкале

Просмотр анимации на временной шкале

Очень важным моментом при создании анимации является предварительный просмотр изменений содержимого временной шкалы. Проще всего воспроизвести анимацию на текущей временной шкале, нажав клавишу **<Enter>**. При этом головка воспроизведения пробежит последовательность кадров от текущего до самого последнего кадра на временной шкале. Если текущим является последний кадр на временной шкале, то воспроизведение начнется с самого начала.

Если вам требуется большая степень контроля за воспроизведением анимации в среде редактирования, можете воспользоваться показанной на рис. 12.2 панелью инструментов **Controller** (Контроллер), которую можно открыть с помощью команды **Window⇒Toolbars⇒Controller**.



Рис. 12.2. Панель инструментов **Controller** позволяет управлять воспроизведением текущей временной шкалы в среде редактирования документа **Flash**

Управлять воспроизведением временной шкалы вы также можете с помощью первых пяти команд меню **Control**, которые дублируют кнопки панели инструментов **Controller**. Почти всем этим командам присвоены комбинации быстрых клавиш. Например, чтобы отобразить следующий кадр, можно нажать клавишу **<.>**, а для возврата к предыдущему кадру — клавишу **<,>**.



Для воспроизведения анимации в среде редактирования требуется больше ресурсов компьютера, чем при воспроизведении опубликованного фильма. Поэтому в зависимости от мощности компьютера и сложности анимации при просмотре анимации в среде редактирования не всегда могут обеспечиваться заданные высокие значения частоты кадров. Признаком этого является изменение значения частоты кадров, отображаемое индикатором **Frame Rate** в нижней части окна **Timeline** при воспроизведении временной шкалы. В этом случае, чтобы увидеть реальную скорость анимации, воспользуйтесь командой **Control⇒Test Scene**.

Кроме того, вы можете вручную перетащить воспроизводящую головку по временной шкале, чтобы просмотреть нужные кадры.

Покадровая анимация

Покадровая анимация представляет собой основной способ создания сложных анимационных фильмов. При покадровой анимации в каждом кадре используются уникальные рисунки, что дает возможность отображать совершенно произвольные изменения и создавать самую искусную анимацию. Главный недостаток этого способа – высокая трудоемкость процесса, ведь рисунки для каждого кадра создаются вручную. Кроме того, уникальные рисунки увеличивают размер файла.

Кадр с уникальным содержанием называется в программе Flash *ключевым кадром (keyframe)* и обозначается на временной шкале черным кружочком. При покадровой анимации практически каждый кадр на временной шкале является ключевым. Уже само название этого способа анимации говорит о том, что содержимое фильма создается кадр за кадром.

Применяют покадровую анимацию в тех случаях, когда движение объекта или изменение его формы носит слишком сложный характер, чтобы его можно было получить с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров. Например, покадровая анимация потребуется при отображении мимики лица или походки вашего персонажа (если вы, конечно, стремитесь достичь максимальной реалистичности своих работ).

Создание покадровой анимации

Для создания покадровой анимации необходимо выполнить следующее.

1. Сначала выделите кадр, с которого будет начинаться покадровая анимация.
2. Если это не ключевой кадр, выберите команду меню **Insert⇨Timeline⇨Keyframe** (Вставка⇨Временная шкала⇨Ключевой кадр) или нажмите клавишу <F6>, чтобы вставить ключевой кадр или преобразовать обычный кадр в ключевой.
Можно также щелкнуть правой кнопкой на кадре и выбрать из контекстного меню команду **Insert Keyframe** (Вставить ключевой кадр).
3. Нарисуйте с помощью инструментов Flash или импортируйте в этот ключевой кадр первое изображение для вашей анимации. Старайтесь везде, где возможно, использовать символы. Тогда, модифицируя экземпляры символов различными способами, вы сможете изменять изображение, не слишком увеличивая при этом размер файла.
4. Выделите следующий кадр и выполните одно из следующих действий.
 - ♦ Добавьте новый ключевой кадр, как описывалось в п. 2, чтобы иметь возможность изменять в нем рисунок, созданный для предыдущего ключевого кадра.
 - ♦ Добавьте пустой ключевой кадр, выбрав команду **Insert⇨Timeline⇨Blank Keyframe** или нажав клавишу <F7>, если хотите создать изображение в этом кадре “с нуля” или поместить в него новое импортированное изображение.
5. Продолжайте добавлять ключевые кадры и изменять содержимое каждого ключевого кадра, пока не завершите создание анимации.
6. В процессе работы вы можете воспроизводить свою анимацию, выбирая команду **Control⇨Play** или нажимая клавишу <Enter>.

Отображение статического содержимого в фильме

Обычные (не ключевые) кадры в Flash не могут содержать никаких изменений. Они только отображают содержимое предшествующего им ключевого кадра. Поэтому добавление обычного кадра очень незначительно увеличивает размер опубликованного фильма Flash, независимо от содержимого, которое этот кадр отображает.

Таким образом, все неизменяющееся с течением времени (статическое) содержимое документа (например, изображение, служащее фоном для анимации) стоит размещать на отдельном слое или слоях. Поместив статическое изображение (например, фон для анимации) в единственный ключевой кадр на отдельном слое, вы затем можете отображать его вместе с анимацией, просто добавив нужное число обычных кадров. Для этого выделите на временной шкале (в слое со статическим изображением) позицию, где должен находиться заключительный кадр, и выберите команду **Insert⇒Timeline⇒Frame** (Вставка⇒Временная шкала⇒Кадр) или нажмите клавишу <F5>. Программа Flash автоматически заполнит обычными кадрами промежутки между ключевым и заключительным кадрами.

В реальных проектах нередко встречаются ситуации, когда графический объект после перемещения или изменения своего вида должен оставаться на рабочем поле уже как статический элемент. Такое поведение также обеспечивается добавлением нужного числа обычных кадров после заключительного ключевого кадра анимации.

Автоматическое заполнение промежуточных кадров

Если ваша анимация представляет собой движение объекта вдоль некоторой траектории, изменение цвета или прозрачности либо не очень сложное преобразование формы фигуры, то вы можете значительно сэкономить время и силы, воспользовавшись предусмотренной в программе Flash функцией автоматического заполнения промежуточных кадров. Благодаря этой возможности вам достаточно создать изображения только в начальном и заключительном ключевых кадрах, а Flash самостоятельно заполнит содержимым промежуточные кадры, интерполировав ваши ключевые изображения так, чтобы обеспечить плавный переход между ними. Функция автоматического заполнения кадров применима для визуализации изменений формы, цвета, прозрачности, позиции, размеров и угла поворота.

Создание анимации с помощью автоматического заполнения кадров позволяет минимизировать размер файла, поскольку в этом случае (в отличие от покадровой анимации) сохраняется только информация, описывающая начальное и конечное изображения, а также значения, необходимые для внесения изменений в промежуточные кадры.

Еще одно очень важное преимущество функции автоматического заполнения промежуточных кадров заключается в том, что для изменения всей анимационной последовательности достаточно изменить изображения в начальном и/или заключительном ключевых кадрах, чтобы Flash автоматически преобразовала содержимое промежуточных кадров.

Как уже упоминалось в этой главе, программа Flash поддерживает два типа автоматического заполнения промежуточных кадров (с интерполяцией движения и с интерполяцией изменений формы), каждый из которых имеет свою специфику применения.

Автоматическое заполнение кадров с интерполяцией движения

Функцию автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения можно применить для анимации сгруппированных объектов, текстовых блоков и экземпляров символов или импортированных растровых изображений, но не для анимации векторных фигур.

Чаще всего эта функция применяется для анимации перемещения объекта, но ее также можно использовать для анимации изменения размера, наклона или поворота (и вращения) элементов, а также для анимации изменений цвета и прозрачности экземпляров символов. Причем все эти изменения могут происходить одновременно.



Автоматическое заполнение промежуточных кадров с интерполяцией движения можно применить только для одного объекта на одном слое. Если нужно анимировать несколько элементов, то перед применением функции автоматического заполнения промежуточных кадров каждый из анимируемых объектов следует поместить на отдельный слой. В противном случае программа Flash не сможет корректно интерполировать изменения в промежуточных кадрах, о чем будет свидетельствовать отображение пунктирной линии (вместо стрелки) на последовательности кадров анимации в окне Timeline.

Анимация перемещения объектов по прямой

Для начала рассмотрим создание простейшей анимации, в которой графический объект перемещается по прямой. Для создания такой анимации выполните следующее.

1. Выделите на временной шкале кадр, с которого будет начинаться анимация. Если это не ключевой кадр, нажмите клавишу <F6> или щелкните на кадре правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Insert Keyframe** (Вставить ключевой кадр), чтобы сделать его ключевым.
2. Импортируйте или создайте самостоятельно изображение, которое будете анимировать. Можете создать текстовый блок, перетащить экземпляр символа или импортированного растрового изображения из библиотеки документа либо нарисовать изображение с помощью инструментов программы Flash. Помните, что нарисованное изображение нужно обязательно сгруппировать или преобразовать в символ, поскольку автоматическое заполнение кадров с интерполяцией движения можно применять только к группе, текстовому блоку и экземпляру символа или растрового изображения.
3. Выделите кадр, где должна заканчиваться анимация, и сделайте его ключевым, нажав клавишу <F6>. Можно также щелкнуть на кадре правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Insert Keyframe**.
4. В только что созданном ключевом кадре переместите объект в новое положение.
5. Если хотите, чтобы объект при перемещении вращался, изменял свои размеры, цвет или прозрачность, то на этом этапе нужно внести соответствующие изменения (в следующих разделах создание такой анимации будет рассмотрено подробнее).
6. Щелкните на начальном ключевом кадре или любом кадре между созданными ключевыми кадрами, чтобы выделить его. Для применения функции автоматического заполнения промежуточных кадров выполните одно из следующих действий.
 - ♦ Откройте инспектор свойств и выберите из раскрывающегося списка **Interpolate** (Интерполяция), находящегося справа от надписи **Tween** (Заполнение кадров), опцию **Motion** (Движение).

- ♦ Выберите из меню приложения команду Insert⇒Timeline⇒Create Motion Tween (Вставка⇒Временная шкала⇒Создать заполнение кадров с интерполяцией движения).
- ♦ Щелкните правой кнопкой мыши на начальном ключевом кадре или любом кадре, расположенном между двумя ключевыми кадрами, а затем из контекстного меню выберите команду Create Motion Tween (Создать заполнение кадров с интерполяцией движения).



Если вы используете для создания анимации команду Create Motion Tween и перед ее применением *не* преобразовали анимируемый объект в символ, то программа Flash автоматически преобразует его в графический символ с универсальным названием Tween, сопровождаемым порядковым номером.

В любом случае программа Flash автоматически создаст содержимое для промежуточных кадров. Последовательность кадров анимации на временной шкале окрасится в голубой цвет, и между начальным и заключительным ключевыми кадрами будет отображена стрелка.

7. Отобразите на рабочем поле содержимое начального ключевого кадра и просмотрите полученную анимацию, выбрав команду Control⇒Play либо нажав клавишу <Enter>.

Изменение размеров объектов и их вращение при анимации

С помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения можно создать значительно более сложную анимацию, чем простое перемещение анимируемого объекта. Например, можно сделать так, чтобы при перемещении объект вращался и изменялся в размерах или искажался с помощью наклона. Для этого, как указано в п. 5 предыдущей инструкции, в заключительном ключевом кадре нужно соответствующим образом преобразовать анимируемый объект (например, с помощью инструмента Free Transform).

После применения автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения (п. 6 предыдущей инструкции) в инспекторе свойств отобразятся параметры, с помощью которых можно управлять автоматически создаваемой анимацией (рис. 12.3). Все они перечислены и описаны ниже.

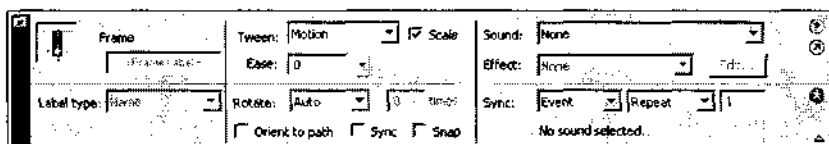


Рис. 12.3. Инспектор свойств позволяет не только выбрать тип автоматического заполнения кадров, но и управлять полученной анимацией с помощью дополнительных параметров

- Флажок Scale (Масштабировать) необходимо установить, если вы хотите, чтобы размеры объекта плавно изменялись в ходе анимации.
- Элемент управления Easing value (Значение замедления), обозначенный в инспекторе свойств как Ease, позволяет задать замедление или ускорение анимации. Этот элемент управления состоит из поля для отображения и ввода значения параметра и кнопки со стрелочкой, при щелчке на которой отображается ползунок, также позволяющий задать значение параметра. По умолчанию ползунок расположен в середине шкалы и в поле отображается значение 0, что соответствует постоянной скорости анимации. Для того чтобы скорость увеличивалась к

концу анимации, перетащите ползунок вниз. Рядом с ползунком появится слово In (Вход), а в поле ввода отобразится отрицательное значение (в диапазоне от -1 до -100). Чтобы скорость уменьшалась к концу анимации, перетащите ползунок вверх. Возле ползунка появится слово Out (Выход), а в поле ввода отобразится положительное значение (в диапазоне от 1 до 100).

- Раскрывающийся список Rotate (Вращать) содержит опции, управляющие вращением объекта. Если вы повернули объект в заключительном ключевом кадре и хотите, чтобы в ходе анимации он просто повернулся на заданный угол в направлении, требующем минимального перемещения, то выберите в списке Rotate опцию Auto (Авто). С помощью опций CW (По часовой стрелке) и CCW (Против часовой стрелки) задается вращение в соответствующем направлении. При выборе опции CW или CCW становится доступным расположенное справа от раскрывающегося списка Rotate поле, в котором можно задать количество полных оборотов объекта. (Если вы повернули объект в заключительном ключевом кадре, то этот угол будет добавлен к заданному числу полных оборотов объекта.) Если выбрать для параметра Rotate опцию None (Нет), объект не будет вращаться в ходе анимации.
- Флажок Sync symbols (Синхронизация символов), отмеченный в инспекторе свойств надписью Sync (Синхронизация), важен в том случае, если в создаваемой анимации используется графический символ, содержащий другую анимацию. Он отвечает за правильное циклическое воспроизведение вложенного в графический символ анимационного фрагмента на основной временной шкале. Установка данного флажка обеспечивает корректное воспроизведение анимации, даже если число кадров, занимаемых экземпляром графического символа на основной временной шкале, не кратно количеству кадров анимационной последовательности символа. Эта функциональная возможность доступна также в меню приложения с помощью команды **Modify**⇒**Timeline**⇒**Synchronize Symbols** (Изменить⇒Временная шкала⇒Синхронизировать символы).
- Флажок Orient to path (Ориентация на траекторию) применяется при анимации движения вдоль траектории (направляющей движения). Установите этот флажок, чтобы заставить анимируемый объект при движении поворачиваться согласно углу направляющей движения.
- Флажок Snap (Привязка) привязывает точку преобразования анимируемого объекта к направляющей движения.


Мы рассмотрим использование параметров Snap и Orient to path в следующем разделе.

Анимация движения вдоль траектории

В программе Flash с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения легко можно создать анимацию, в которой объект будет перемещаться по нарисованной вами траектории. Для этого выполните следующее.

1. Создайте (если необходимо) первый ключевой кадр.
2. На рабочем поле создайте сгруппированный объект, текстовый блок или экземпляр символа.
3. Создайте заключительный ключевой кадр, но пока не изменяйте в нем положение объекта.
4. Выделите весь диапазон кадров. Для этого сначала щелкните на начальном ключевом кадре, а затем нажмите клавишу <Shift> и щелкните на заключительном ключевом кадре.

5. Откройте инспектор свойств, если он еще не отображен на экране, и выберите из раскрывающегося списка *Interpolate* опцию *Motion*.
6. Установите флажок *Snap*, чтобы задать привязку точки преобразования к еще не созданной траектории движения.
7. Если хотите, чтобы объект при движении поворачивался в соответствии с изменением угла траектории, установите флажок *Orient to path*.
8. Добавьте над слоем с анимацией слой с направляющей движения, выполнив одно из следующих действий.

- ♦ Щелкните правой кнопкой мыши на строке слоя с анимацией в стеке слоев и выберите из контекстного меню команду *Add Motion Guide* (Добавить направляющую движения).
- ♦  Убедитесь в том, что слой с анимацией является текущим, и щелкните на кнопке *Add Motion Guide*, расположенной под стеком слоев у нижней границы окна *Timeline*.
- ♦ Сделайте слой с анимацией текущим и выберите команду *Insert⇒Timeline⇒Motion Guide* (Вставка⇒Временная шкала⇒Направляющая движения).

Над выделенным слоем *Flash* создаст новый слой, обозначенный специальной пиктограммой и названием, начинающимся со слова *Guide*. Слой с анимацией автоматически будет связан с новым слоем и станет ведомым, о чем свидетельствует небольшой сдвиг вправо его пиктограммы и названия. (Слой с направляющей движения можно было создать до начала процесса анимации, а затем связать с ним слой, содержащий анимацию. Подробно работа со слоями рассматривается в главе 8.)

9. Нарисуйте в новом слое произвольную траекторию, которая может включать даже петли. Для рисования траектории можно использовать инструменты *Pencil*, *Pen*, *Line*, *Oval*, *Rectangle* или *Brush*. К траекториям, созданным с помощью инструментов *Pencil* или *Pen*, можно применять модификаторы *Straighten* (Выпрямить) и *Smooth* (Сгладить) инструмента *Selection*.
10. Благодаря установленному флажку *Snap* точка преобразования объекта должна автоматически совместиться с началом траектории в начальном ключевом кадре анимации. Однако если траектория слишком сложной формы, *Flash* может привязать точку преобразования к любой ближайшей точке траектории. В этом случае придется вручную откорректировать положение объекта. Щелкните на начальном ключевом кадре анимации и перетащите объект так, чтобы его точка преобразования совпала с началом траектории.



При желании вы можете изменить с помощью инструмента *Free Transform* положение точки преобразования для графического объекта, как описывается в главе 7. Однако лучше сделать это до создания заключительного ключевого кадра, иначе придется выполнять эту операцию дважды (в начальном и заключительном ключевых кадрах).

11. Щелкните на заключительном ключевом кадре и перетащите объект так, чтобы его точка преобразования совпала с концом траектории.
12. Теперь можете просмотреть анимацию, нажав клавишу *<Enter>*.

Если вам не понравилось, как движется анимируемый объект, то вы всегда можете изменить траекторию его движения, просто отредактировав кривую в слое с направляющей движения.

На рис. 12.4 показан пример анимации движения вдоль траектории, полученной с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров.

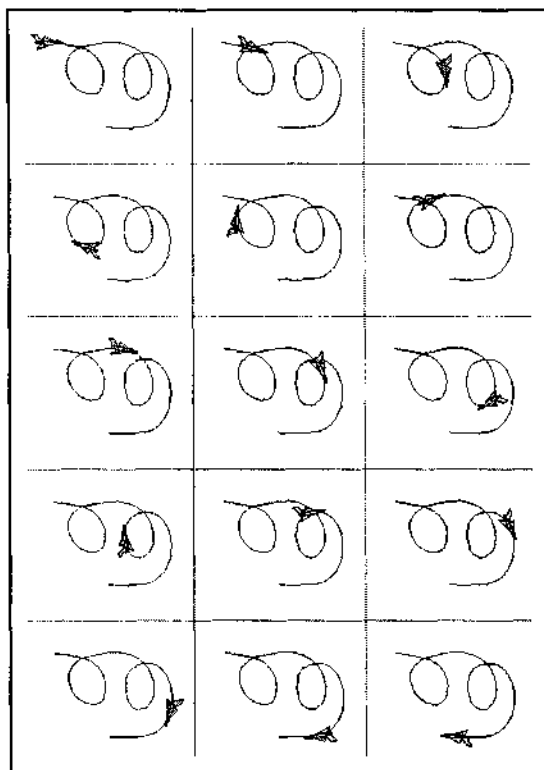


Рис. 12.4. В Flash вы можете нарисовать произвольную траекторию и заставить объект двигаться вдоль нее. На самом деле направляющая движения не отображается в опубликованном фильме. Здесь она специально показана для большей иллюстративности



Если вы нарисуете в качестве направляющей движения замкнутую траекторию, то объект от начального до конечного положения всегда будет двигаться по кратчайшему пути. Чтобы заставить объект двигаться по длинному пути, сделайте в траектории маленький разрыв.

Создание анимации с изменением цвета и прозрачности объектов

Для того чтобы с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения создать анимацию, в которой графический объект будет плавно изменять свой цвет и/или прозрачность, необходимо, прежде всего, преобразовать анимируемый объект в символ одного из трех основных типов (Movie Clip, Button или Graphic). Затем нужно, используя экземпляр этого символа, создать анимацию так, как было описано в разделе “Анимация перемещения объектов по прямой” данной главы. И наконец, необходимо в заключительном ключевом кадре анимации выделить экземпляр нашего символа и применить к нему один из цветовых эффектов, доступных в раскрывающемся списке Color Styles инспектора свойств. Если хотите, можете применить цветовой эффект к экземпляру символа также и в начальном ключевом кадре анимации. Например, применяя в подобной анимации цветовые эффекты Alpha или Tint, вы можете заставить свои изображения плавно появляться или исчезать с экрана. (Подробно применение цветовых эффектов к экземплярам символов рассматривается в главе 10.)



Анимация с изменением прозрачности объекта требует более интенсивного использования ресурсов компьютера и приводит к созданию файла большего размера, в сравнении с анимацией, в которой изменяется цвет объекта. Поэтому если ваш объект располагается поверх однородного фона, то для того, чтобы он появлялся (или исчезал), лучше в начальном (или заключительном) ключевом кадре анимации применить к экземпляру символа цветовой эффект **Tint**, задав для него цвет, совпадающий с цветом фона. Эффект **Alpha** имеет смысл использовать только тогда, когда объект располагается поверх неоднородного фона.

Умелое использование функции автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения позволяет сочетать в анимации движение, вращение, изменение размеров, цвета и прозрачности, чтобы получить неповторимые визуальные эффекты.

Автоматическое заполнение кадров с интерполяцией изменения формы

Функция автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы позволяет создавать анимацию, в которой одна векторная фигура плавно трансформируется в другую. При этом конечная фигура может отличаться от начальной не только формой, но и цветом контура и/или заливки. Причем для заливки, кроме однородных цветов, можно использовать также и градиентные заполнения. Кроме того, если сместить конечную фигуру относительно положения исходной фигуры, то фигура будет преобразовываться и одновременно перемещаться по рабочему полю. На рис. 12.5 показан пример преобразования квадрата с однородной заливкой в восьмилучевую звезду с радиальной градиентной заливкой.

Flash позволяет применять функцию автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы только для примитивных фигур, но не для экземпляров символов, сгруппированных объектов или текстовых блоков.

В принципе, вы можете использовать эту функцию для нескольких фигур, расположенных в одном слое, но для управления анимацией лучше все же поместить каждую фигуру в отдельный слой. Это позволит индивидуально корректировать скорость и длину последовательности кадров анимации, а также облегчит задачу редактирования документа впоследствии.

Создание анимации с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы

Для создания анимации с помощью функции автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы выполните следующее.

1. Выделите кадр, где будет расположена начальная точка анимации. Если это не ключевой кадр, то преобразуйте его в ключевой, нажав клавишу **<F6>**.
2. Воспользуйтесь инструментами рисования программы Flash, чтобы создать на рабочем поле начальное изображение. Поскольку функция автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы применима только к векторным фигурам, то для того, чтобы использовать в данной анимации сгруппированную графику, экземпляры символов или текст, эти объекты сначала нужно разделить на простые фигуры, воспользовавшись командой меню **Modify > Break Apart** (Изменить > Разделить).
3. В том месте временной шкалы, где должна заканчиваться анимация, вставьте ключевой кадр (клавиша **<F6>**), если собираетесь создавать конечную фигуру на основе исходной, или пустой ключевой кадр (клавиша **<F7>**), если хотите создать конечную фигуру “с нуля”.

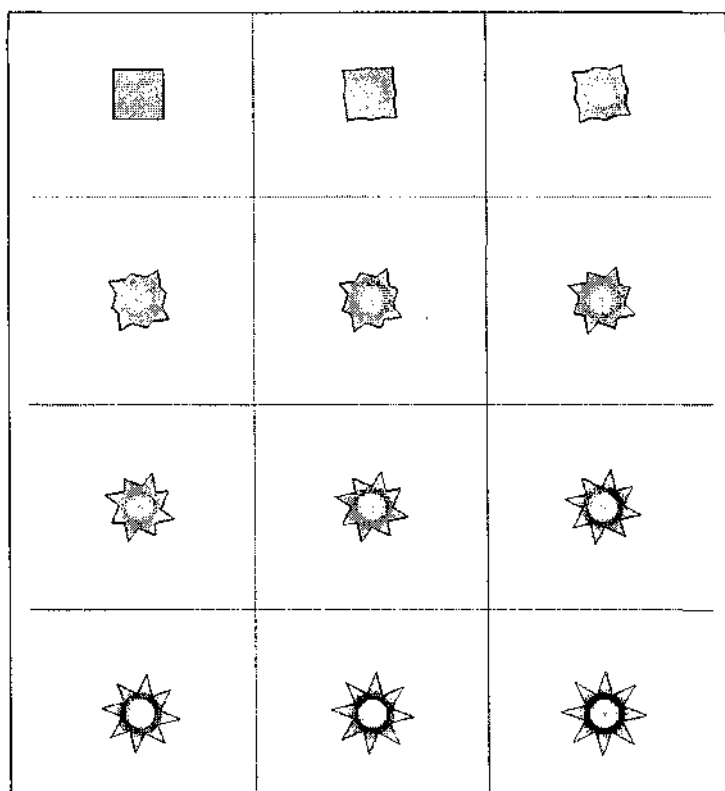


Рис. 12.5. С помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы легко можно создать анимацию, в которой одна фигура будет плавно преобразовываться в другую

4. Создайте конечную фигуру.

Помимо формы, можете изменять цвет и прозрачность фигуры, а также ее позицию на рабочем поле. Цвет легко можно изменить с помощью любого из инструментов для работы с цветом, а для задания прозрачности воспользуйтесь элементом управления Alpha на панели Color Mixer (Миксер цвета). (Работе с цветом посвящена глава 5.)

5. Выделите начальный ключевой кадр или любой кадр между ним и заключительным ключевым кадром.
6. Если инспектор свойств не отображен на экране, откройте его с помощью команды Window⇒Properties или комбинации клавиш <Ctrl+F3>.
7. Из раскрывающегося списка Interpolate, находящегося в инспекторе свойств справа от надписи Tween, выберите опцию Shape (Форма). Программа Flash создаст анимацию. Последовательность кадров между начальным и заключительным ключевыми кадрами окрасится зеленым цветом. Если анимация выполнена корректно, то через последовательность кадров будет проходить стрелка, в противном случае — пунктирная линия.
8. В инспекторе свойств появятся дополнительные параметры, позволяющие управлять анимацией, полученной с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы (рис. 12.6).

- ◆ Элемент управления **Easing value** (Значение замедления), расположенный справа от надписи **Ease**, позволяет добавить эффект ускорения или замедления анимации. Подробно он обсуждался в разделе “Изменение размеров объектов и их вращение при анимации” этой главы.
- ◆ Раскрывающийся список **Morph type** (Тип трансформации), расположенный справа от надписи **Blend** (Переход), содержит два значения, позволяющих задать тип преобразования фигуры: **Distributive** (Распределенный) больше подходит для преобразования сглаженных фигур, в то время как **Angular** (Угловой) предназначен для преобразования фигур, состоящих из острых углов и прямых линий.

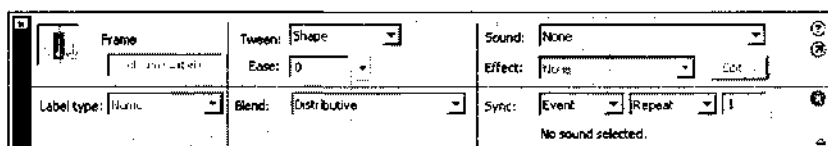


Рис. 12.6. При выборе в качестве типа автоматического заполнения кадров значения **Shape** в инспекторе свойств появляются два дополнительных параметра, позволяющих управлять анимацией

9. Теперь можете просмотреть полученную анимацию. Для этого переместите воспроизводящую головку в начальный ключевой кадр анимации и нажмите клавишу **<Enter>** или выберите команду меню **Control⇒Play**.

Использование указателей формы

Программа Flash при автоматическом создании анимации вычисляет самый простой путь преобразования одной фигуры в другую, однако вас этот вариант преобразования может не устроить, особенно если фигуры слишком сложны. Дело в том, что результаты применения автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы становятся тем менее предсказуемыми, чем больше точек используется для вычисления изменений между начальным и заключительным ключевыми кадрами.

Для получения более точного промежуточного изображения в программе Flash предусмотрена возможность добавления так называемых *указателей формы*. Указатель формы (*shape hint*) представляет собой маркер, позволяющий задать точку на начальной фигуре и указать на конечной фигуре положение, которое эта точка должна занять в результате преобразования.

В одной анимационной последовательности можно использовать до 26 указателей формы, помеченных буквами латинского алфавита от **a** до **z**. Их можно добавить только в ключевых кадрах, которые определяют начальные и конечные точки анимации, полученной с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы. На рис. 12.7 показан пример начальной и конечной фигур с добавленными указателями формы.

Чтобы использовать указатели формы, выполните следующее.

1. Создайте анимацию с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы, как было описано в предыдущем разделе.
2. Выделите фигуру в начальном ключевом кадре и выберите команду **Modify⇒Shape⇒Add Shape Hint** (Изменить⇒Фигура⇒Добавить указатель формы) или нажмите комбинацию клавиш **<Shift+Ctrl+H>**.

На рабочем поле появится маленький красный кружок, помеченный буквой **a**, — первый указатель формы.

3. Перетащите указатель формы в ту точку на вашей графической работе, которую хотите пометить.
4. Щелкните на завершающем ключевом кадре вашей анимации.
Вы увидите красный, помеченный буквой кружочек указателя формы, соответствующий указателю в начальном ключевом кадре.
5. Щелкните на указателе формы в заключительном ключевом кадре и перетащите его туда, куда в результате преобразования формы должна переместиться точка, помеченная в начальном ключевом кадре.
Если вы правильно задали указатель формы и программа Flash его распознала, то цвет указателя в заключительном ключевом кадре изменится на зеленый, а в начальном ключевом кадре — на желтый.
6. Просмотрите полученную анимацию, нажав клавишу <Enter>. (Иногда полезнее просматривать анимацию, вручную перетаскивая воспроизводящую головку через временную шкалу. Так легче определить, куда еще стоит добавить указатели формы.)
7. Продолжайте добавлять и переустанавливать указатели формы, пока не добьетесь от Flash правильной визуализации преобразования фигур.

Если вы добавили лишний указатель формы, то можете его удалить, перетащив за пределы окна документа. В начальном ключевом кадре доступен еще один способ удаления указателя формы — щелкните на указателе правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Remove Hint** (Удалить указатель). В этом контекстном меню также доступны команды **Add Hint** (Добавить указатель), **Remove All Hints** (Удалить все указатели) и **Show Hints** (Показать указатели), возле которой установлена галочка, показывающая, что данная функция включена. Первая из них позволяет добавить еще один указатель формы, вторая удаляет сразу все указатели, а при выборе третьей все указатели формы будут скрыты. Для удаления сразу всех указателей вы также можете воспользоваться командой **Modify⇒Shape⇒Remove All Hints** (Изменить⇒Фигура⇒Удалить все указатели).

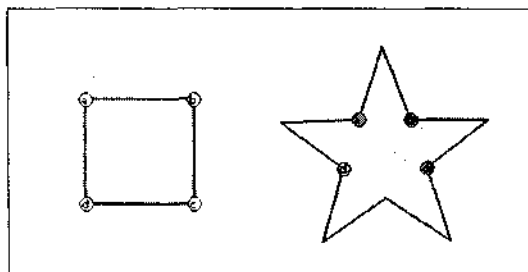


Рис. 12.7. С помощью указателей формы можно указать, как программа Flash должна выполнять преобразование фигуры в процессе анимации



Если вы скрыли указатели формы, то всегда сможете снова их отобразить, выделив начальный или конечный ключевой кадр и выбрав команду меню **View⇒Show Shape Hints** (Вид⇒Показать указатели формы) или нажав комбинацию клавиш <Alt+Ctrl+H>.



Если вы скопируете и вставите последовательность кадров анимации, полученной с помощью автоматического заполнения кадров с интерполяцией изменения формы, на новую временную шкалу (например, временную шкалу видеоклипа), указатели формы будут потеряны. Указатели формы сохраняются только при вставке последовательности кадров на ту же временную шкалу, с которой она была скопирована.

Редактирование анимации

Вполне вероятно, что после создания и просмотра анимации вы решите что-либо подкорректировать или переделать. Как покадровую, так и автоматически созданную анимацию можно изменить, отредактировав содержимое ключевых кадров.

Не забывайте о том, что обычные кадры лишь отображают содержимое предшествующего им ключевого кадра. Поэтому когда вы выделяете на временной шкале обычный кадр и редактируете его содержимое на рабочем поле, то внесенные изменения касаются всей последовательности кадров, частью которой является текущий кадр. Чтобы содержимое текущего кадра можно было редактировать независимо от содержимого предыдущих кадров этой же последовательности, его необходимо преобразовать в ключевой кадр.

Что касается промежуточных кадров анимационной последовательности, полученной с помощью автоматического заполнения кадров, то их можно только просматривать. Однако вы всегда можете преобразовать любой из этих промежуточных кадров в ключевой, чтобы получить возможность редактировать содержимое.

Кроме того, вы можете захотеть скопировать или перенести свою анимацию в другую позицию на этом же или другом слое либо вообще поместить ее на временную шкалу символа.

Далее мы подробнее рассмотрим основные способы редактирования анимации.

Работа с кадрами и последовательностями кадров на временной шкале

Как вы уже, вероятно, поняли, умение работать с кадрами и последовательностями кадров на временной шкале играет далеко не последнюю роль при создании и редактировании анимации. Напомним, что последовательность кадров состоит из ключевого кадра и следующих за ним обычных кадров вплоть до заключительного кадра, отмеченного на временной шкале маленьким пустым прямоугольником, или до следующего ключевого кадра (но не включая его), если это анимационная последовательность, полученная с помощью автоматического заполнения кадров.

Выделение кадров и последовательностей кадров

В Flash MX 2004, как и в предыдущей версии этой программы, поддерживается два способа выделения кадров на временной шкале.

По умолчанию используются следующие способы выделения.

- Отдельный кадр в пределах последовательности можно выделить, просто щелкнув на нем.
- Для того чтобы выделить всю последовательность кадров от ключевого до заключительного кадра включительно (или до следующего ключевого кадра, но не включая его), дважды щелкните на любом из кадров этой последовательности.
- Чтобы выделить произвольный диапазон смежных кадров, щелкните на первом кадре нужного диапазона и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите курсор на последний кадр диапазона. (При этом можно перетаскивать курсор в другие слои, чтобы выделить кадры сразу на нескольких смежных слоях.) Смежные кадры можно также выделить, щелкнув на первом кадре, а затем при нажатой клавише <Shift> на последнем нужном кадре.
- Чтобы выделить несколько несмежных кадров, щелкайте на них, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>.



Чтобы выделить все кадры на текущей временной шкале, выберите команду меню **Edit**⇒**Timeline**⇒**Select All Frames** (Правка⇒Временная шкала⇒Выделить все кадры) или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+Alt+A>**.

Если на вкладке **General** (Общие) диалогового окна **Preferences** (Настройка), которое можно открыть с помощью команды **Edit**⇒**Preferences** (Правка⇒Настройка), установить флажок опции **Span based selection** (Основанное на последовательности выделение), то будут использоваться методы выделения, принятые в версии **Flash 5**. Эти методы описываются ниже.

- Ключевой кадр или заключительный кадр последовательности (в котором отображается пустой прямоугольник) можно выделить, щелкнув на нем один раз.
- Для выделения всей последовательности кадров необходимо щелкнуть на любом обычном кадре между ключевым кадром, с которого начинается последовательность, и заключительным кадром последовательности. При щелчке на промежуточном кадре последовательности, полученной автоматическим заполнением кадров, выделяется весь диапазон кадров от начального до заключительного ключевого кадра анимации включительно. Причем, если заключительный ключевой кадр анимации является началом следующей последовательности кадров, в выделение будет включена и она.
- Двойной щелчок на любом кадре приводит к выделению всех кадров на данном слое.
- Чтобы выделить обычный кадр внутри последовательности, щелкните на нем, удерживая нажатой клавишу **<Ctrl>**.
- Для выделения произвольного диапазона смежных кадров, удерживая клавишу **<Ctrl>**, щелкните на первом кадре нужного диапазона и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите на последний кадр диапазона. Можно также щелкнуть на первом и последнем кадрах диапазона, удерживая нажатой комбинацию клавиш **<Ctrl+Shift>**.
- Для выделения нескольких несмежных кадров щелкайте на них, удерживая нажатой клавишу **<Ctrl>**.

Перемещение кадров методом перетаскивания

В пределах одной временной шкалы кадры вместе с их содержимым можно перемещать с помощью перетаскивания. Просто выделите нужный диапазон кадров, а затем щелкните на выделении еще раз и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите его в новое место.



Если при перетаскивании выделенных кадров удерживать нажатой клавишу **<Alt>**, то они будут скопированы в новое место. При этом к стрелочке курсора добавится маленький значок "плюс" (+).



При перетаскивании любого неключевого кадра, он автоматически преобразуется в ключевой кадр в том месте на временной шкале, где вы его отпускаете.



При использовании заданного по умолчанию стиля выделения, перемещение последовательности кадров на участок слоя, уже содержащий какие-либо кадры, приведет к ее автоматическому расширению до следующего ключевого или заключительного кадра. Если вы хотите, чтобы последовательность кадров при перемещении сохраняла свою длину, необходимо установить флажок **Span based selection** в диалоговом окне **Preferences**.

Копирование, вырезание и вставка кадров

Для перемещения или копирования кадров (и их содержимого) на произвольную временную шкалу в Flash предусмотрены специальные команды.

- Для копирования выделите требуемые кадры на временной шкале и выберите из меню команду **Edit⇒Timeline⇒Copy Frames** (Правка⇒Временная шкала⇒Копировать кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+C>. Можно также щелкнуть на выделенных кадрах правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Copy Frames**.
- Для вырезания выделите необходимые кадры на временной шкале и выберите команду **Edit⇒Timeline⇒Cut Frames** (Правка⇒Временная шкала⇒Вырезать кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+X>. Можно также щелкнуть на выделенных кадрах правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Cut Frames**.

Операция вырезания оставляет выделенные обычные или ключевые кадры пустыми, сохраняя неизменным содержимое остальной части последовательности кадров.

- Для того чтобы вставить вырезанные или скопированные кадры, выделите на нужной временной шкале кадр, в котором должна начинаться вставляемая последовательность, или кадры, которые хотите заменить вставляемыми, и выберите из меню команду **Edit⇒Timeline⇒Paste Frames** (Правка⇒Временная шкала⇒Вставить кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Alt+V>. Можно также щелкнуть на выделенном(ых) кадре(ах) правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Paste Frames**.

Добавление кадров

Если вам нужно увеличить длину последовательности кадров, добавьте в нее нужное число обычных кадров. Для этого выделите один или несколько кадров данной последовательности и выберите команду **Insert⇒Timeline⇒Frame** (Вставка⇒Временная шкала⇒Кадр) или нажмите клавишу <F5>. Можно также щелкнуть на выделенных кадрах правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Insert Frame** (Вставить кадр). В результате в последовательность добавится столько кадров, сколько было выделено перед применением команды вставки кадра, а все следующие за этой последовательностью кадры будут сдвинуты вправо.



Если после заключительного кадра последовательности на данном слое больше нет кадров, то, чтобы автоматически расширить последовательность, достаточно просто выделить нужную позицию справа от заключительного кадра и нажать клавишу <F5>. В результате длина последовательности кадров увеличится и заключительный кадр переместится в выделенную позицию.

Если вы добавляете кадры в анимационную последовательность, то время ее воспроизведения увеличивается (при фиксированной частоте кадров), а скорость изменений в анимации, соответственно, уменьшается.

Удаление кадров

Для удаления ненужных кадров выделите их на временной шкале и выберите команду **Edit⇒Timeline⇒Remove Frames** (Правка⇒Временная шкала⇒Удалить кадры) или нажмите комбинацию клавиш <Shift+F5>. Альтернативный вариант — щелкните на выделенных кадрах правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Remove Frames** (Удалить кадры). В результате все выделенные кадры будут удалены, а следующие за ними кадры будут сдвинуты влево.



Ключевой кадр можно удалить только вместе со всей последовательностью кадров, началом которой он является. Если вы выделите только ключевой кадр и попытаетесь его удалить, то вместо него будет удален кадр из последовательности. Так будет происходить до тех пор, пока ключевой кадр не станет последним на слое или пока непосредственно за ним не будет следовать другой ключевой кадр.

Преобразование кадров в ключевые

Чтобы преобразовать любой неключевой кадр в ключевой, сначала выделите его, а затем выберите команду **Insert⇒Timeline⇒Keyframe** (Вставка⇒Временная шкала⇒Ключевой кадр) или щелкните на выделенном кадре правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Insert Keyframe** (Вставить ключевой кадр). После этого можно будет редактировать содержимое данного кадра.

Чтобы преобразовать любой неключевой кадр в пустой ключевой кадр, сначала выделите его, а затем выберите команду **Insert⇒Timeline⇒Blank Keyframe** (Вставка⇒Временная шкала⇒Пустой ключевой кадр) или щелкните на выделенном кадре правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Insert Blank Keyframe** (Вставить пустой ключевой кадр). При этом содержимое данного кадра и всех расположенных правее кадров последовательности (вплоть до следующего ключевого кадра) будет удалено и вы сможете создать его «с нуля».



Если вам необходимо преобразовать в ключевые несколько кадров, то удобнее всего выделить их все и затем воспользоваться командой контекстного меню **Convert to Keyframes** (Преобразовать в ключевые кадры) или нажать клавишу <F6>. Аналогичным образом вы можете преобразовать сразу несколько кадров в пустые ключевые кадры, воспользовавшись командой контекстного меню **Convert to Blank Keyframes** (Преобразовать в пустые ключевые кадры) или нажав клавишу <F7>. Кроме того, команды **Convert to Keyframes** и **Convert to Blank Keyframes** доступны в подменю, открываемом командой **Modify⇒Timeline**.

Преобразование ключевого кадра в обычный

Для преобразования ключевого кадра в обычный, необходимо выделить нужный ключевой кадр, а затем выбрать команду **Modify⇒Timeline⇒Clear Keyframe** (Изменить⇒Временная шкала⇒Очистить ключевой кадр) или нажать комбинацию клавиш <Shift+F6>. Можно также щелкнуть на ключевом кадре правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Clear Keyframe**. В результате содержимое преобразуемого ключевого кадра будет заменено содержимым предшествующего ключевого кадра (расположенного левее на временной шкале). Когда ключевой кадр является первым на слое, применение к нему команды **Clear Keyframe** заменяет его следующим ключевым кадром на этом слое (если такой имеется) или преобразует его в пустой ключевой кадр (если других ключевых кадров в данном слое нет). Если ключевой кадр соединял две анимационные последовательности, полученные с помощью автоматического заполнения кадров, то эти последовательности будут объединены в одну.

Изменение длины последовательности кадров

Изменить длину последовательности кадров можно как с помощью команд удаления и вставки кадров (о чем рассказывалось выше), так и с помощью перетаскивания на временной шкале начального или заключительного кадра последовательности.

Чтобы изменить точку начала последовательности кадров, выделите ключевой кадр, а затем перетащите его в позицию, где должна начинаться последовательность. Чтобы изменить точку окончания последовательности кадров, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, щелкните на заключительном кадре и перетащите его в заданную позицию.

Обратное воспроизведение анимации

В программе Flash имеется очень полезная возможность, позволяющая заставить анимацию воспроизводиться в обратном порядке. Для этого выделите нужный фрагмент анимации, начинающийся и заканчивающийся ключевым кадром, и выберите команду **Modify**⇒**Timeline**⇒**Reverse Frames** (Изменить⇒Временная шкала⇒Обратное воспроизведение кадров). Можно также щелкнуть на выделенном фрагменте анимации правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Reverse Frames** (Обратное воспроизведение кадров).

Благодаря возможности обратного воспроизведения кадров вы можете значительно сэкономить время и усилия при создании анимации. Например, если какой-либо объект должен перемещаться на экране сначала в одном направлении, а затем в обратном, то достаточно создать анимацию его движения только в одном направлении. Движение в обратном направлении можно получить, скопировав уже имеющиеся кадры, а затем вставив их на временную шкалу и применив к ним команду **Reverse Frames**.


Калькирование


Обычно в программе Flash отображается содержимое только текущего кадра временной шкалы. Однако при создании покадровой анимации было бы очень полезно видеть также и содержимое предыдущих кадров, поскольку так значительно легче вносить последовательные изменения в содержимое кадра. Поэтому в программе Flash предусмотрена функция *калькирования*, позволяющая видеть на рабочем поле содержимое сразу нескольких кадров. При этом диапазон кадров, отображаемых с помощью калькирования, определяется положением *маркеров калькирования*, которые появляются в заголовке временной шкалы при включении данной функции (рис.12.8). По умолчанию эти маркеры автоматически перемещаются вместе с воспроизводящей головкой (указателем текущего кадра).



Рис. 12.8. Маркеры калькирования определяют диапазон кадров, содержимое которых отображается с помощью калькирования

Для того чтобы включить функцию калькирования, щелкните на одной из следующих кнопок, расположенных у нижней границы окна **Timeline** (Временная шкала).

-  **Onion Skin** (Калькирование) задает отображение текущего кадра в обычном виде, а остальных кадров – в “призрачном” полупрозрачном виде, как если бы они были нарисованы на прозрачных листах кальки, которые наложены друг на друга. При этом для каждого кадра используется разный уровень прозрачности, чтобы вам легче было понять, какому кадру соответствует определенное изображение. В крайнем левом кадре прозрачность максимальна (т.е. изображение этого кадра выглядит наиболее блекло) и уменьшается для каждого следующего кадра.

-  **Onion Skin Outlines** (Контурное калькирование) задает отображение текущего кадра в обычном виде, а остальных кадров — в виде контуров, прозрачность которых также изменяется для каждого кадра.

На рис. 12.9 слева показан пример обычного, а справа — контурного калькирования.

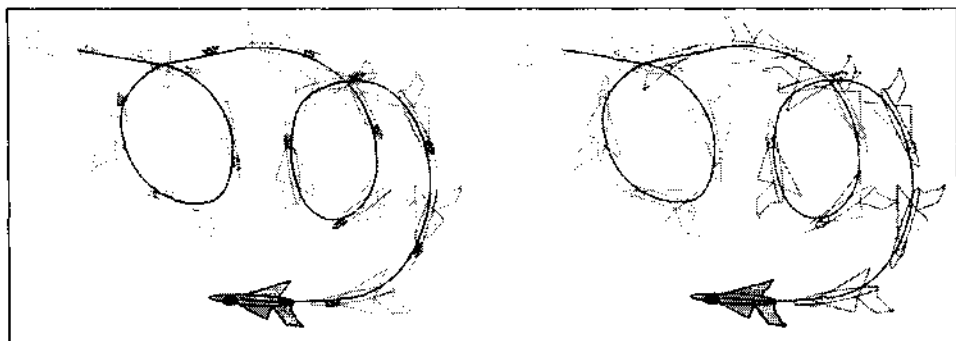



Рис. 12.9. Функция калькирования позволяет отобразить в полупрозрачном виде (слева) или в виде контуров (справа) содержимое сразу нескольких кадров



На содержимое скрытых или заблокированных слоев эффект калькирования не распространяется.

Чтобы изменить диапазон кадров, на которые распространяется эффект калькирования, вы можете вручную перетащить любой из круглых маркеров калькирования на нужную позицию в заголовке временной шкалы.

 Кроме того, для настройки параметров маркеров калькирования можно воспользоваться командами меню, раскрывающегося при щелчке на кнопке **Modify Onion Markers** (Изменить маркеры калькирования) у нижней границы окна **Timeline**. Ниже перечислены и кратко описаны все команды этого меню.

- **Always Show Markers** (Всегда показывать маркеры) отображает маркеры калькирования независимо от того, включена ли какая-либо из опций калькирования.
- **Anchor Onion** (Закрепить калькирование) блокирует маркеры калькирования в текущем положении и предотвращает их перемещение вместе с воспроизводящей головкой.
- **Onion 2** (Калькировать 2) размещает маркеры калькирования за два кадра до и через два кадра после воспроизводящей головки (указателя текущего кадра).
- **Onion 5** (Калькировать 5) размещает маркеры калькирования за пять кадров до и через пять кадров после воспроизводящей головки.
- **Onion All** (Калькировать все) применяет калькирование для всех кадров на временной шкале.

Редактирование нескольких кадров

Иногда после создания покадровой анимации возникает необходимость изменить какую-либо деталь изображения. Поочередное внесение соответствующих изменений в каждый из ключевых кадров анимации — занятие трудоемкое и утомительное, но, к счастью, в программе **Flash** предусмотрена возможность *редактирования нескольких кадров*, которая позволяет увидеть, выделить и изменить содержимое сразу диапазона ключевых кадров.

Для включения опции редактирования нескольких кадров щелкните на кнопке **Edit Multiple Frames** (Правка нескольких кадров), расположенной у нижней границы окна **Timeline** (Временная шкала). При этом в заголовке временной шкалы появятся маркеры калькирования, и вы сможете видеть содержимое всех ключевых кадров, которые попадают в диапазон, определенный этими маркерами. (В предыдущем разделе уже описывалось, как осуществляется управление маркерами калькирования.)

В отличие от использования опций калькирования, при редактировании нескольких кадров отображается содержимое только ключевых кадров и в обычном виде (рис. 12.10). Используя инструмент **Selection** (Выделение) или **Lasso** (Лассо), вы можете выделить элементы, содержащиеся в одном или нескольких кадрах, и затем изменить их с помощью других средств редактирования программы **Flash**.

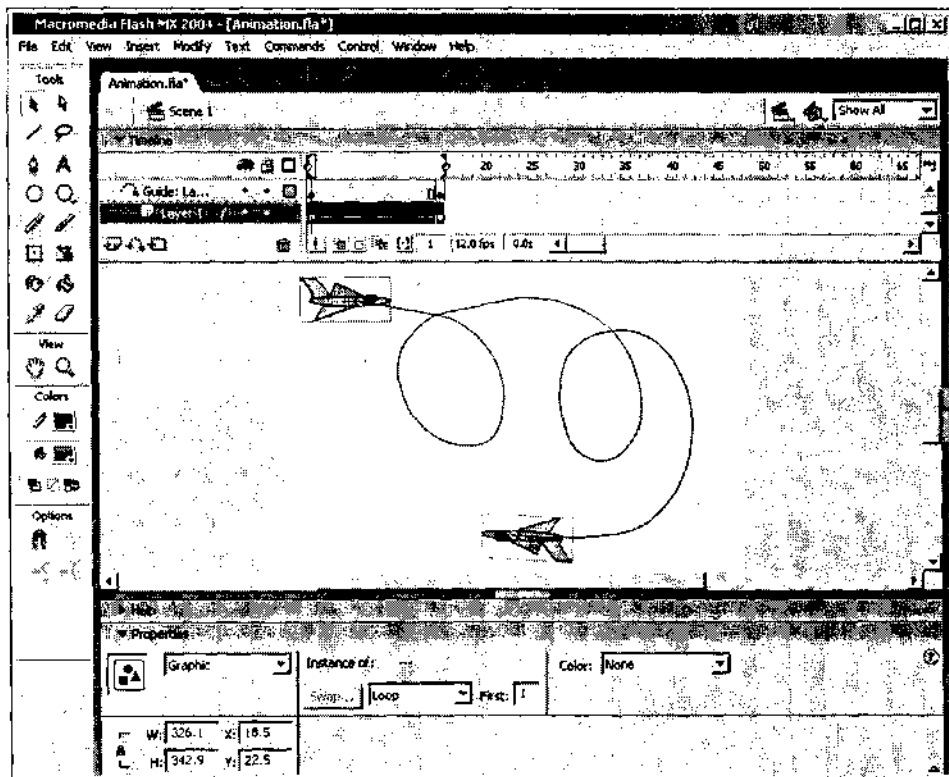


Рис. 12.10. При включении опции **Edit Multiple Frames** можно выделить и одновременно изменить элементы, содержащиеся сразу в нескольких ключевых кадрах

Как уже отмечалось, возможность одновременного редактирования нескольких ключевых кадров особенно полезна при внесении одинаковых изменений в несколько ключевых кадров анимации. Например, чтобы одновременно переместить на рабочем поле всю анимацию, выполните следующее.

1. Заблокируйте или скройте все слои, содержимое которых *не* требуется перемещать. Удостоверьтесь в том, что все слои, содержащие элементы анимации, которую нужно переместить, отображены и разблокированы.

- Щелкните на кнопке **Edit Multiple Frames**, расположенной под временной шкалой, чтобы включить режим редактирования нескольких кадров.
- Перетащите маркеры калькирования до начального и конечного кадров вашей анимации.
- Выберите команду **Edit>Select All** (**Правка⇒Выделить все**), чтобы выделить все содержимое доступных для редактирования ключевых кадров.
- Перетащите анимацию в новое положение на рабочем поле.

Такой подход не только экономит время и усилия, но и обеспечивает точность внесения изменений, которую значительно тяжелее получить при внесении изменений в каждый кадр индивидуально.

Использование эффектов временной шкалы



В Flash MX 2004 появился набор встроенных эффектов временной шкалы, упрощающих и автоматизирующих процесс создания самой разнообразной анимации или сложных статических композиций.

Фактически при применении эффектов временной шкалы используются уже известные вам технологии создания символов и их экземпляров, а также покадровая или получаемая с помощью заполнения кадров анимация. Однако при этом предлагается удобный и понятный интерфейс управления параметрами эффекта. Поэтому вам остается только задать параметры эффекта, а всю остальную работу программа Flash выполнит самостоятельно.

Эффекты временной шкалы

Поставляемые в составе Flash MX 2004 эффекты временной шкалы разбиты на три категории, которые доступны в подменю, открываемом при выборе команды **Insert⇒Timeline Effects** (**Вставка⇒Эффекты временной шкалы**).

- Категория **Assistants** (Ассистенты) включает два эффекта, позволяющих более просто решить некоторые задачи создания статических изображений.
 - ◆ **Copy to Grid** (Копировать на сетку) предоставляет опции для создания заданного количества экземпляров символа (в который преобразуется ваш графический объект) и размещения их по строкам и столбцам на рабочем поле.
 - ◆ **Distributed Duplicate** (Распределение дубликатов) предоставляет опции для создания заданного количества экземпляров символа с возможностью последовательного изменения размеров, угла поворота, цвета и прозрачности каждого экземпляра, а также позволяет задать постоянные значения сдвига одного экземпляра относительно другого по вертикали и горизонтали. Кроме того, с помощью этого эффекта можно создать анимацию, задав значение сдвига начального кадра в поле **Offset Start Frame** (Сдвиг начального кадра).
- Категория **Effects** (Эффекты) содержит четыре более сложных эффекта, изменяющих внешний вид исходного изображения.
 - ◆ **Blur** (Размытие) создает анимационный эффект размытия контуров объекта в движении. Вы можете задать длительность анимации в кадрах, разрешение (количество шагов), конечный масштаб и направление движения.
 - ◆ **Drop Shadow** (Отбрасывание тени) создает тень объекта, позволяет задать цвет, прозрачность, а также сдвиг тени относительно исходного объекта.

- ◆ **Expand (Растягивание)** при применении к двум и более графическим объектам увеличивает или уменьшает (либо сначала увеличивает, а потом уменьшает) с течением времени расстояние между ними. Данный эффект не применим к примитивным векторным фигурам, поэтому их сначала необходимо сгруппировать или преобразовать в символы. Особенно интересные результаты можно получить при применении эффекта **Expand** к текстовому блоку. В этом случае с течением времени изменяется расстояние между отдельными буквами, заставляя их как бы “разбегаться” или “собираться”. Можно задать длительность эффекта в кадрах, направление, в котором происходит растягивание или сжатие, сдвиг фрагмента в пикселях, сдвиг центра группы по горизонтали и вертикали, изменение ширины и высоты фрагмента.
- ◆ **Explode (Взрыв)** создает иллюзию взрыва графического объекта (текст “разлетается” на отдельные буквы, а изображение — на фрагменты). Можно задать длительность эффекта в кадрах, направление “разлета” фрагментов, размеры дуги разлета, угол поворота и изменение размеров фрагментов, а также окончательный уровень прозрачности.
- Категория **Transform/Transition (Преобразование/Переход)** содержит два эффекта, которые, возможно, окажутся наиболее востребованными из-за своей универсальности.
 - ◆ **Transform (Преобразование)** позволяет создать анимацию, в которой объект будет двигаться по прямой в нужном направлении или к определенной точке и при этом вращаться, изменять свои размеры, цвет и прозрачность. Можно задать длительность эффекта в кадрах, сдвиг объекта в каждом кадре либо координаты точки, куда должен переместиться объект, конечные размеры, угол поворота или количество полных оборотов и направление вращения объекта, его окончательный цвет и прозрачность, а также замедлить скорость в начале или конце анимации.
 - ◆ **Transition (Переход)** позволяет получить различные варианты появления объекта на экране или его исчезновения. Можно задать длительность эффекта в кадрах, направление выполнения эффекта (появление или исчезновение), способ выполнения эффекта (изменение прозрачности, использование анимированной маски или и то и другое), направление перемещения маски, а также замедлить скорость в начале или конце анимации.

Применение эффектов временной шкалы

Эффекты временной шкалы можно применять к фигурам, сгруппированным элементам, текстовым блокам, экземплярам символов, растровым изображениям. При этом объект будет заменен экземпляром автоматически создаваемого графического символа (или видеоклипа, если вы применяете эффект временной шкалы к экземпляру видеоклипа или кнопки), содержимое которого и представляет эффект временной шкалы. Flash присваивает этому символу название, состоящее из названия примененного эффекта и порядкового номера, а также автоматически переименовывает в соответствии с этим названием слой, на котором содержится эффект временной шкалы. Для большинства эффектов временной шкалы программа Flash преобразует исходный объект в графический символ, который помещается в автоматически создаваемую в библиотеке документа папку **Effects Folder** и используется как вложенный символ при создании эффекта. Для некоторых эффектов также создаются дополнительные графические символы или видеоклипы, которые сохраняются в папке **Effects Folder** или вложенной в нее папке.

Для применения эффекта временной шкалы выполните следующее.

1. Выделите на рабочем поле графический объект, к которому желаете применить эффект временной шкалы. В нашем примере был создан и выделен текстовый блок с текстом *Привет!*.
2. Выберите команду меню **Insert**⇒**Timeline Effects** (Вставка⇒Эффекты временной шкалы), в открывшемся подменю выберите категорию, а затем эффект временной шкалы, который собираетесь применить. Альтернативный вариант — щелкните на объекте правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Timeline Effects** (Эффекты временной шкалы), а затем категорию и сам эффект временной шкалы. В нашем примере выберите категорию **Effects** (Эффекты), а затем эффект **Explode** (Взрыв).
3. Через несколько мгновений отобразится диалоговое окно, позволяющее настроить выбранный эффект временной шкалы с помощью изменения его параметров и увидеть результат в области предварительного просмотра, расположенной справа в этом окне. В нашем примере отобразится диалоговое окно **Explode** (Взрыв), показанное на рис. 12.11,

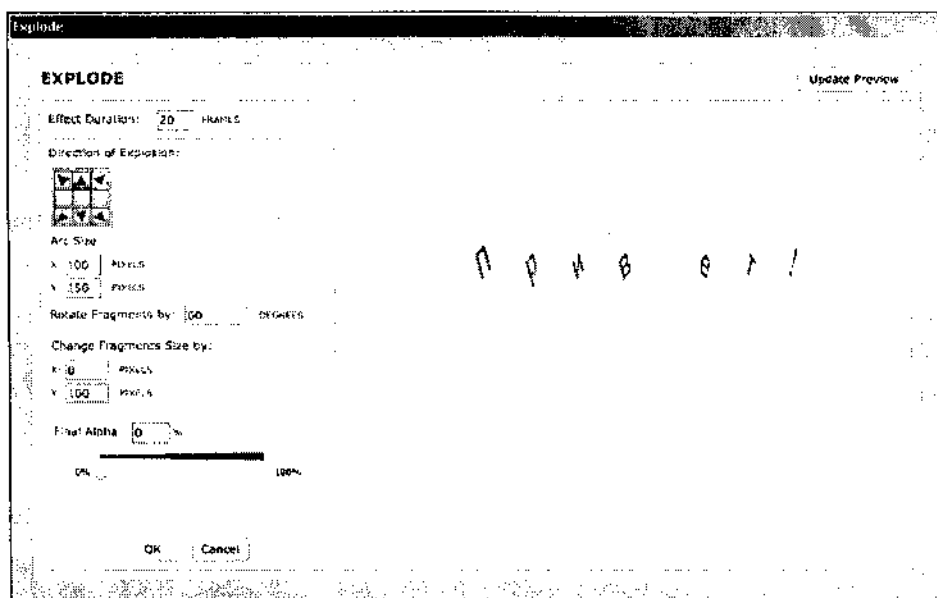


Рис. 12.11. Диалоговое окно **Explode** позволяет настроить одноименный эффект временной шкалы. В данном примере эффект **Explode** применяется к текстовому блоку

4. Измените параметры эффекта так, как вам требуется.
5. Содержимое области предварительного просмотра не обновляется автоматически, поэтому, чтобы увидеть результат изменения параметров эффекта, щелкните на кнопке **Update Preview** (Обновить предварительный просмотр) в правом верхнем углу диалогового окна параметров эффекта.

Программе Flash потребуется некоторое время для того, чтобы отобразить эффект, поскольку даже для предварительного просмотра ей приходится пересоздавать символы и анимацию, составляющие эффект временной шкалы.

6. Если результат вас удовлетворяет, щелкните на кнопке ОК. В противном случае повторяйте пп. 4-5, пока не добьетесь необходимого результата, а затем щелкните на кнопке ОК, чтобы применить эффект и закрыть диалоговое окно его параметров.

Если передумали применять эффект временной шкалы, щелкните на кнопке Cancel (Отменить). Программа Flash удалит все автоматически создаваемые элементы эффекта временной шкалы (на что ей потребуется некоторое время) и вернет вас к окну документа Flash.

7. Если вы применяли эффект временной шкалы к экземпляру видеоклипа или кнопки, то, чтобы увидеть полученную анимацию, вам придется использовать команду Control⇒Test Movie. В противном случае можно будет просмотреть анимацию прямо на рабочем поле, нажав клавишу <Enter> или вручную перетаскив воспроизводящую головку через временную шкалу.



Если после создания эффекта временной шкалы вы захотели применить к полученному результату еще один эффект временной шкалы, то для этого сначала необходимо вложить экземпляр символа с первым эффектом временной шкалы в другой символ или группу (т.е. применить к нему команду преобразования в символ или команду группирования). К другим экземплярам символа с эффектом временной шкалы, которые вы самостоятельно создадите с помощью перетаскивания этого символа из окна библиотеки на рабочее поле, можно будет напрямую применить еще один эффект временной шкалы. Однако учтите, что далеко не всегда повторное применение эффекта временной шкалы позволяет получить тот результат, на который вы рассчитываете. Например, если в результате применения первого эффекта временной шкалы была создана некоторая анимация, которая хранится в графическом символе, то после применения еще одного эффекта временной шкалы она не будет отображаться. Поэтому, если вы планируете “накладывать” на анимационный эффект какой-либо другой эффект временной шкалы, используйте в качестве исходного объекта видеоклип.

Редактирование эффектов временной шкалы

Даже после применения эффекта временной шкалы вы можете изменить его настройки. Для этого выделите на рабочем поле экземпляр символа с эффектом временной шкалы и выберите команду Modify⇒Timeline Effects⇒Edit Effect (Изменить⇒Эффекты временной шкалы⇒Правка эффекта) или щелкните на кнопке Edit... (Правка...), появляющейся в нижней части полностью развернутого инспектора свойств. (Можно также щелкнуть на экземпляре правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду Timeline Effects⇒Edit Effect.) В результате снова откроется диалоговое окно параметров эффекта, с помощью которого можно настроить данный эффект временной шкалы, как описывалось в предыдущем разделе.



Диалоговое окно параметров эффекта можно открыть только для экземпляра, автоматически созданного программой Flash на рабочем поле. Если вы вручную создадите экземпляр символа с эффектом временной шкалы, перетаскив его из библиотеки документа на рабочее поле, то при выделении этого экземпляра команда Edit Effect будет недоступна, а кнопка Edit... не появится в инспекторе свойств.

Символ с эффектом временной шкалы нельзя открыть ни в одном из режимов редактирования символа без разрушения связи с данным эффектом. Если вы попытаетесь это сделать (например, дважды щелкнув на пиктограмме символа в окне библиотеки), программа Flash отобразит диалоговое окно Effect Settings Warning (рис. 12.12) с предупреждением о том, что вы пытаетесь редактировать символ с примененным эффектом временной шкалы и, если продолжите, потеряете возможность настраивать эффект.

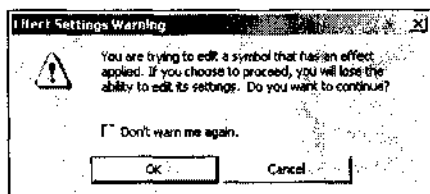


Рис. 12.12. При попытке отредактировать содержимое эффекта временной шкалы программа Flash отобразит диалоговое окно Effect Settings Warning

Однако вложенные символы, которые являются составляющими элементами эффекта временной шкалы и содержатся в библиотеке документа в папке **Effect Folder** (или вложенной в нее папке), можно редактировать как обычно, не теряя при этом возможности настройки эффекта. Вы также можете переименовать символы, которые Flash создала автоматически. Но если после этого вы захотите перенастроить примененный эффект временной шкалы и откроете диалоговое окно его настроек, то потеряете все внесенные изменения, даже если щелкнете в этом диалоговом окне на кнопке **Cancel** (Отменить).

Удаление эффектов временной шкалы

При желании можно удалить эффект временной шкалы и при этом сохранить нетронутым на рабочем поле исходный объект, к которому данный эффект был применен. Для этого выделите на рабочем поле созданный программой Flash экземпляр символа с эффектом временной шкалы и выберите команду **Modify⇒Timeline Effects⇒Remove Effect** (Изменить⇒Эффекты временной шкалы⇒Удалить эффект) или щелкните на этом экземпляре правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Timeline Effects⇒Remove Effect** (Эффекты временной шкалы⇒Удалить эффект). При этом из библиотеки документа будут удалены все элементы данного эффекта временной шкалы, а на рабочем поле останется исходный объект.

Использование сцен

В программе Flash предусмотрена возможность разделения основной временной шкалы документа на отдельные отрезки, называемые *сценами* (*scene*). Порядок следования сцен (и, соответственно, порядок воспроизведения их содержимого в окончательном Flash-фильме) можно изменять произвольным образом. При создании нового документа Flash содержит только одну сцену, которая называется **Scene 1** (Сцена 1). Однако вы всегда можете добавить дополнительные сцены, которые станут продолжением основной временной шкалы. Например, если документ должен состоять из нескольких разделов, можете использовать отдельную сцену для каждого нового раздела. Это особенно удобно в том случае, когда ваш окончательный фильм будет воспроизводиться последовательно, но вы еще не определились с порядком следования разделов. Кроме того, можно разделить документ на отдельные сцены, каждая из которых целиком помещается на экране, чтобы избавиться от необходимости постоянно прокручивать вперед и назад временную шкалу документа при его создании или редактировании.

Для добавления новой сцены выберите команду **Insert⇒Scene** (Вставка⇒Сцена). В результате в окне документа отобразится пустая временная шкала новой сцены, а в левом конце панели инструментов **Edit Bar** — ее название, **Scene 2**. Как и при открытии нового документа, временная шкала новой сцены содержит только один слой под названием **Layer 1**.

Основным средством управления сценами является показанная на рис. 12.13 панель Scene (Сцена), которую можно открыть, выбрав команду Window⇒Design Panels⇒Scene (Окно⇒Дизайнерские панели⇒Сцена) или нажав комбинацию клавиш <Shift+F2>.

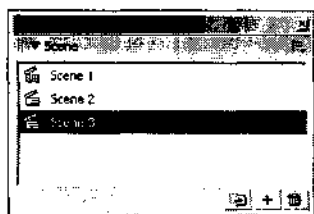






Рис. 12.13. Панель Scene служит для управления сценами вашего документа

Панель Scene позволяет управлять сценами следующим образом.

- По умолчанию сцены документа воспроизводятся в порядке их следования (сверху вниз) в списке на панели Scene. Чтобы изменить порядок воспроизведения сцен в документе, просто перетащите название сцены в новое положение на панели Scene.
 - Если требуется переименовать сцену, дважды щелкните на ее названии на панели Scene, введите новое название и нажмите клавишу <Enter>.
 -  Для дублирования уже имеющейся сцены выделите ее в списке сцен на панели Scene и щелкните на кнопке Duplicate scene (Дублировать сцену) у нижней границы этой панели. В результате в документ будет добавлена точная копия выделенной сцены вместе со всем ее содержимым. Копии будет присвоено название копируемой сцены, к которому добавится слово *copy*.
 -  Для добавления новой пустой сцены щелкните на кнопке Add scene (Добавить сцену) у нижней границы панели Scene. В результате новая сцена будет добавлена сразу после текущей сцены.
 -  Чтобы удалить ненужную сцену, выделите ее в списке сцен на панели Scene и щелкните на кнопке Delete scene (Удалить сцену) в правом нижнем углу этой панели. Появится окно сообщения, в котором вы должны подтвердить удаление сцены, щелкнув на кнопке OK. Чтобы избежать появления этого окна, при выполнении щелчка на кнопке Delete scene удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.
 - Чтобы отобразить в окне документа произвольную сцену, щелкните на ее названии в списке на панели Scene.
-  Кроме того, можно отобразить в окне документа произвольную сцену, выбрав ее название из меню, раскрывающегося после щелчка на кнопке Edit Scene (Правка сцены) в правой части панели инструментов Edit Bar. Еще один вариант — выбрать название нужной сцены в подменю, открываемом командой View⇒Go to (Вид⇒Перейти к).



Не забывайте о том, что все сцены составляют единую основную временную шкалу документа. Поэтому, если вы собираетесь обеспечить навигацию в вашем фильме с помощью кода ActionScript, необходимо избежать дублирования меток кадров и *именованных анкеров* (которые представляют собой специальные метки кадра, распознаваемые Web-браузерами) в различных сценах. Иначе программа не сможет распознать, на какую именно метку кадра или именованный анкер вы ссылаетесь. Подробно об организации навигации в Flash-проекте и использовании именованных анкеров речь пойдет в главе 16.

Резюме

- В программе Flash можно создавать анимацию как покадрово (т.е. вручную изменяя содержимое каждого кадра анимации), так и с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров (создается содержимое только для начального и заключительного ключевых кадров, а содержимое промежуточных кадров программа Flash генерирует сама). Чаще всего в реальных проектах приходится комбинировать оба метода создания анимации.
- Можно создавать покадровую анимацию, последовательно вставляя ключевые кадры (клавиша <F6>) и затем изменяя содержимое в каждом из них либо вставляя пустые ключевые кадры (клавиша <F7>) и создавая содержимое в каждом кадре “с нуля”.
- Для отображения в фильме статического содержимого достаточно поместить его в один ключевой кадр на отдельном слое, а затем продлить этот слой до нужной длины с помощью вставки обычных кадров (клавиша <F5>).
- Автоматическое заполнение промежуточных кадров бывает двух типов: с интерполяцией движения и с интерполяцией изменения формы. Первый тип автоматического заполнения кадров можно применять к группам, текстовым блокам, экземплярам символов и растровых изображений, второй — только к векторным фигурам.
- Для анимации, созданной с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров, размер файла получается гораздо меньше, чем для покадровой анимации, поскольку Flash не сохраняет уникальный рисунок для каждого кадра последовательности, а вычисляет разницу между ключевыми кадрами. Однако при воспроизведении такая анимация может весьма интенсивно загружать процессор компьютера, особенно при визуализации сложных преобразований или эффектов изменения прозрачности.
- С помощью автоматического заполнения промежуточных кадров с интерполяцией движения можно заставить анимируемый объект двигаться не только по прямой, но и вдоль заранее заданной сложной траектории, размещенной в специальном слое, называемом слоем с направляющей движения.
- При автоматическом заполнении промежуточных кадров с интерполяцией изменения формы можно использовать специальные указатели формы, чтобы “подсказать” программе Flash, как нужно преобразовывать одну фигуру в другую.
- Можно изменять общую скорость анимации, выполненной с помощью автоматического заполнения промежуточных кадров, увеличивая или уменьшая длину анимационной последовательности. Кроме того, регулируя параметр Easing value в инспекторе свойств, можно заставить такую анимацию воспроизводиться с ускорением или замедлением, оставляя неизменным общее время воспроизведения анимационной последовательности.

- Предоставляемые программой Flash возможности одновременного отображения (калькирование) и редактирования нескольких кадров могут оказаться чрезвычайно полезными при редактировании анимации, особенно выполненной по-кадровым методом.
- Теперь в Flash появилась возможность автоматически создавать разнообразную анимацию с помощью эффектов временной шкалы, которые можно перенастроить, используя диалоговое окно параметров эффекта. Кроме того, такую анимацию можно изменить с помощью ручного редактирования содержимого символа, автоматически создаваемого при применении эффекта временной шкалы. Однако если вы откроете временную шкалу этого символа, то не сможете больше использовать диалоговое окно параметров эффекта для его автоматизированной перенастройки.
- Для упрощения работы с большим и сложным документом вы можете разделить основную временную шкалу на отдельные отрезки — сцены. Затем можно будет легко менять порядок воспроизведения сцен с помощью панели **Scene**.

Контрольные вопросы

1. Сколько кадров на временной шкале документа должна занимать анимация, чтобы в окончательном фильме ее воспроизведение заняло 5 секунд, если частота кадров документа Flash составляет 15 fps?
2. Как имитировать постепенную остановку движения в анимации, созданной с помощью автоматического заполнения кадров?
3. Как замедлить покадровую анимацию, не изменяя частоту кадров документа?
4. Как удалить один лишний указатель формы?
5. Что необходимо выполнить для того, чтобы можно было применить эффект временной шкалы к экземпляру символа, полученного в результате применения другого эффекта временной шкалы?
6. Как добавить в документ Flash новую сцену?

Использование интерактивных элементов

В этой главе...

- ◆ Общие сведения об ActionScript
- ◆ Использование поведений
- ◆ Панель Actions
- ◆ Выполнение действий с помощью обработчиков событий
- ◆ Использование простых действий
- ◆ Указание целевого объекта
- ◆ Объекты ActionScript, их свойства и методы
- ◆ Краткий обзор сложных возможностей программирования на языке ActionScript
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

После того как вы научились рисовать, создавать символы и анимацию, пора перейти к рассмотрению возможностей программирования в программе Flash. Именно благодаря им можно создавать в Flash фильмы, которые *интерактивно взаимодействуют* с пользователем, т.е. выполняют что-либо в ответ на определенные действия пользователя (например, щелчок на кнопке). Кроме того, с помощью программного кода можно управлять анимацией и без интерактивного взаимодействия с пользователем.

Вряд ли программа Flash стала бы такой популярной среди разработчиков, если бы она не обладала богатыми возможностями программирования, которые компания Macromedia продолжает расширять от версии к версии.

Общие сведения об ActionScript

Собственный язык программирования программы Flash называется *ActionScript*. Он создан на основе стандарта ECMA-262 и весьма напоминает JavaScript. Подобно другим языкам программирования, ActionScript позволяет писать инструкции, которые управляют воспроизведением Flash-фильма, поведением и свойствами объектов, содержащихся в этом фильме, а также загрузкой данных в фильм или пересылкой данных из фильма.

В программе Flash код ActionScript можно добавить к кадрам временной шкалы, экземплярам кнопок, видеоклипов и компонентов. При добавлении инструкции необходимо задать, *когда* и *что* именно должно произойти.

Команды языка ActionScript, указывающие, *что* должно произойти, называются *действиями (actions)*. Любые обстоятельства (например, щелчок мышью на кнопке), при наступлении которых начинает выполняться заданное действие, называются

событиями (events). Механизм, который указывает Flash, какое действие следует выполнить при наступлении определенного события, называется *обработчиком событий* (event handler).

В этой книге, как и в справочной документации программы Flash, термины *действия* и *инструкции* ActionScript взаимозаменяемы. Многие действия имеют параметры, которые обязательно нужно добавить, чтобы код ActionScript выполнял свою задачу. Для одних параметров допустимые значения предопределены в языке ActionScript, а для других — полностью определяются вами (как, например, URL-адрес Web-страницы, которая должна открываться при щелчке на кнопке).



В программе Flash MX 2004 доступна новая версия языка программирования Flash — ActionScript 2.0. Версия языка ActionScript, которая использовалась в Flash MX и более ранних версиях программы, теперь называется ActionScript 1.0. В ActionScript 2.0 появились новые возможности, которые позволяют создавать собственные классы и подклассы объектов ActionScript, что должно быть особенно интересно опытным программистам. Поскольку эта книга рассчитана на начинающих пользователей, в ней рассматриваются только общие возможности языка ActionScript, которые имеются в обеих версиях.

Использование поведений



В версии Flash MX 2004 появилась новая панель Behaviors (Поведения), использование которой упрощает процесс добавления кода ActionScript к Flash-фильму.

С помощью этой панели можно быстро добавить к фильму так называемые *поведения* (behaviors), которые фактически представляют собой предварительно написанные сценарии ActionScript. Поведения можно добавлять к кадрам, экземплярам кнопок, видеоклипов и компонентов.

Конечно, встроенные поведения представляют далеко не все возможности языка ActionScript, но их вполне достаточно для решения задач, наиболее часто встречающихся при создании интерактивных проектов. С помощью поведений можно реализовать интерактивное управление графическими изображениями, экземплярами видеоклипов, звуком, видеоматериалами и т.д. Доступные в программе Flash MX 2004 поведения перечислены в табл. 13.1.

Таблица 13.1. Поведения ActionScript

Категория	Поведение	Описание
Data (Данные)	Trigger Data Source	Загружает информацию из источника данных и управляет ею
Embedded Video (Внедренное видео)	Fast Forward (Быстрый переход вперед)	Выполняет переход вперед в видеофайле на указанное число кадров
Embedded Video (Внедренное видео)	Hide (Скрыть)	Скрывает видеофайл
Embedded Video (Внедренное видео)	Pause (Пауза)	Останавливает воспроизведение видеофайла на текущем кадре (дальнейшее воспроизведение начнется с него же)
Embedded Video (Внедренное видео)	Play (Воспроизведение)	Воспроизводит видеофайл
Embedded Video (Внедренное видео)	Rewind (Обратная перемотка)	Возвращает видеофайл на указанное число кадров назад

Категория	Поведение	Описание
Embedded Video (Внедренное видео)	Show (Показать)	Отображает видеофайл
Embedded Video (Внедренное видео)	Stop (Остановить)	Останавливает воспроизведение видеофайла
Movieclip (Видеоклип)	Bring Forward (Перенести вперед)	Переносит видеоклип на один уровень выше в стеке
Movieclip (Видеоклип)	Bring to Front (Перенести на самый верх)	Переносит видеоклип на самый верхний уровень стека так, что он будет отображаться поверх всех остальных видеоклипов
Movieclip (Видеоклип)	Duplicate Movie Clip (Дублировать видеоклип)	Создает копию экземпляра видеоклипа. Вы можете задать расстояния по осям X и Y для сдвига нового экземпляра видеоклипа относительно исходного
Movieclip (Видеоклип)	Go to and Play at frame or label (Перейти к кадру или метке и воспроизвести)	Воспроизводит видеоклип начиная с указанного кадра, который можно задать по номеру или метке
Movieclip (Видеоклип)	Go to and Stop at frame or label (Перейти к кадру или метке и остановить)	Переходит к указанному кадру видеоклипа и останавливает в нем воспроизведение временной шкалы этого видеоклипа
Movieclip (Видеоклип)	Load External Movieclip (Загрузить внешний видеоклип)	Загружает внешний .swf-файл в указанный экземпляр видеоклипа
Movieclip (Видеоклип)	Load Graphic (Загрузить графическое изображение)	Загружает внешний файл JPEG-изображения в указанный экземпляр видеоклипа
Movieclip (Видеоклип)	Send Backward (Перенести назад)	Переносит видеоклип на один уровень ниже в стеке
Movieclip (Видеоклип)	Send to Back (Перенести в самый низ)	Переносит видеоклип на самый нижний уровень стека
Movieclip (Видеоклип)	Start Dragging Movieclip (Начать перетаскивание видеоклипа)	Начинает перетаскивание экземпляра видеоклипа
Movieclip (Видеоклип)	Stop Dragging Movieclip (Остановить перетаскивание видеоклипа)	Останавливает перетаскивание экземпляра видеоклипа, выполняемое в текущий момент
Movieclip (Видеоклип)	Unload Movieclip (Выгрузить видеоклип)	Удаляет видеоклип, загруженный с помощью поведения Load External Movieclip или соответствующего кода ActionScript
Projector (Проектор)	Toggle Full Screen mode (Включить полноэкранный режим)	Включает и выключает полноэкранный режим отображения при воспроизведении фильма с помощью проектора (автономно воспроизводящегося фильма). Более подробная информация о проекторах содержится в главе 17

Категория	Поведение	Описание
Sound (Звук)	Load Sound from Library (Загрузить звук из библиотеки)	Загружает звуковой файл из библиотеки совместного использования, предназначенной для режима выполнения. Дополнительную информацию о таких библиотеках см. в главе 16
Sound (Звук)	Load streaming MP3 file (Загрузить потоковый MP3-файл)	Загружает звуковой файл в формате MP3 и воспроизводит его в потоковом режиме
Sound (Звук)	Play Sound (Воспроизвести звук)	Воспроизводит указанный экземпляр звукового файла
Sound (Звук)	Stop All Sounds (Остановить все звуки)	Останавливает воспроизведение всех звуковых файлов
Sound (Звук)	Stop Sound (Остановить звук)	Останавливает воспроизведение определенного звукового файла
Web	Go to Web page (Перейти к Web-странице)	Открывает заданную Web-страницу



Список доступных поведений изменяется в зависимости от типа выделенного в текущий момент объекта. Например, большая часть поведений из категории Movieclip (а также категория Projector) доступна только при выделении на рабочем поле экземпляра кнопки или видеоклипа.


Рассмотрим теперь, как добавлять поведения. Для этого выполните следующее.

1. Щелкните на ключевом кадре, если хотите добавить действия к кадру. Либо создайте символ кнопки или видеоклипа и разместите его экземпляр на рабочем поле, если хотите добавить действия к экземпляру символа.

Например, если хотите, чтобы пользователи могли перетаскивать какое-либо изображение в вашем фильме, поместите это изображение в видеоклип и разместите экземпляр этого видеоклипа на рабочем поле. Подробно создание видеоклипов рассматривается в главе 10.

2. При выделенном кадре или экземпляре символа (в нашем примере экземпляре видеоклипа) выберите команду Window⇒Development Panels⇒Behaviors (Окно⇒Панели разработчика⇒Поведения) или нажмите комбинацию клавиш <Shift+F3>, чтобы открыть панель Behaviors (Поведения).

Если необходимо, разверните панель Behaviors, щелкнув на ее строке заголовка.

3.  Щелкните на кнопке Add Behavior (Добавить поведение), расположенной слева сверху на панели Behaviors. В открывшемся меню выберите категорию, а затем одно из поведений в списке данной категории (рис. 13.1).

В нашем примере выберите в раскрывающемся меню Movieclip⇒Start Dragging Movieclip (Видеоклип⇒Начать перетаскивание видеоклипа). Отобразится диалоговое окно Start Dragging Movieclip (Начать перетаскивание видеоклипа). (Для других поведений отображаются соответствующие им диалоговые окна.)

4. Введите в появившемся диалоговом окне требуемую информацию.

В нашем примере необходимо выбрать в этом диалоговом окне экземпляр видеоклипа, который вы собираетесь сделать перетаскиваемым.

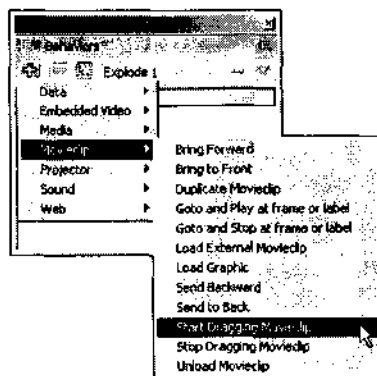


Рис. 13.1. Панель Behaviors позволяет быстро добавить в фильм интерактивное поведение



Если вы не задали имя экземпляра в поле Instance Name инспектора свойств, то в диалоговом окне Start Dragging Movieclip он будет обозначен именем исходного символа, заключенным в круглые скобки. Кроме того, если на рабочем поле вашего документа размещен только один экземпляр, то программа Flash автоматически выделит его в диалоговом окне Start Dragging Movieclip.

5. Щелкните на кнопке ОК.

Добавленное поведение появится в столбце Action (Действие) на панели Behaviors. Если вы добавили поведение к экземпляру кнопки или видеоклипа, то на панели Behaviors в столбце Event (Событие) будет также указано событие, которое определяет, при каких обстоятельствах будет выполнено заданное поведение. В нашем примере вы должны увидеть на панели Behaviors событие On Release, которое происходит при отпускании кнопки мыши.

6. Если вы добавили поведение к экземпляру кнопки или видеоклипа и хотите изменить событие, при котором будет выполнен заданный добавленным поведением код ActionScript, щелкните на событии в панели Behaviors, чтобы отобразить раскрывающийся список, и выберите из него новое событие.

В нашем примере выберите событие On Press, которое соответствует нажатию левой кнопки мыши (рис. 13.2).

Подробнее о событиях рассказывается в разделе “Выполнение действий с помощью обработчиков событий” далее в этой главе.

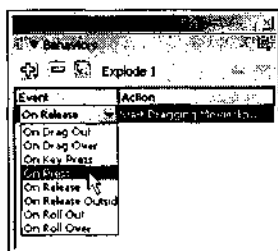


Рис. 13.2. Панель Behaviors позволяет изменить событие, в результате наступления которого будет выполняться добавленное поведение

7. Можете продолжать добавлять к выделенному кадру или экземпляру символа дополнительные поведения, повторяя пп. 3–6.

В нашем примере к выделенному экземпляру видеоклипа добавьте поведение **Stop Dragging Movieclip** (Остановить перетаскивание видеоклипа), выбрав его из категории **Movieclip**. В результате отобразится диалоговое окно **Stop Dragging Movieclip** с сообщением о том, что данное поведение остановит перетаскивание любого видеоклипа. Щелкните в нем на кнопке **ОК**, чтобы добавить поведение. Поскольку по умолчанию для инициализации поведения используется событие **On Release**, в этот раз в столбце **Event** на панели **Behaviors** ничего менять не надо.

8. Выберите команду **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма), чтобы проверить работу добавленных поведений. Щелкните на вашем видеоклипе и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите его на новое место. Видеоклип должен следовать за курсором до тех пор, пока вы не отпустите кнопку мыши.



Чтобы увидеть реальный код **ActionScript**, создаваемый при добавлении поведений, не отменяя выделения кадра или объекта, к которому были добавлены поведения, откройте панель **Actions** (Действия). Для этого выберите команду **Window⇒Development Panels⇒Actions** (Окно⇒Панели разработчика⇒Действия).

Панель Actions

Основным средством добавления действий **ActionScript** в программе **Flash** служит панель **Actions** (Действия). Эту панель можно открыть, выбрав команду **Window⇒Development Panels⇒Actions** (Окно⇒Панели разработчика⇒Действия) или нажав клавишу **<F9>**. Еще один способ — удерживая нажатой клавишу **<Alt>**, дважды щелкнуть на ключевом кадре на временной шкале.

По заголовку панели **Actions** можно определить, куда добавляется код **ActionScript**. Если вы выделили ключевой кадр на временной шкале, то эта панель будет иметь заголовок **Actions - Frame** (Действия - Кадр). Если выделить на рабочем поле экземпляр кнопки, то заголовок панели изменится на **Actions - Button** (Действия - Кнопка), а если выделить экземпляр видеоклипа, то в заголовке отобразится текст **Actions - Movie Clip** (Действия - Видеоклип). Если же выделен экземпляр компонента, то заголовок будет просто **Actions** (Действия). Несмотря на изменчивость заголовка, это одна и та же панель, и мы будем называть ее панелью **Actions**.

Как показано на рис. 13.3, панель **Actions** имеет довольно сложную структуру. Ниже перечислены основные элементы этой панели.

- **Список действий.** Этот список обеспечивает доступ ко всем действиям **ActionScript**, которые сгруппированы по категориям и подкатегориям, организованным подобно папкам. Кнопка со стрелкой, расположенная в середине нижней границы списка действий, позволяет сворачивать и разворачивать этот список на панели **Actions**. Кроме того, нижнюю границу списка действий можно перетаскивать вручную.
- **Окно редактирования кода ActionScript.** Именно здесь отображается добавленный код **ActionScript** и здесь же выполняется его редактирование. Кнопка со стрелкой, расположенная в середине левой границы области редактирования кода **ActionScript**, позволяет развернуть это окно на всю ширину панели **Actions**, полностью свернув список действий и навигатор сценариев. Кроме того, левую границу окна редактирования кода можно перетаскивать вручную.

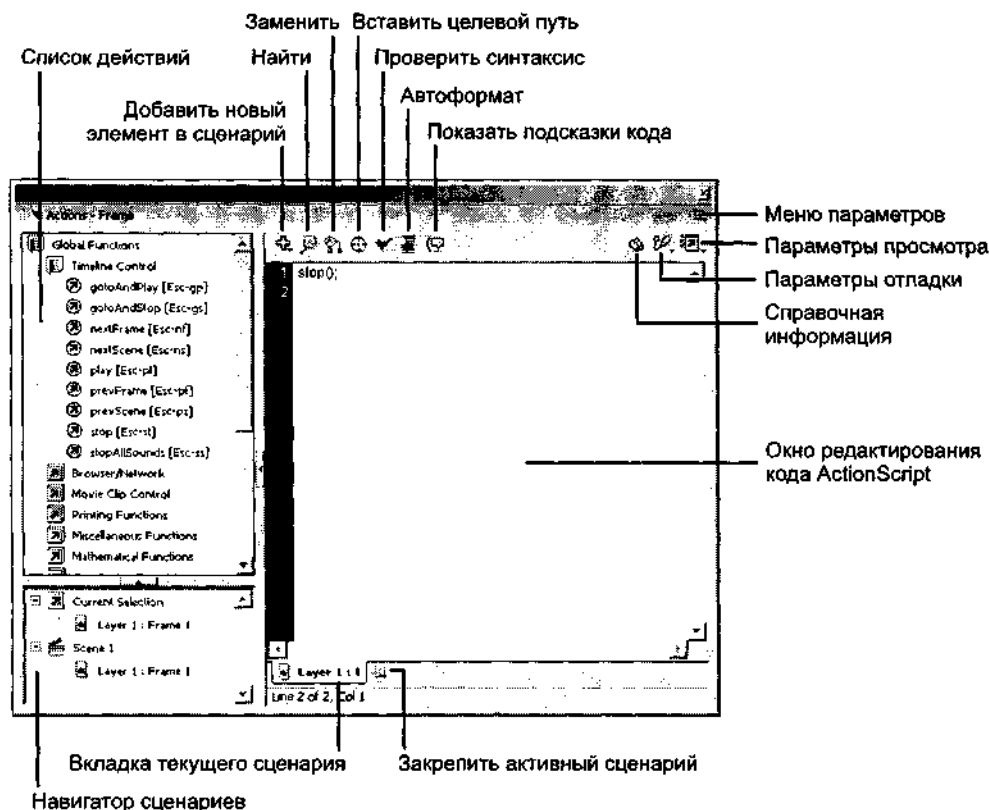


Рис. 13.3. Панель Actions позволяет добавлять, удалять и редактировать код ActionScript в документе Flash

- **Навигатор сценариев.** В этой части панели Actions указаны все кадры и объекты в документе Flash, к которым добавлен код (сценарий) ActionScript. Вы можете выделить здесь любой из них, чтобы отобразить соответствующий сценарий в окне редактирования кода ActionScript (в правой части панели Actions).
- **Вкладка текущего сценария.** Эта вкладка показывает, какой сценарий ActionScript редактируется в текущий момент. На рис. 13.3 показано, что редактируется сценарий в первом кадре слоя Layer 1.
- **Кнопка Pin active script (Закрепить активный сценарий)** позволяет добавить у нижней границы панели Actions вкладку для определенного сценария ActionScript. Если добавить для сценария ActionScript собственную вкладку, то для доступа к нему не нужно будет предварительно выделять ключевой кадр на временной шкале или объект на рабочем поле — достаточно просто щелкнуть на соответствующей вкладке на панели Actions. Когда активна собственная вкладка сценария, кнопка Pin active script заменяется кнопкой Close pinned script (Закреть закрепленный сценарий), щелчок на которой приводит к удалению добавленной вкладки.
- **Меню параметров.** Как и в любой панели, это меню содержит дополнительные параметры для работы с панелью. Большая часть этих параметров дублирует функции кнопок и раскрывающихся меню панели Actions, но есть здесь и несколько уникальных команд, перечисленных ниже.

- ◆ **Import Script** (Импортировать сценарий) позволяет импортировать код ActionScript из отдельного файла с расширением `.as`.
- ◆ **Export Script** (Экспортировать сценарий) позволяет экспортировать код ActionScript в виде отдельного `.as`-файла.
- ◆ **Print** (Печать) позволяет распечатать содержимое окна редактирования кода ActionScript.
- ◆ **Auto Format Options** (Параметры автоформатирования) открывает диалоговое окно Auto Format Options, в котором можно задать опции автоматического форматирования кода ActionScript.
- ◆ **Preferences** (Настройка) открывает диалоговое окно Preferences с активизированной вкладкой ActionScript, которая позволяет задать параметры редактирования и отображения кода ActionScript в панели Actions.
- **Кнопка Add a new item to the script** (Добавить новый элемент в сценарий) обеспечивает возможность добавления действий в сценарий ActionScript с помощью системы вложенных подменю. Здесь доступны те же действия, что и в списке действий в левой верхней части панели Actions. Они сгруппированы в те же категории и подкатегории. При этом в меню рядом с наиболее часто употребляемыми действиями приводятся соответствующие им комбинации быстрых клавиш. (Специфика применения этих комбинаций клавиш описана далее в данном разделе.)
- **Кнопка Find** (Найти) открывает диалоговое окно Find, которое позволяет находить вхождения определенного элемента кода так же, как выполняется поиск слов и фраз в текстовом редакторе.
- **Кнопка Replace** (Заменить) открывает диалоговое окно Replace, которое позволяет находить вхождения определенного элемента кода и заменять его другим значением. Поиск и замена осуществляются так же, как и в обычном текстовом редакторе.
- **Кнопка Insert a target path** (Вставить целевой путь) открывает диалоговое окно Insert Target Path (Вставка целевого пути), которое позволяет указать для действия определенный целевой объект (т.е. объект, к которому это действие должно применяться). Таким образом можно, например, управлять воспроизведением временной шкалы определенного экземпляра видеоклипа с помощью действий, добавленных в ключевой кадр основной временной шкалы.
- **Кнопка Check Syntax** (Проверить синтаксис) позволяет быстро выполнить проверку текущего сценария ActionScript на предмет наличия ошибок синтаксиса. Информация о найденных ошибках будет отображена на панели Output (Вывод). (Такая проверка еще не гарантирует, что ваш сценарий будет выполняться, как задумано, поэтому для окончательной проверки следует опубликовать файл или протестировать его с помощью команды Control⇨Test Movie.)
- **Кнопка Auto Format** (Автоформат) позволяет автоматически отформатировать код ActionScript, чтобы с помощью вставки в нужных местах отступов придать ему лучшую читабельность. Автоформатирование производится в соответствии с установками, заданными в диалоговом окне Auto Format Options (Параметры автоформатирования), которое можно открыть с помощью одноименной команды из меню параметров панели Actions.
- **Кнопка Show Code Hint** (Показать подсказки кода) при вводе действий позволяет вручную отобразить подсказку кода в виде всплывающей подсказки, указывающей требуемые для действия параметры, или в виде всплывающего меню со списком доступных методов и свойств объекта ActionScript.

- Кнопка *Reference (Справочная информация)* открывает панель *Help (Справка)* с описанием выделенного на панели *Actions* действия *ActionScript*.
- Раскрывающееся меню *Debug Options (Параметры отладки)* содержит следующие команды, позволяющие добавлять и удалять точки останова, которые используются при отладке сценария.
 - ◆ *Set Breakpoint (Установить точку останова)* устанавливает в текущей строке сценария *ActionScript* точку останова, которая приостановит выполнение фильма в режиме отладки. Точка останова обозначается красным кружочком на вертикальной серой (или темно-синей, если фокус находится в окне редактирования кода) полосе слева от строки кода. (Точку останова можно также задать простым щелчком на этой полосе слева от нужной строки кода.)
 - ◆ *Remove Breakpoint (Удалить точку останова)* удаляет точку останова из текущей строки кода. (Точку останова также можно удалить простым щелчком на соответствующем ей красном кружочке, который отображается на вертикальной полосе слева от строки кода.)
 - ◆ *Remove All Breakpoint (Удалить все точки останова)* удаляет сразу все точки останова из текущего сценария *ActionScript*.
- Раскрывающееся меню *View Options (Параметры просмотра)* содержит следующие команды, управляющие опциями отображения кода на панели *Actions*.
 - ◆ *View Esc Shortcut Keys (Отобразить комбинации быстрых клавиш с клавишей <Esc>)* отображает справа от названия действия в списке действий (в левой верхней части панели *Actions*) комбинацию клавиш, с помощью которой можно быстро добавить это действие в окно редактирования кода. Комбинации клавиш присвоены только наиболее часто используемым действиям, и все они начинаются с нажатия клавиши *<Esc>*.
 - ◆ *View Line Numbers (Отобразить номера строк)* отображает слева от каждой строки кода порядковый номер.
 - ◆ *Word Wrap (Перенос слов)* задает автоматический перенос кода, если строка сценария не помещается в окне редактирования кода.



Способ применения быстрых клавиш для добавления действий на панели *Actions* отличается от традиционного, при котором необходимо одновременно нажимать все входящие в комбинацию клавиши. Вместо этого вы должны последовательно нажимать участвующие в комбинации клавиши. Например, для добавления действия *stop* нужно нажать и отпустить клавишу *<Esc>*, затем — *<S>*, а затем — *<I>*.

Добавление действий на панели *Actions*

При работе с панелью *Actions* можно добавить действия в окно редактирования кода *ActionScript* несколькими способами.

- Щелкните на названии соответствующей категории действий в левой верхней части панели *Actions*, чтобы развернуть ее. При необходимости аналогичным образом разверните одну из содержащихся в ней подкатегорий, чтобы отобразить включенные в нее действия *ActionScript*. Выберите нужное действие в списке и перетащите его в окно редактирования кода.
- Вместо перетаскивания просто дважды щелкните на названии того действия, которое хотите добавить в окно редактирования кода.

- Щелкните на кнопке **Add a new item to the script** и выберите в системе раскрывающихся меню нужную категорию, затем (если необходимо) — подкатегорию и, наконец, действие.
- Щелкните в окне редактирования кода, чтобы поместить туда точку ввода, и воспользуйтесь комбинацией быстрых клавиш (начинающейся с клавиши <Esc>), соответствующей действию, которое вы хотите добавить. Поскольку комбинации клавиш присвоены не всем действиям, этот способ нельзя считать универсальным.
- Если вы знакомы с синтаксисом **ActionScript**, можете вручную ввести действия непосредственно в окне редактирования кода, используя клавиатуру. При этом для копирования, вырезания и вставки фрагментов кода можно использовать комбинации быстрых клавиш <Ctrl+C>, <Ctrl+X> и <Ctrl+V> соответственно.

Использование подсказок кода

Многие действия **ActionScript** имеют дополнительные параметры, и программа **Flash** предоставляет вам средство, обеспечивающее помощь при их вводе. Это так называемые *подсказки кода*, которые автоматически отображаются при вводе действия в окне редактирования кода **ActionScript** на панели **Actions**, если это действие имеет дополнительные параметры. Такие всплывающие подсказки показывают, какие параметры предусмотрены для данного действия. При этом полужирным шрифтом выделяется тот параметр, который вы должны вводить в данный момент. Если для действия предусмотрено более одной подсказки, то вы можете просматривать каждую из них, щелкая на направленных влево и вправо стрелочках, отображающихся в поле подсказки (рис. 13.4).

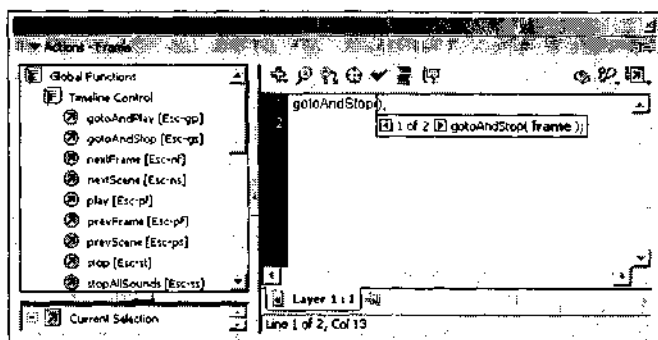


Рис. 13.4. Всплывающие подсказки кода показывают, какой параметр необходимо вводить следующим

Функция подсказок кода может помочь и при создании кода с использованием свойств и методов объектов **ActionScript** (подробно об этом см. в разделе “Объекты **ActionScript**, их свойства и методы” далее в этой главе). Однако для этого необходимо, чтобы программа **Flash** могла распознать тип объекта **ActionScript** по его имени. Поэтому имена объектам необходимо присваивать в соответствии с определенными правилами. Например, имена экземпляров кнопок должны заканчиваться на `_btn`, а имена экземпляров видеоклипов — на `_mc`. В этом случае, когда вы вводите точку после имени объекта, отображается подсказка кода в виде всплывающего меню со списком свойств и методов, доступных для данного типа объекта **ActionScript** (рис. 13.5). Таким образом, для ввода свойства или метода можно просто выбрать соответствующий пункт списка.

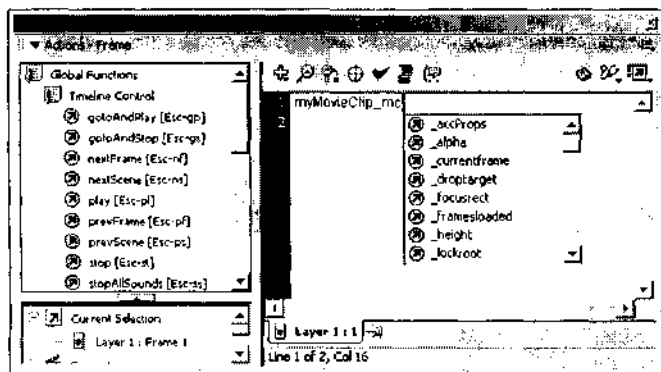


Рис. 13.5. Подсказки кода помогут также и при вводе свойств и методов объектов ActionScript

Автоматическое отображение подсказок кода задано по умолчанию, но вы можете отключить эту функцию, сбросив флажок **Code hints** (Подсказки кода) на вкладке **ActionScript** диалогового окна **Preferences** (Настройка), которое можно открыть, выбрав команду **Preferences** из меню **Edit** (Правка) или из меню параметров панели **Actions**.

Независимо от установки флажка **Code hints**, вы можете отобразить подсказку кода, щелкнув на кнопке **Show Code Hint** (Показать подсказки кода), расположенной над окном редактирования кода **ActionScript** на панели **Actions**.

Выполнение действий с помощью обработчиков событий

Как уже упоминалось в начале этой главы, действия **ActionScript** можно добавить к кадру документа **Flash MX** или к экземпляру кнопки, видеоклипа либо компонента. Однако, для того чтобы добавленные действия выполнялись, необходимо указать программе **Flash**, когда она должна их выполнять. Для этого и служат обработчики событий, которые определяют условия выполнения действий. Например, можно сделать так, чтобы действие **play** начинало воспроизведение фильма при щелчке мышью на кнопке, а остановку воспроизведения задать по достижении определенного кадра на временной шкале фильма.

В **Flash** имеются три основных типа обработчиков событий: реагирующие на события мыши (взаимодействие мыши с кнопкой), отслеживающие нажатие клавиш на клавиатуре и выполняющие действия в ответ на воспроизведение временной шкалы (достижение воспроизводящей головкой определенного ключевого кадра).

Таким образом, для создания интерактивного элемента вам нужно решить, за какое именно событие (щелчок мышью, нажатие клавиши и так далее) будет отвечать соответствующий обработчик событий и какие действия должны выполняться при наступлении этого события.

Теперь давайте подробнее рассмотрим, как добавить действия к кадру, кнопке и видеоклипу с использованием обработчика событий.

Добавление действий к кадру

К произвольному ключевому кадру как основной временной шкалы документа, так и временной шкалы видеоклипа можно добавить любое действие **ActionScript**, за исключением обработчика событий мыши и нажатия клавиш (**on**) и обработчика событий

видеоклипа (`onClipEvent`). Действие, добавленное к ключевому кадру, выполняется, когда воспроизводящая головка (указатель текущего кадра) входит в этот кадр. Поскольку в Flash предусмотрена обработка только одного события кадра, происходящего в момент вхождения воспроизводящей головки в ключевой кадр, нет необходимости добавлять специальный обработчик событий.

Добавленные к ключевому кадру действия (условимся называть их *действиями кадра*) выполняются независимо от того, попадает ли воспроизводящая головка в этот кадр при последовательном воспроизведении временной шкалы или в результате перехода, заданного другим действием ActionScript.

Обычно действия кадра используются для организации определенного порядка воспроизведения временной шкалы. Например, можно остановить воспроизведение временной шкалы в каком-либо кадре, организовать циклическое воспроизведение временной шкалы или заставить воспроизводящую головку перейти к указанному вами кадру на основной временной шкале или временной шкале видеоклипа, экземпляра которого размещен на рабочем поле основного фильма.

Предположим, вы хотите, чтобы воспроизведение фильма остановилось в первом кадре, в котором содержится меню, позволяющее пользователю самостоятельно управлять дальнейшим воспроизведением. Для этого необходимо добавить к первому кадру фильма действие `stop`. Для добавления к кадру простейшего действия выполните следующее.

1. Создайте отдельный слой для действий ActionScript и присвойте ему соответствующее название (например, `actions`).

О том, как добавить новый слой, см. в главе 8.

2. Щелкните на том кадре слоя `actions`, к которому собираетесь добавить действия. Не забывайте о том, что этот кадр должен быть ключевым. Поэтому при необходимости нажмите клавишу `<F6>`, чтобы превратить выделенный кадр в ключевой.

В нашем примере необходимо выделить на слое `actions` первый кадр, который уже является ключевым.

3. Откройте панель `Actions`. Проще всего это сделать с помощью нажатия клавиши `<F9>`. (Если панель `Actions` отобразится в свернутом виде, щелкните на строке ее заголовка, чтобы развернуть панель.)
4. Добавьте нужное действие в окно редактирования кода ActionScript с помощью любого из способов, описанных в разделе “Добавление действий на панели `Actions`”, приведенном ранее в этой главе.

В нашем примере щелкните в списке действий на категории `Global Functions` (Глобальные функции), чтобы развернуть ее. Затем разверните подкатегорию `Timeline Control` (Управление временной шкалой) и дважды щелкните на действии `stop`.

В правой части панели `Actions` отобразится код `stop()`.

5. Если для добавляемого действия нужно задать параметры, введите требуемую информацию в окне редактирования кода ActionScript.

Добавленное в нашем примере действие `stop` не имеет дополнительных параметров.

6. Если хотите добавить в данный ключевой кадр еще несколько действий, повторите пп. 4-5 для каждого добавляемого действия.

Добавление действий к кнопке

Кнопки являются наиболее распространенным элементом управления, позволяющим обеспечить интерактивное взаимодействие с пользователем. Щелкнув на кнопке, посетитель Web-узла может, например, запустить или остановить воспроизведение анимации, включить или выключить звуковое сопровождение, перейти к другому разделу узла или открыть другую Web-страницу и т.д.

В программе Flash предусмотрена возможность отслеживания нескольких событий, являющихся результатом взаимодействия пользователя с кнопкой. Поэтому для обеспечения интерактивного взаимодействия с пользователем прежде всего необходимо добавить к кнопке обработчик событий `on` и назначить событие или события, при наступлении которых должны будут выполняться планируемые действия.

Все события взаимодействия с кнопкой реально основаны на отслеживании расположения и движения курсора, а также состояния левой кнопки мыши, поэтому их также называют *событиями мыши*.

Помимо событий мыши, обработчик `on` позволяет также отслеживать события нажатий клавиш на клавиатуре. С его помощью вы можете заставить Flash-фильм реагировать на нажатие определенных клавиш. Например, можно для удобства пользователя назначить быстрые клавиши кнопкам вашего интерактивного интерфейса или организовать управление в Flash-игре с помощью клавиатуры.

В табл. 13.2 перечислены события, которые позволяет отслеживать обработчик `on`, и приведено их описание.



При использовании событий `keyPress` важно помнить о следующих ограничениях.

- Не поддерживаются комбинации клавиш.
- Если Flash-фильм отображается в Web-браузере, то для распознавания нажатий клавиш этот фильм должен получить фокус. Для этого пользователь должен щелкнуть на доступном участке фильма в окне браузера или же необходимо использовать код JavaScript, который автоматически передаст фокус вашему Flash-фильму.
- Клавиши `<Esc>`, `<Enter>`, `<,>` (запятая) и `<.>` (точка) зарезервированы в качестве быстрых клавиш для режима тестирования фильма, запускаемого командой `Control⇒Test Movie` (Управление⇒Тестирование фильма), поэтому их использования для управления фильмом лучше избегать. Если вы все же использовали их в фильме, то либо отключите быстрые клавиши режима тестирования, выбрав в этом режиме команду `Control⇒Disable Keyboard Shortcuts` (Управление⇒Отключить быстрые клавиши), либо тестируйте фильм в браузере.
- Обработчик событий нажатия клавиш различает регистры клавиатуры. Например, событие `keyPress "s"` — нажатию клавиши `<s>` (т.е. вводу строчной буквы "s"), а событие `keyPress "S"` соответствует нажатию комбинации клавиш `<Shift+s>` или клавиши `<s>` при включенном режиме Caps Lock (т.е. вводу прописной буквы "S"). Таким образом, прописная буква "S" и строчная буква "s" могут запускать разные действия. Для того чтобы регистры не различались, требуется дважды задать обработчик событий (для прописной и строчной букв) с одними и теми же выполняемыми действиями.

Таблица 13.2. События мыши и нажатий клавиш, отслеживаемые обработчиком событий on

Событие	Описание
press	Однократный щелчок мышью можно разделить на две стадии: нажатие кнопки (<i>press</i>) и отпускание кнопки (<i>release</i>). Событие <i>press</i> наступает, когда курсор мыши находится над активной областью кнопки и кнопка мыши фиксируется в нажатом положении
release	Наступает, когда зафиксированы нажатие и отпускание, т.е. полный щелчок мыши, и курсор мыши находится при этом над активной областью кнопки. Обычно для обработки щелчков на кнопках используется именно событие <i>release</i> , поскольку оно позволяет при необходимости прервать щелчок, отпустив кнопку мыши после перемещения курсора за пределы активной зоны кнопки, и отказаться от выполнения добавленных к кнопке действий
releaseOutside	Наступает в ответ на следующую последовательность движений мыши. Сначала курсор мыши размещают над активной областью кнопки и нажимают кнопку мыши, затем курсор убирают из активной области кнопки и только после этого кнопку мыши отпускают. Это событие можно использовать для организации реагирования на прерванные щелчки мышью
rollOver	Происходит, когда курсор попадает в активную область кнопки, без нажатия кнопки мыши
rollOut	Наступает, когда курсор мыши выходит из активной области кнопки, без нажатия кнопки мыши
dragOver	Наступает в результате выполнения следующей последовательности движений мыши. Кнопку мыши нажимают, когда курсор мыши находится вне активной области. Затем курсор перемещают в активную область кнопки, удерживая нажатой кнопку мыши
dragOut	Наступает в результате выполнения следующей последовательности движений мыши. Курсор помещают над активной областью кнопки и нажимают кнопку мыши. Затем курсор перемещают из активной области кнопки (кнопка мыши все еще нажата)
keyPress	Наступает при нажатии на клавиатуре клавиши, указанной в двойных кавычках после <i>keyPress</i> . Например, событие <i>keyPress</i> "<Left>" соответствует нажатию клавиши <←>

Рассмотрим, как на практике добавить к кнопке действия. В предыдущем разделе мы добавили действие кадра, останавливающее автоматическое воспроизведение Flash-фильма, теперь создадим кнопку, с помощью которой посетитель Web-узла сможет запустить воспроизведение Flash-фильма. Для добавления к кнопке действий выполните следующее.

1. Создайте символ кнопки и поместите его экземпляр на рабочее поле в первом кадре вашего фильма.
Создание кнопок рассмотрено в главе 11.
2. Выделите экземпляр кнопки и откройте панель **Actions**, выбрав команду **Window**⇒**Development Panels**⇒**Actions** или нажав клавишу <F9>.



При выделении экземпляра кнопки в строке заголовка панели **Actions** должна отображаться надпись **Actions - Button**. Помните о том, что действия можно добавить к экземпляру символа кнопки, но не к кадру временной шкалы этого символа.

3. В списке действий разверните категорию **Global Functions** (Глобальные функции), затем подкатегорию **Movie Clip Control** (Управление видеоклипом) и дважды щелкните на действии **on**.

В правой части панели Actions отобразится код обработчика событий `on() { }` и откроется меню, предлагающее выбрать одно из возможных событий.

4. Дважды щелкните в этом раскрывающемся меню на событии `release` (или выделите его и нажмите клавишу `<Enter>`), чтобы кнопка выполняла действия, когда пользователь отпустит левую кнопку мыши.

Параметр `release` будет добавлен между круглыми скобками после действия `on`.

Можете добавить еще какое-либо событие, в ответ на которое будут выполняться добавленные к кнопке действия. Например, чтобы пользователь мог вместо щелчка на кнопке в фильме нажать клавишу `<Enter>`, введите после кода `release` запятую, а затем выберите во вновь открывшемся меню событие `keyPress "<Enter>"`.

5. Щелкните в конце первой строки кода, чтобы переместить туда точку ввода.
6. Теперь необходимо добавить действия, которые будут выполнены, когда пользователь отпустит левую кнопку мыши после щелчка на кнопке в Flash-фильме. Найдите в списке действий нужное действие и дважды щелкните на нем, чтобы добавить его код в правую часть панели Actions.

Например, чтобы кнопка запускала воспроизведение фильма, выберите категорию `Global Functions`, затем подкатегорию `Timeline Control` и дважды щелкните на действии `play`.

7. Если действие требует ввода параметра, выберите параметр из списка (если в правой части панели Actions появилось всплывающее меню со списком параметров) или введите параметр вручную, руководствуясь подсказкой кода (если в правой части панели Actions отобразилась подсказка кода).

В нашем примере действие `play()` не имеет дополнительных параметров. Теперь в правой части панели Actions должен отображаться следующий код.

```
on(release, keyPress "<Enter>") { play();  
}
```

Если хотите, чтобы при щелчке на данной кнопке выполнялись еще какие-либо действия, добавьте их, повторяя пп. 5-7. Помните о том, что код этих действий должен содержаться между открывающей `{` и закрывающей `}` фигурными скобками, следующими за обработчиком `on`.

8. Вы всегда можете изменить событие (или события), которое инициирует выполнение добавленного к кнопке действия. Для этого необходимо всего лишь заменить код события в обработчике `on`. Например, дважды щелкните на слове `release` в инструкции `on (release) {`, чтобы выделить его, затем удалите это событие, нажав клавишу `<Delete>`, и щелкните на кнопке `Show Code Hint` (Показать подсказку кода), которая расположена над окном редактирования кода ActionScript в правой части панели Actions.

Снова откроется меню со списком доступных событий.

9. Выберите новое событие из списка в этом меню.
10. После добавления действий можете протестировать работу кнопки, выбрав команду `Control⇒Test Movie`.

Если вы использовали в обработчике событие нажатия клавиши `<Enter>`, то не забудьте после перехода в режим тестирования фильма выбрать команду `Control⇒Disable Keyboard Shortcuts`, чтобы можно было проверить, реагирует ли ваш фильм на нажатие этой клавиши.

Добавление действий к видеоклипу

Экземпляру видеоклипа можно назначить действия `ActionScript`, которые позволят управлять воспроизведением и/или свойствами (например, размерами, положением на рабочем поле или видимостью) как этого, так и другого экземпляра видеоклипа, который уже имеется в фильме в момент выполнения действий. Аналогичным образом можно управлять свойствами экземпляров кнопок и воспроизведением основной временной шкалы. Кроме того, вы можете добавить действия к ключевым кадрам временной шкалы видеоклипа точно так же, как это делается для основной временной шкалы. (Однако не забывайте о том, что действия, добавленные к кадрам временной шкалы видеоклипа, содержатся в каждом экземпляре этого видеоклипа, в отличие от действий, назначаемых определенному экземпляру.)

Для добавления действий к экземпляру видеоклипа используется уже знакомый вам обработчик событий мыши и нажатий клавиш `on` или же обработчик событий видеоклипа `onClipEvent()`. С помощью последнего можно отслеживать события, которые происходят в процессе воспроизведения видеоклипа. Все события, воспринимаемые обработчиком `onClipEvent()`, перечислены в табл. 13.3.

Таблица 13.3. События видеоклипа

Событие	Описание
<code>load</code>	Наступает, когда экземпляр видеоклипа впервые появляется на временной шкале
<code>unload</code>	Наступает в первом кадре после удаления экземпляра видеоклипа из временной шкалы
<code>enterFrame</code>	Наступает при вводе каждого кадра видеоклипа. Событие возникает постоянно с частотой, соответствующей частоте кадров фильма, даже если воспроизведение временной шкалы видеоклипа и основной временной шкалы остановлено
<code>mouseMove</code>	Наступает при перемещении курсора мыши в пределах фильма
<code>mouseDown</code>	Наступает при нажатии левой кнопки мыши, когда курсор находится в пределах фильма
<code>mouseUp</code>	Наступает при отпускании левой кнопки мыши, когда курсор находится в пределах фильма
<code>keyDown</code>	Наступает при нажатии любой клавиши на клавиатуре
<code>keyUp</code>	Наступает при отпускании любой клавиши на клавиатуре
<code>data</code>	Наступает при получении данных с помощью действий <code>loadVariables()</code> или <code>loadMovie()</code>

Например, можно сделать так, чтобы экземпляр видеоклипа перемещался вместе с курсором в пределах рабочего поля. Для добавления к экземпляру видеоклипа действий `ActionScript` выполните следующее.

1. Создайте новый документ `Flash`.
2. Создайте видеоклип и поместите его экземпляр на рабочее поле в единственном ключевом кадре на единственном слое нового документа.
3. Выделите экземпляр и нажмите клавишу `<F9>`, чтобы открыть панель `Actions`. При необходимости щелкните на строке заголовка панели `Actions`, чтобы развернуть эту панель.
4. В списке действий в левой верхней части панели `Actions` щелкните на категории `Global Functions`, затем — на подкатегории `Movie Clip Control` и дважды щелкните на действии `onClipEvent`.

В правой части панели Actions появится код `onClipEvent()` { } вместе с всплывающим меню, содержащим список доступных событий видеоклипа.

5. Выберите из всплывающего меню нужное событие (в нашем примере `mouseMove`), чтобы добавить его в код обработчика событий видеоклипа.
6. Щелкните в конце первой строки кода, чтобы переместить туда точку ввода.
7. Найдите в списке в левой верхней части панели Actions действие, которое должно выполняться при наступлении заданного в п. 4 события, и дважды щелкните на нем, чтобы добавить его в окно редактирования кода.

В нашем примере проще будет ввести необходимые действия вручную. Поэтому в конце первой строки (после открывающей фигурной скобки) в окне редактирования кода ActionScript введите следующее.

```
this._x = _root._xmouse; this._y = _root._ymouse;
```

Этот код задает текущие координаты курсора на основной временной шкале фильма в качестве координат экземпляра видеоклипа. Идентификатор `this` — универсальная ссылка на экземпляр видеоклипа, содержащего данный сценарий ActionScript, `_x` и `_y` — свойства, позволяющие задать или вернуть координаты X и Y экземпляра в координатной системе той временной шкалы, на которую он помещен. Идентификатор `_root` обозначает основную временную шкалу, а свойства `_xmouse` и `_ymouse` возвращают текущие координаты курсора мыши в координатной системе указанной временной шкалы.

В результате весь код, добавленный к экземпляру видеоклипа, должен выглядеть следующим образом.

```
onClipEvent (mouseMove) { this._x = _root._xmouse;  
                           this._y = _root._ymouse;  
}
```



Вы всегда можете изменить событие, иницилирующее назначенные экземпляру видеоклипа действия. Для этого выделите и удалите код заданного события, а затем щелкните на кнопке Show Code Hint, расположенной над окном редактирования кода ActionScript, чтобы снова отобразить всплывающее меню со списком допустимых событий, и выберите новое событие.

8. Теперь можете протестировать фильм, выбрав команду **Control** ⇨ **Test Movie**.

При перемещении курсора в пределах области, занимаемой фильмом, экземпляр видеоклипа должен двигаться вместе с курсором.

Использование простых действий

Для того чтобы создавать интерактивные элементы с помощью добавления действий ActionScript, необходимо знать, какие действия доступны в языке ActionScript. На сегодняшний день ActionScript представляет собой полнофункциональный язык объектно-ориентированного программирования и включает большое количество команд (действий). Поскольку данная книга рассчитана, в основном, на начинающих пользователей, в следующих разделах мы рассмотрим лишь некоторые наиболее часто применяемые действия.

Более подробную информацию о других действиях и программировании на языке ActionScript всегда можно получить в справочной системе программы Flash MX 2004. Для этого выберите команду **Help** ⇨ **ActionScript Dictionary** (Справка ⇨ Словарь ActionScript).



Вы также можете выделить интересующее действие в правой верхней части панели Actions и щелкнуть на кнопке Reference (Справочная информация), расположенной над окном редактирования кода в левой части этой панели. В результате откроется панель Help (Справка) с описанием этого действия.

Действия, управляющие временной шкалой

При создании собственных Flash-фильмов вам почти наверняка понадобятся действия, позволяющие управлять временной шкалой. Все они собраны в подкатегорию Timeline Functions (Управление временной шкалой), которая содержится в категории Global Functions (Глобальные функции) в списке действий на панели Actions.

Все действия из подкатегории Timeline Control (за исключением stopAllSounds) управляют только одной временной шкалой. Если эти действия добавляются к кадру без дополнительных указаний, то они будут управлять той временной шкалой, к кадру которой они добавлены. Когда действия из подкатегории Timeline Control назначаются (без дополнительных указаний) экземпляру кнопки, они управляют той временной шкалой, на которой содержится этот экземпляр, а когда экземпляру видеоклипа – временной шкалой этого видеоклипа.

Например, если на основной временной шкале фильма содержится экземпляр видеоклипа, в который вложен экземпляр кнопки с добавленным к нему действием stop, то при щелчке на этой вложенной кнопке будет остановлено воспроизведение видеоклипа, а не основного фильма.

Чтобы управлять воспроизведением произвольной временной шкалы, нужно указать путь к ней (см. раздел “Указание целевого объекта” далее в этой главе) и задать действие как метод (см. раздел “Объекты ActionScript, их свойства и методы” далее в этой главе).

Действие gotoAndPlay

Действие gotoAndPlay указывает воспроизводящей головке перейти к другому, задаваемому вами кадру временной шкалы и начать воспроизведение с этого кадра. С его помощью можно легко организовать циклическое воспроизведение фильма. Для этого нужно добавить в последний кадр основной временной шкалы фильма действие gotoAndPlay(1), возвращающее воспроизводящую головку к первому кадру этой временной шкалы. В результате фильм будет воспроизводиться в бесконечном цикле.

Для задания кадра нужно добавить действие и ввести в следующих за ним круглых скобках или номер кадра, или метку кадра, или выражение, вычисляющее номер кадра.

При вводе метки кадра не забудьте заключить ее в двойные кавычки, например gotoAndPlay("intro").



Вместо номеров лучше использовать метки кадра, потому что при разработке документа зачастую приходится добавлять, удалять или перемещать кадры в другие положения на временной шкале. При этом номера кадров изменяются, что приводит к необходимости исправлять все действия, указывающие на них. При перемещении кадра с меткой последняя всегда перемещается с данным кадром, поэтому указывающие на этот кадр действия будут выполняться корректно. (Для создания метки кадра выделите ключевой кадр на временной шкале и введите название метки в поле Frame Label (Метка кадра) инспектора свойств.)

Если фильм состоит из нескольких сцен и вы хотите с помощью действия gotoAndPlay организовать переход к кадру другой сцены, то в качестве первого параметра действия gotoAndPlay можно ввести название сцены, заключенное в двойные кавычки, затем нужно ввести запятую и номер кадра в этой сцене. (Если

вы задаете в действии `gotoAndPlay` только один параметр, то Flash автоматически распознает его как метку или номер кадра.)



В Flash MX 2004 для перехода к кадру другой сцены с использованием уникальной метки кадра, название сцены в действии `gotoAndPlay` вводить необязательно. В предыдущих версиях Flash название сцены обязательно требовалось указывать, иначе программа искала заданную метку кадра только в текущей сцене.

Действие `gotoAndStop`

Это действие указывает воспроизводящей головке перейти к другому кадру временной шкалы и остановить в нем воспроизведение. Его стоит использовать в тех случаях, когда требуется, чтобы фильм не воспроизводился, пока пользователь не щелкнет на кнопке, содержащейся в кадре, к которому выполнен переход.

Целевой кадр для действия `gotoAndStop` задается точно так же, как и для действия `gotoAndPlay`.

Действие `nextFrame`

Данное действие переводит воспроизводящую головку в следующий кадр временной шкалы и останавливает воспроизведение.

Действие `nextScene`

Действие `nextScene` переводит воспроизводящую головку в первый кадр следующей сцены и останавливает воспроизведение. (При управлении временной шкалой видеоклипа переводит воспроизводящую головку в ее последний кадр и останавливает воспроизведение видеоклипа.)

Действие `play`

Это действие начинает воспроизведение временной шкалы фильма или видеоклипа.

Действие `prevFrame`

С помощью действия `prevFrame` воспроизводящая головка переводится на предыдущий кадр временной шкалы и останавливается воспроизведение. Это действие, а также описанное ранее действие `nextFrame` удобно использовать для организации покадрового просмотра фильма.

Действие `prevScene`

Это действие переводит воспроизводящую головку в первый кадр предыдущей сцены и останавливает воспроизведение. (При управлении временной шкалой видеоклипа переводит воспроизводящую головку в ее первый кадр и останавливает воспроизведение видеоклипа.)

Действие `stop`

Действие `stop` прекращает воспроизведение временной шкалы фильма или видеоклипа. Видеоклипы автоматически воспроизводятся в цикле, поэтому, если вы хотите, чтобы видеоклип воспроизводился только один раз, в последний кадр временной шкалы видеоклипа нужно добавить действие `stop`. Это действие также можно назначить для кнопки, чтобы пользователи могли самостоятельно остановить воспроизведение фильма или видеоклипа.

Действие stopAllSounds

При выполнении действия `stopAllSounds` просто прекращается воспроизведение всех звуковых файлов, которые воспроизводились в фильме в текущий момент.

Действия, связанные с браузером или сетью

Теперь рассмотрим часто используемые действия из подкатегории `Browser/Network` (Браузер/Сеть). Разверните в левой верхней части панели `Actions` категорию `Global Functions`, а затем подкатеорию `Browser/Network`, чтобы получить доступ к этим действиям.

Действие fscommand

Это действие можно использовать для управления Flash Player или другими приложениями, такими как Web-браузер. Например, действие `fscommand` позволяет выполнять сценарии JavaScript, которые написаны для конкретной Web-страницы.

Это действие задается в виде `fscommand("command", "parameters")`, где `command` — это одна из предопределенных команд для управления автономным проигрывателем Flash или название созданной вами команды JavaScript, а `parameters` — необходимые для выполнения этой команды аргументы.

Предопределенные команды для управления Flash Player (а также проекторами — самовоспроизводящимися Flash-фильмами) и их аргументы приведены в табл. 13.4.

Таблица 13.4. Команды действия `fscommand` для управления автономным проигрывателем Flash

Команда	Аргументы	Описание
<code>fullscreen</code>	<code>true</code> или <code>false</code>	Аргумент <code>true</code> переводит Flash Player в полноэкранный режим без использования меню. Аргумент <code>false</code> возвращает Flash Player к нормальному виду со строкой меню и размерами фильма, соответствующими указанным в диалоговом окне <code>Document Properties</code>
<code>allowscale</code>	<code>true</code> или <code>false</code>	Аргумент <code>true</code> задает масштабирование фильма до полного размера окна Flash Player. Аргумент <code>false</code> определяет размеры фильма в соответствии с размерами, заданными в диалоговом окне <code>Document Properties</code> , и предохраняет его содержимое от масштабирования при изменении размеров окна Flash Player
<code>showmenu</code>	<code>true</code> или <code>false</code>	Аргумент <code>true</code> задает отображение строки меню в окне Flash Player и позволяет использовать контекстное меню, открывающееся с помощью щелчка правой кнопкой мыши. Аргумент <code>false</code> отключает отображение строки меню, а в контекстном меню оставляет доступной только команду <code>About Flash Player</code>
<code>trapallkeys</code>	<code>true</code> или <code>false</code>	При задании аргумента <code>true</code> перехватывает все нажатия ключевых клавиш, включая те, которые обычно управляют проигрывателем, и передает их обработке событий <code>onClipEvent (keyDown/keyUp)</code>
<code>exec</code>	Путь к выполняемым файлам (BAT, COM, EXE и т.д.)	Открывает выполняемый файл из автономного проигрывателя Flash или проектора
<code>quit</code>		Закрывает Flash Player или проектор

При использовании действий `fscommand` для выполнения команд JavaScript на Web-странице, содержащей `.swf`-файл, в HTML-документ необходимо добавить небольшой фрагмент исходного кода — функцию JavaScript `названиефильма_DoFSCommand`.



Если вы используете в своем документе Flash действия `fscommand` для выполнения команд JavaScript, то перед публикацией фильма можно выбрать шаблон `Flash with FSCOMMAND` в раскрывающемся списке `Template` (Шаблон) на вкладке `HTML` диалогового окна `Publish Settings` (Параметры публикации), чтобы программа Flash выполнила за вас часть работы по созданию сценария JavaScript в `.html`-файле. Вам останется ввести только код вызываемых команд JavaScript. Подробнее о публикации вы узнаете в главе 17.

Действие `getURL`

В программе Flash действие `getURL` служит эквивалентом дескриптора привязки в языке HTML (т.е. ``), за тем исключением, что предусматривает также выбор способа передачи переменных загружаемой странице. Это действие часто назначается экземплярам кнопок, чтобы пользователь мог с помощью щелчка на такой кнопке открыть новую Web-страницу.

Для добавления действия `getURL` дважды щелкните на нем в списке действий в левой верхней части панели `Actions`. Затем в круглых скобках, следующих за действием, укажите заключенный в двойные кавычки URL-адрес (например, `"http://www.macromedia.com"`). После URL-адреса можете ввести запятую и указать значение необязательного параметра, определяющего, в каком окне будет открыта Web-страница. Допускаются следующие значения.

- `"_self"`. Задаст открытие новой Web-страницы в текущем фрейме (рамке) текущего окна браузера. Если вы не зададите данный параметр, то значение `"_self"` применяется по умолчанию.
- `"_blank"`. Задаст открытие новой Web-страницы в новом окне браузера.
- `"_parent"`. Если вы используете фильм внутри фрейма, открывает новую Web-страницу в фрейме или окне, являющемся родительским по отношению к текущему фрейму.
- `"_top"`. Определяет загрузку Web-страницы в текущее окно браузера, удаляя при этом все вложенные в него наборы фреймов.



После задания второго параметра можете снова ввести запятую, а затем значение еще одного необязательного параметра, который определяет способ передачи данных загружаемой странице. Этот параметр допускает два значения `"GET"` и `"POST"`. Значение `"GET"` задает передачу данных методом `GET`, который используется для передачи небольшого количества переменных, поскольку добавляет их в конце URL-адреса. Значение `"POST"` задает передачу данных методом `POST`, который отправляет переменные в отдельном заголовке HTTP и используется для передачи длинных строк переменных. Если вы не собираетесь пересылать переменные из своего Flash-фильма, просто опустите данный параметр.

Действие `loadMovie`

При воспроизведении Flash-фильма действие `loadMovie` позволяет загрузить в него любой другой Flash-фильм (`.swf`-файл) или файл растрового изображения в формате JPEG, который Flash Player сможет найти на вашем компьютере или где-либо в Web.

Для использования действия `loadMovie` дважды щелкните на нем в списке действий в левой верхней части панели `Actions` и затем в круглых скобках, следующих за действием, введите заключенный в двойные кавычки URL-адрес. Если загружаемый

файл находится в одной папке с Flash-фильмом, в котором выполняется действие `loadMovie`, или во вложенной в нее папке, то можно использовать относительный URL-адрес. Например, `mymovie.swf` или `Movies/mymovie.swf`. Абсолютный URL-адрес должен включать ссылки на протоколы `http://` или `file:///`. Например, `http://www.mysite.com/Pictures/Foto/foto1.jpg`.

После URL-адреса введите запятую и задайте целевой объект. В качестве целевого объекта вы должны указать экземпляр видеоклипа, который будет заменен загружаемым файлом. При выполнении загрузки файл в формате SWF или JPEG будет помещен в то же место, где располагался экземпляр видеоклипа. Все изменения параметров масштабирования, вращения и цветовых эффектов, примененные к экземпляру видеоклипа, будут сохранены для загруженного вместо него фильма или изображения.

Можете вручную указать целевой объект, введя относительный или абсолютный путь к нему, или же воспользоваться для этого диалоговым окном `Insert Target Path` (Вставка целевого пути), открыть которое можно с помощью щелчка на кнопке `Insert a target path` (Вставить целевой путь), расположенной над окном редактирования кода на панели `Actions`. Подробно об указании пути вы узнаете в разделе “Указание целевого объекта” далее в этой главе. (В простейшем случае, когда действие `loadMovie` инициализируется на той же временной шкале, на которой содержится целевой экземпляр видеоклипа, достаточно просто ввести имя этого экземпляра.)

После указания целевого объекта можете ввести запятую и задать третий (необязательный) параметр, который определяет метод передачи переменных загружаемому фильму. Задается он точно так же, как и аналогичный параметр рассмотренного ранее действия `getURL`. Если вы не собираетесь пересылать переменные из своего Flash-фильма, просто опустите данный параметр.

Действие `unloadMovie`

Это действие позволяет выгрузить Flash-фильм (или JPEG-изображение), который был загружен с помощью действия `loadMovie`. Для применения действия `unloadMovie` дважды щелкните на нем в списке действий в левой верхней части панели `Actions` и укажите целевой объект, как описывалось в предыдущем разделе.

Действие `loadMovieNum`

С помощью этого действия можно загрузить любой Flash-фильм (`.swf`-файл) или JPEG-изображение на указанный вами уровень при воспроизведении исходного Flash-фильма. Используйте действие `loadMovieNum`, если хотите поддерживать несколько открытых фильмов или изображений одновременно.

Действие `loadMovieNum` задается аналогично описанному выше действию `loadMovie`, за исключением того, что вместо целевого объекта необходимо указать номер уровня, на который будет загружаться фильм или изображение. При задании номера уровня учитывайте следующее.

- При выборе уровня 0 новый фильм или изображение заменит основной фильм (и любые другие загруженные в него фильмы или изображения).
- Для загрузки нового фильма без замены исходного фильма (или любого другого загруженного в него фильма или изображения) задайте номер уровня, который не используется любым другим фильмом или изображением. (Изначально для основного фильма используется только уровень 0.) Частота кадров, цвет фона и размеры фильма определяются свойствами фильма на 0-м уровне.
- Для замены уже загруженного фильма или изображения введите номер уровня данного фильма или изображения.

Действие unloadMovieNum

Действие unloadMovieNum позволяет выгрузить Flash-фильм (или JPEG-изображение), который был загружен с помощью действия loadMovieNum. Для применения действия unloadMovieNum дважды щелкните на нем в списке действий в левой верхней части панели Actions и задайте номер уровня, как было описано в предыдущем разделе.

Указание целевого объекта

На рабочем поле основной временной шкалы может одновременно находиться несколько экземпляров видеоклипов. Кроме того, экземпляр видеоклипа может быть вложен в другой видеоклип, который, в свою очередь, вложен в еще один видеоклип и т.д. Как в таком случае организовать управление вложенным видеоклипом из основной временной шкалы или временной шкалы другого видеоклипа? Чтобы программа Flash “поняла”, к какому конкретно экземпляру видеоклипа обращается действие ActionScript, необходимо указать путь к этому экземпляру. Этот путь может быть абсолютным или относительным.

Абсолютный и относительный пути

Абсолютный путь — это полная информация о расположении экземпляра видеоклипа, которой достаточно, чтобы обратиться к нему из любого участка фильма. Точкой отсчета абсолютного пути является главная временная шкала, для обозначения которой в языке ActionScript используется идентификатор `_root`. Далее необходимо ввести последовательность имен экземпляров видеоклипов в соответствии с возрастанием уровня их вложения вплоть до целевой временной шкалы. Имена экземпляров отделяются друг от друга точкой. Например, если на основной временной шкале расположен экземпляр видеоклипа `Main_mc`, а в него вложен экземпляр `Child_mc`, то, чтобы управлять последним, необходимо использовать абсолютный путь `_root.Main_mc.Child_mc`.

Как вы уже, вероятно, поняли, для использования абсолютного пути каждому экземпляру необходимо предварительно задать имя. Для этого выделите экземпляр на рабочем поле и введите для него имя в поле Instance Name (Имя экземпляра) инспектора свойств.

Относительный путь — это путь от одной временной шкалы к другой, определяемый по контексту. Он начинается с временной шкалы, которая инициирует действия, а заканчивается временной шкалой, к которой эти действия обращаются. Относительный путь удобно использовать, если внутри видеоклипа содержится несколько других видеоклипов и один из вложенных видеоклипов должен управлять родительским или другим вложенным видеоклипом. При этом действия, заданные для вложенных видеоклипов с помощью относительного пути, будут корректно выполняться даже после перемещения родительского видеоклипа с одной временной шкалы на другую.

При использовании относительного пути для обращения из текущей временной шкалы к родительской временной шкале применяется идентификатор `_parent`.

Допустим, что в экземпляр `Main_mc` одного видеоклипа вложены экземпляры `Movie1_mc` и `Movie2_mc` двух других видеоклипов. Тогда, чтобы управлять экземпляром `Movie2_mc` из экземпляра `Movie1_mc`, можно использовать относительный путь `_parent.Movie2_mc`.

Этот путь указывает Flash, что нужно из текущей временной шкалы (`Movie1_mc`) перейти к родительской временной шкале (в данном случае это экземпляр `Main_mc`), а затем из нее обратиться к временной шкале экземпляра `Movie1_mc`.

Можно также последовательно использовать ссылки `_parent`, чтобы перейти на несколько уровней выше в иерархии вложенных друг в друга временных шкал (например, `_parent._parent`).



Для обозначения временной шкалы, к ключевому кадру которой добавляется данный код, или экземпляра видеоклипа, содержащего данный код, можно использовать идентификатор `this`. Когда этот идентификатор используется внутри обработчика событий, назначенного экземпляру кнопки, он ссылается на временную шкалу, содержащую данный экземпляр.

Задание пути с помощью диалогового окна Insert Target Path



В программе Flash предусмотрено средство, облегчающее задание пути к целевому объекту. Щелкните на кнопке `Insert a target path` (Вставить целевой путь), расположенной над окном редактирования кода в правой части панели `Actions`, чтобы открыть диалоговое окно `Insert Target Path` (Вставка целевого пути), показанное на рис. 13.6.

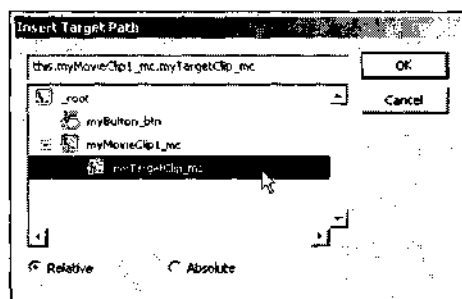


Рис. 13.6. Диалоговое окно `Insert Target Path` позволяет задать абсолютный или относительный путь к целевому объекту

В этом диалоговом окне нужно выбрать целевой экземпляр, задать с помощью одного из переключателей `Relative` (Относительный) или `Absolute` (Абсолютный) тип пути и щелкнуть на кнопке `OK`, чтобы соответствующий путь был вставлен в окно редактирования кода.

Объекты `ActionScript`, их свойства и методы

В объектно-ориентированном программировании (в том числе и языке `ActionScript`) вы имеете дело с объектами, обладающими определенными характеристиками (*свойствами*) и процедурами (*методами*), с помощью которых можно управлять этими объектами. Описание свойств и методов для различных категорий объектов организовано в виде *классов*, а *объекты* `ActionScript`, по сути, являются создаваемыми вами экземплярами этих классов, которые наследуют все свойства и методы класса.

В языке `ActionScript` имеется множество встроенных классов, что позволяет программным способом управлять самыми разными элементами Flash-фильма. Например, экземпляры кнопок и видеоклипов, текстовые поля вводимого или динамического текста являются объектами `ActionScript`, т.е. экземплярами соответствующих им классов с предопределенными свойствами и методами. Существуют также встроенные классы, для создания экземпляров которых необходимо использовать специальный

конструктор `new`. Например, следующий код создает новый объект `mySound`, являющийся экземпляром класса `Sound`.

```
mySound = new Sound();
```

После создания объекта `ActionScript` им можно управлять с помощью свойств и методов соответствующего ему класса.

Использование свойств объекта `ActionScript`

Вы можете изменять определенные характеристики объекта, задавая новые значения его соответствующих свойств. Новое значение свойства объекта задается следующим образом.

```
ИмяОбъекта.свойство = значение;
```

Если вы хотите управлять объектом из другой временной шкалы, то необходимо указать путь к нему. Например, код `_root.my_mc._yscale = 50` задаст для расположенного на основной временной шкале экземпляра видеоклипа `my_mc` высоту, равную 50% от оригинальной высоты символа.



Если вы хотите использовать подсказки кода при задании свойств или методов экземпляров видеоклипов и кнопок, то присваивайте им названия, оканчивающиеся на `_mc` и `btn` соответственно.

Использование методов объектов `ActionScript`

Вы можете контролировать поведение объекта `ActionScript`, вызывая один из его встроенных методов. Это делается в следующей форме.

```
ИмяОбъекта.метод(параметры);
```

Если вы хотите управлять объектом из другой временной шкалы, то также необходимо указать путь к нему. Например, при выполнении кода `_root.my_mc.gotoAndStop(1)` воспроизводящая головка будет переведена в первый кадр экземпляра видеоклипа `my_mc`, расположенного на основной временной шкале фильма, и воспроизведение этого видеоклипа будет остановлено. Обратите внимание на то, что в данном примере уже знакомое вам действие `gotoAndStop` применяется как метод объекта `my_mc`, являющегося экземпляром класса `MovieClip`.

Рассмотрим теперь несколько примеров практического использования методов различных классов.

Создание пользовательского курсора

При желании можно создать пользовательский курсор, который будет отображаться в вашем `Flash`-фильме. Для этого выполните следующее.

1. Выберите команду `Insert > New Symbol` (Вставка > Новый символ). В открывшемся диалоговом окне `Create New Symbol` (Создание нового символа) введите название символа, выберите переключатель `Movie clip` (Видеоклип) и щелкните на кнопке `OK`, чтобы создать новый видеоклип.
2. Создайте в центре экрана графическое изображение, которое будет служить вашим курсором.
3. Если хотите, можете создать на временной шкале видеоклипа небольшую анимацию. Например, преобразуйте изображение в графический символ и заставьте его вращаться с помощью операции автоматического заполнения кадров с интерполяцией движения.

4. Выберите команду **Edit⇒Edit Document** (Правка⇒Правка документа) или нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl+E>**, чтобы вернуться к основной временной шкале документа **Flash**.
5. Перетащите только что созданный видеоклип из библиотеки на рабочее поле.
6. Нажмите клавишу **<F9>**, чтобы открыть панель **Actions** (Действия).
7. В левой верхней части панели **Actions** выберите категорию **Global Functions**, затем подкатегорию **Movie Clip Control** и дважды щелкните на действии **onClipEvent**.
В правой части панели **Actions** появится код обработчика событий видеоклипа **onClipEvent** и отобразится всплывающее меню с возможными событиями.
8. Дважды щелкните во всплывающем меню на событии **load**, чтобы задать его для обработчика событий.
9. Щелкните в конце первой строки кода, чтобы переместить туда точку ввода.
10. В списке действий панели **Actions** выберите **Built-in Classes⇒Movie⇒Mouse⇒Methods** (Встроенные классы⇒Фильм⇒Мышь⇒Методы) и дважды щелкните на действии **hide**.
В результате в правой части панели **Actions** добавится код **Mouse.hide()**, который с помощью метода **hide()** скрывает курсор мыши.
11. Введите точку с запятой.
12. В списке действий панели **Actions** выберите **Global Functions⇒Movie Clip Control** и дважды щелкните на действии **startDrag**.
В правой части панели **Actions** добавится код **startDrag()**; и отобразится подсказка кода, показывающая, какие параметры необходимо задать для данного действия.
13. В круглых скобках, следующих за действием **startDrag**, введите идентификатор **this**, чтобы в качестве целевого объекта указать экземпляр видеоклипа, к которому добавлен данный код. Затем введите запятую и слово **true** в качестве значения второго параметра, чтобы задать блокировку курсора мыши в центре перетаскиваемого видеоклипа.
В результате в окне редактирования кода должен содержаться следующий сценарий **ActionScript**.

```
onClipEvent (load) {Mouse.hide();startDrag(this,true);
}
```



В данном примере действие **startDrag** можно было применить как метод класса **MovieClip**. В этом случае его код выглядел бы как **this.startDrag(true);**.

14. Выберите команду **Control⇒Test Movie**, чтобы увидеть новый курсор в действии.



Чтобы пользовательский курсор перемещался поверх кнопок и других объектов фильма, соответствующий экземпляр видеоклипа нужно помещать в самый верхний из слоев, содержащих отображаемое содержимое фильма.

Создание анимированных масок с помощью метода **setMask**

Для объектов, представляющих экземпляры встроенных классов **ActionScript**, предусмотрено множество полезных методов. Один из них — метод **setMask** объекта **MovieClip** (т.е. экземпляра видеоклипа), который можно использовать при создании анимированных масок. (Об использовании масок подробно рассказывалось в главе 8.)

Для создания анимированной маски с помощью экземпляра видеоклипа и кода ActionScript, выполните следующее.

1. Создайте на рабочем поле фоновое изображение (которое будет видно сквозь анимированную маску) и преобразуйте его в видеоклип.
2. Не отменяя выделения размещенного на рабочем поле экземпляра видеоклипа, введите для него имя в поле Instance Name (Имя экземпляра) инспектора свойств. Например, можно задать имя **Background**.
3. Создайте новый слой.
4. Создайте еще один видеоклип, который впоследствии послужит маской, и поместите его экземпляр на рабочее поле в новом слое. Создайте некоторую анимацию для этого видеоклипа так, чтобы он перемещался по фоновому видеоклипу.

Можно либо создать анимацию на временной шкале самого видеоклипа, либо анимировать экземпляр видеоклипа на основном рабочем поле. В последнем случае не забудьте также добавить кадры в слой с экземпляром фонового видеоклипа, чтобы фоновое изображение присутствовало на рабочем поле в течение всей анимации.

5. Укажите имя экземпляра второго видеоклипа в поле Instance Name инспектора свойств. Например, можно назвать его **Mask**.
6. Создайте новый слой и дважды щелкните на первом кадре этого слоя, удерживая нажатой клавишу <Alt>, чтобы выделить этот кадр и одновременно открыть панель Actions.
7. В левой верхней части панели Actions выберите Built-in Classes⇒Movie⇒MovieClip⇒Methods (Встроенные классы⇒Фильм⇒Видеоклип⇒Методы) и дважды щелкните на методе setMask.

В правой части панели Actions появится код `instanceName.setMask()` ;

8. В круглых скобках, следующих за кодом setMask, введите имя экземпляра видеоклипа маски, которое вы задали в п. 5.
9. Дважды щелкните на слове instanceName в правой части панели Actions, чтобы выделить его. Введите имя экземпляра первого (фонового) видеоклипа, которое вы задали в п. 2.

В нашем примере полученный код должен выглядеть следующим образом.

```
Background.setMask(Mask) ;
```

10. Выберите команду Control⇒Test Movie (Управление⇒Тестирование фильма), чтобы проверить, как работает анимированная маска.

Динамическая загрузка .mp3-файлов

Методы объектов Sound позволяют управлять воспроизведением звука в Flash-фильме. Например, с помощью кода ActionScript можно изменять громкость звука или баланс между правым и левым каналами и даже загружать музыкальные файлы в формате MP3 из Internet.

Для того чтобы организовать потоковое воспроизведение .mp3-файла, загружаемого в Flash-фильм из Internet, выполните следующее.

1. Создайте новый документ.
2. Щелкните на первом кадре единственного слоя вашего документа.
3. Нажмите клавишу <F9>, чтобы открыть панель Actions.

4. В окне редактирования кода в правой части панели Actions введите название экземпляра (например, `my_sound`) и знак равенства.
5. В списке действий на панели Actions выберите **Built-in Classes**⇒**Media**⇒**Sound** (Встроенные классы⇒Медиа⇒Звук) и дважды щелкните на действии **new Sound**. После знака равенства в правой части панели Actions появится код `new Sound()`.

6. Введите в конце строки кода точку с запятой и нажмите клавишу <Enter> для перехода на новую строку.

В результате в правой части панели Actions должен отображаться следующий код.

```
my_sound = new Sound();
```

При выполнении этого кода создается новый объект (экземпляр класса `Sound`) с именем `my_sound`.

7. В списке действий на панели Actions выберите **Built-in Classes**⇒**Media**⇒**Sound**⇒**Methods** (Встроенные классы⇒Медиа⇒Звук⇒Методы) и дважды щелкните на методе `loadSound`.

В правой части панели Actions добавится следующая строка кода.

```
instanceName.loadSound();
```

8. В круглых скобках после кода `loadSound` введите заключенный в двойные кавычки URL-адрес .mp3-файла. После URL-адреса введите запятую и слово `true`. Значение `true` задает потоковое воспроизведение .mp3-файла (т.е. звук начинает воспроизводиться в процессе загрузки файла).

9. Дважды щелкните на слов `instanceName` в правой части панели Actions, чтобы выделить его. Введите имя экземпляра, которое было задано в п. 4 (в нашем примере `my_sound`).

Теперь в правой части панели Actions должен содержаться следующий код (естественно, необходимо указать реальный URL-адрес).

```
my_sound = new Sound();  
my_sound.loadSound("http://serverpath:port/filename.mp3", true);
```

10. При желании можете также задать громкость звука с помощью метода `setVolume`. Для этого введите в новой строке в окне редактирования кода название экземпляра класса `Sound`, заданное в п. 4 (в нашем примере `my_sound`), затем введите точку и дважды щелкните в появившемся всплывающем меню на методе `setVolume`.



Чтобы программа Flash могла распознать экземпляр класса `Sound` и отобразить всплывающее меню с доступными для него методами, название экземпляра должно оканчиваться на `_sound`. В противном случае вам придется задавать метод с помощью списка действий в левой верхней части панели Actions или меню, открываемого щелчком на расположенной над окном редактирования кода ActionScript кнопке **Add a new item to the script**, аналогично тому, как добавлялся метод `loadSound` в пп. 7–9.

В результате новая строка кода должна выглядеть следующим образом.

```
my_sound.setVolume(
```

11. Введите число в диапазоне от 0 до 100, представляющее значение громкости в процентах от максимума, затем введите закрывающую круглую скобку и точку с запятой.

В нашем примере последняя строка кода должна выглядеть следующим образом.

```
my_sound.setVolume(50);
```

12. Выберите команду **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма), чтобы услышать музыку. Для тестирования потребуется открытое Internet-соединение, причем с достаточно высокой пропускной способностью, чтобы обеспечить потоковое воспроизведение звука.

Краткий обзор сложных возможностей программирования на языке ActionScript

В этой главе мы рассмотрели лишь малую часть действий, доступных в языке ActionScript. На самом деле Flash MX 2004 предоставляет чрезвычайно широкие возможности программирования, но в рамках данного издания просто нет возможности подробно рассказать о них. Поэтому в данном разделе приведен краткий обзор лишь некоторых аспектов сложного программирования, чтобы вы получили общее представление о возможностях языка ActionScript.

Использование выражений

ActionScript допускает задание параметров многих действий с помощью выражений, которые вычисляют конкретные значения в процессе выполнения Flash-фильма. Используя переменные и операторы, поддерживаемые языком ActionScript, можно составлять выражения, результатом выполнения которых будут числовые, логические или строковые значения. Кроме того, в ActionScript имеется встроенный объект `math`, методы которого позволяют вычислять самые разные математические функции и генерировать случайные числа, что наверняка пригодится при создании Flash-игр.

Проверка условий

Условия являются ядром логических операций. Чтобы создать приложение с развитой логикой, необходимо иметь механизм проверки условий. Такой механизм зачастую требуется и для оперирования простыми элементами. В ActionScript поддерживаются инструкции `if`, `else` и `else if`, которые используются для организации проверки условий.

Организация программных циклов

При создании сложных программ зачастую возникает необходимость в неоднократном повторном выполнении определенного блока кода. В ActionScript организовать цикл можно с помощью инструкций `while`, `do...while`, `for` и `for...in`. В цикл помещается код, выполнение которого повторяется до тех пор, пока соблюдается определенное условие.

Использование определяемых пользователем функций

ActionScript, как и большинство языков программирования, предоставляет программистам механизм для создания независимых модулей кода, которые могут быть выполнены в любом месте программы. В языке ActionScript такие модули называются определяемыми пользователем функциями и создаются с помощью конструктора `function`. Создавать функции можно в любой временной шкале. Чтобы вызвать функцию, нужно указать относительный или абсолютный путь к ней.

Программное создание объектов и рисование

В широком наборе методов класса `MovieClip` есть и такие, которые позволяют создавать экземпляры новых пустых видеоклипов и полей динамического или вводимого текста, дублировать уже имеющиеся в фильме экземпляры видеоклипов и удалять экземпляры видеоклипов, созданные или дублированные программным способом.

Кроме того, еще в версии Flash MX для класса `MovieClip` были добавлены методы, позволяющие программным методом рисовать векторную графику в процессе воспроизведения Flash-фильма.

Создание комментариев

Для того чтобы другие люди (да и вы сами по истечении некоторого времени) смогли разобраться в вашем сценарии `ActionScript`, следует добавлять в него комментарии, которые поясняют назначение как всего сценария, так и отдельных его фрагментов. Для создания одной строки комментария в сценарии `ActionScript` вам необходимо ввести две косые черты (`//`), а затем сам текст комментария в одну строку. Если требуется создать несколько строк комментария, вы должны вводить две косые черты в начале каждой строки комментария или же создать блок комментария, введя `/*` перед началом текста комментария и `*/` после его окончания. Текст комментариев игнорируется при воспроизведении Flash-фильма.

Использование внешних сценариев

Можно создавать отдельные файлы со сценариями `ActionScript` в программе `Dreamweaver` или в текстовом редакторе типа Блокнот. Введите необходимый сценарий и сохраните файл с расширением `.as`, которое является стандартным для файлов `ActionScript`.

Кроме того, можно экспортировать в виде `.as`-файла содержимое окна редактирования кода `ActionScript` с помощью команды `Export Script` (Экспортировать сценарий) из меню параметров панели `Actions`.

Чтобы код `ActionScript` из внешнего файла загружался в ваш Flash-фильм в процессе его выполнения, просто добавьте приведенную ниже строку кода `ActionScript` в нужный ключевой кадр либо к соответствующему экземпляру кнопки или видеоклипа (естественно, требуется указать правильное имя `.as`-файла).

```
#include ИмяФайлаСКодомActionScript.as
```

Резюме

- `ActionScript` является языком написания сценариев для обеспечения интерактивности в Flash. Он представляет собой набор действий, которые позволяют управлять внутренними элементами Flash-фильма (временными шкалами, экземплярами символов, импортированными звуковыми файлами и т.д.) и связываться с внешними элементами — Web-страницами, другими Flash-фильмами и сценариями.
- Структура, на которой основана интерактивность Flash, сравнительно проста. Обработчик событий ждет, пока что-то произойдет (воспроизведение дойдет до какого-либо кадра на временной шкале или к фильму обратится пользователь). Когда нужное событие происходит, обработчик событий выполняет одно или несколько действий (эти действия могут влиять на воспроизведение фильма, его поведение и свойства, а также загружать файл или выполнять определенный сценарий).

- В Flash MX 2004 появилась новая панель **Behaviors** (Поведения), которая особенно полезна для начинающих пользователей, поскольку позволяет быстро добавлять в Flash-фильм предварительно написанные сценарии ActionScript. При этом от пользователя не требуется глубоких знаний языка ActionScript.
- Основным инструментом работы с кодом ActionScript в программе Flash является панель **Actions**. Она позволяет не только добавлять и редактировать код, но и проверять синтаксис.
- Действия ActionScript можно добавлять к ключевым кадрам временной шкалы, экземплярам кнопок и видеоклипов. Чтобы запустить любое действие, нужен обработчик событий. Событиями являются воспроизведение кадров на временной шкале, манипуляции с мышью и нажатия клавиш на клавиатуре. Кроме того, обработчик `onClipEvent()`, который можно добавить к любому экземпляру видеоклипа, позволяет отслеживать специфические события видеоклипа.
- Целевой объект для действия можно указать с помощью абсолютного или относительного пути. Абсолютные пути начинаются с указания основной (`_root`) временной шкалы фильма и оканчиваются именем целевого экземпляра. Относительные пути начинаются от временной шкалы, для которой задано действие, а оканчиваются именем целевого экземпляра.
- ActionScript является языком объектно-ориентированного программирования, а это подразумевает управление объектами с помощью набора их свойств и методов. Объекты ActionScript — это экземпляры так называемых классов, содержащих описание свойств и методов. В ActionScript имеется множество встроенных классов, для каждого из которых предусмотрен собственный набор свойств и методов. Их использование открывает перед вами широкие возможности создания различных форм интерактивности в Flash-проектах.

Контрольные вопросы

1. Как изменить событие, при наступлении которого будет выполнен код ActionScript, заданный с помощью панели **Behaviors**?
2. Как проверить введенный на панели **Actions** код на наличие синтаксических ошибок, не прибегая к тестированию фильма?
3. Какое событие необходимо использовать в добавленном к экземпляру кнопки или видеоклипа обработчике событий `on()`, чтобы содержащиеся в нем действия выполнялись при наведении курсора мыши на этот экземпляр?
4. Какой параметр необходимо указывать в действии `getURL`, чтобы оно открывало Web-страницу в новом окне?
5. Какой относительный путь необходимо указывать для добавленных к экземпляру кнопки действий, чтобы они управляли основной временной шкалой, если эта кнопка содержится на временной шкале видеоклипа, экземпляр которого помещен на основную временную шкалу документа?

Использование компонентов

В этой главе...

- ◆ Что такое компоненты
- ◆ Использование компонентов
- ◆ Встроенные в Flash MX 2004 компоненты
- ◆ Изменение внешнего вида компонентов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Весьма полезной возможностью программы Flash MX 2004 является использование так называемых компонентов, позволяющих создавать сложные интерактивные интерфейсы, не требуя при этом глубоких знаний языка ActionScript. Компоненты впервые начали применяться в версии Flash MX, но их прототипами можно считать элементы типа Smart Clip, появившиеся еще в версии Flash 5.

Что такое компоненты

Компоненты представляют собой сложные видеоклипы, определенные параметры которых можно задать в процессе разработки проекта. Компоненты также можно настраивать с помощью кода ActionScript непосредственно в режиме выполнения фильма. Фактически компоненты – это контейнеры, содержащие множество других элементов, к которым уже добавлен код ActionScript, обеспечивающий их интерактивное поведение. С помощью компонентов можно, например, организовать управление Flash-фильмом или создать интерактивную форму, которая будет отправлять введенные пользователем данные на сервер.

В Flash MX 2004 компоненты получили дальнейшее развитие. Компоненты, поставляемые в комплекте с программой, созданы на основе новой архитектуры и в документации компании Macromedia называются *компоненты v2* (т.е. компоненты второй версии). Эти компоненты поддерживаются проигрывателями Flash шестой и седьмой версий. Каждый компонент имеет набор параметров, которые можно настроить при разработке документа Flash. Кроме того, каждый компонент имеет уникальный набор методов, свойств и событий ActionScript, который позволяет устанавливать параметры и дополнительные свойства компонента в режиме выполнения (т.е. при воспроизведении фильма в браузере пользователя). Компоненты v2, поставляемые с Flash MX 2004, представляют собой файлы в специальном формате SWC. Для хранения и распространения использовавшихся до выхода Flash MX 2004 компонентов первой версии (их теперь называют *компоненты v1*) применялись исключительно .fla-файлы. Как и в предыдущей версии программы Flash, все предустановленные компоненты представлены на панели Components (Компоненты). Однако при добавлении на

рабочее поле встроенные компоненты v2 помещаются в библиотеку документа в виде символов нового типа — **Compiled Clip** (Откомпилированный клип), которые нельзя отредактировать, как символы других типов. Поэтому для изменения их внешнего вида используются несколько иные методы, чем для редактирования компонентов v1, которые при добавлении в документ сохранялись в его библиотеке вместе со всеми своими ресурсами и, кроме того, основывались на другой модели событий. Сохранение компонентов в виде откомпилированного файла ускоряет их выполнение.

Flash MX 2004 поддерживает также и не преобразованные в откомпилированные клипы компоненты, сохраняемые в виде .fla-файлов (в том числе компоненты v1). Поэтому вы можете продолжать использовать их в своих проектах. Для этого откройте как внешнюю библиотеку документ Flash, содержащий необходимый компонент, и перетащите компонент на рабочее поле текущего документа.



В документации к программе Flash MX 2004 не рекомендуется использовать в одном документе компоненты v1 и v2, поскольку это может привести к непредсказуемой их работе в окончательном фильме. Кроме того, чтобы Flash-фильмы, содержащие компоненты v1, гарантированно корректно работали при воспроизведении в Flash Player 6 и 7, при их публикации рекомендуется задавать шестую версию Flash Player и первую версию языка ActionScript.

Помимо компонентов, входящих в комплект поставки программы Flash MX 2004, вы также можете создавать собственные компоненты или использовать компоненты от других разработчиков, например, загрузив их из Internet-ресурса Flash Exchange. Однако в этой книге создание пользовательских компонентов рассматриваться не будет.



Вы можете добавить дополнительные компоненты на панель Components. Для этого перед запуском Flash MX 2004 поместите .swc-файл компонента v2 или .fla-файл, содержащий компоненты v1, в папку Macromedia\Flash 2004\en\First Run\Components. После запуска Flash MX 2004 дополнительные компоненты должны отобразиться на панели Components.

Использование компонентов

Для того чтобы воспользоваться возможностями компонента, необходимо добавить его экземпляр на рабочее поле и задать для него параметры, доступные на вкладке **Parameters** (Параметры) инспектора свойств или на панели **Component Inspector** (Инспектор компонента). Для экземпляров некоторых компонентов также необходимо назначить обработчик событий и действия, которые они будут выполнять при наступлении указанного события (или событий).

Добавление компонента

Для добавления компонента на рабочее поле выполните следующее.

1. Откройте панель **Components** (Компоненты), выбрав команду меню **Window**⇒**Development Panels**⇒**Components** или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+F7>.
2. Если категория компонентов на панели **Components** свернута, щелкните на квадратике со значком “плюс” возле названия категории, чтобы отобразить все входящие в эту категорию компоненты (рис. 14.1).
3. Добавьте экземпляр компонента на рабочее поле, выполнив одно из следующих действий.
 - ♦ Дважды щелкните на нужном компоненте в панели **Components**, и его экземпляр будет помещен в центр отображаемой в окне документа области рабочего поля.

- ♦ Щелкните на компоненте в панели Components и перетащите его в нужную позицию на рабочем поле.

После того как вы добавили компонент в текущий документ, он сохраняется в библиотеке. Поэтому дополнительные экземпляры этого компонента можно создавать, перетаскивая их из окна библиотеки.

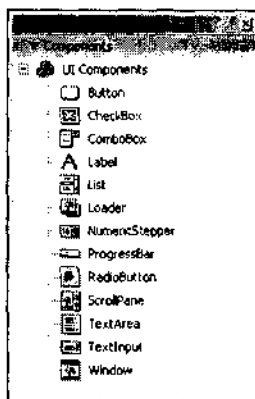


Рис. 14.1. Панель Components содержит устанавливаемый с Flash MX 2004 набор компонентов, представляющих собой основные элементы интерфейса пользователя

При добавлении в документ компонентов v1 или не преобразованных в откомпилированные клипы пользовательских компонентов в библиотеке, помимо самих компонентов, сохраняются также и ресурсы (видеоклипы), из которых они состоят. Как показано на рис. 14.2, слева, при этом сохраняется также и структура папок, в которых размещаются ресурсы компонента в исходном .fla-файле.

Как уже отмечалось, поставляемые с программой Flash MX 2004 компоненты v2 помещаются в библиотеку в виде одного элемента с типом Compiled Clip (Откомпилированный клип), как показано на рис. 14.2, справа.

Задание параметров экземпляра компонента

После размещения экземпляра компонента на рабочем поле вы можете использовать инспектор свойств или панель Component Inspector (Инспектор компонента) для задания его основных параметров.

Для того чтобы отобразить параметры компонента в инспекторе свойств, выполните следующее.

1. Откройте инспектор свойств, выбрав команду Window⇒Properties или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+F3>.
2. Выделите на рабочем поле экземпляр компонента.
3. Щелкните на вкладке Parameters (Параметры) инспектора свойств, чтобы увидеть доступные для изменения параметры компонента.

Если при выделенном на рабочем поле экземпляре компонента вы откроете панель Component Inspector с помощью команды Window⇒Development Panels⇒Component Inspector или комбинации клавиш <Alt+F7>, то увидите в ней те же параметры, что и в инспекторе свойств (рис. 14.3). Поэтому не имеет значения, какое из этих средств вы будете использовать для задания наиболее часто используемых параметров экземпляра компонента.



Для некоторых компонентов в панели Component Inspector отображается больше параметров, чем в инспекторе свойств. Однако эти дополнительные параметры используются значительно реже.

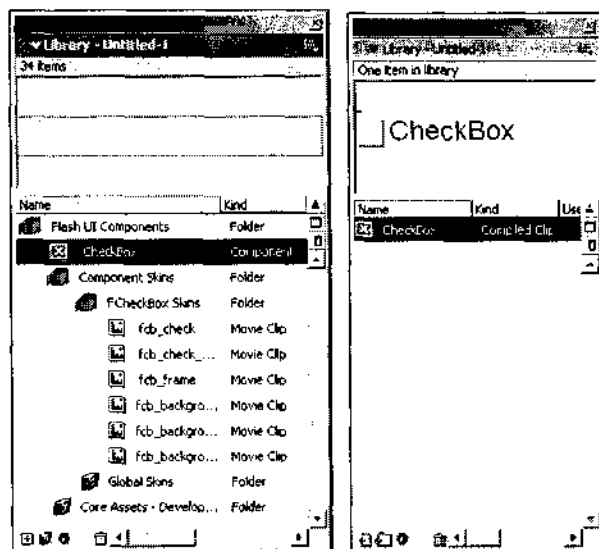


Рис. 14.2. Компонент CheckBox программы Flash MX сохраняется в библиотеке вместе со всеми своими ресурсами (слева). Компонент CheckBox программы Flash MX 2004 сохраняется в библиотеке как один элемент (справа)

Для задания параметра щелкните на его строке и введите значение или выберите одно из возможных значений из раскрывающегося списка.

У некоторых компонентов имеются параметры, для которых необходимо задавать целый массив значений (например, параметры data и labels таких компонентов, как ComboBox и List). В этом случае значения задаются с помощью показанного на рис. 14.4 диалогового окна Values (Значения), для открытия которого необходимо дважды щелкнуть на поле ввода значения данного параметра. Для задания значения щелкните на кнопке со значком “плюс” в диалоговом окне Values. Появится новая строка с заданным по умолчанию значением defaultValue. Дважды щелкните на этом значении, чтобы выделить его, и введите вместо него новое. Аналогичным образом добавьте остальные необходимые значения. Если нужно удалить какое-либо из добавленных значений, выделите его строку и щелкните на кнопке со значком “минус”. Для того чтобы переместить значение в списке выше или ниже, выделите его строку и воспользуйтесь кнопками с изображением направленных вверх или вниз стрелочек. Когда введете все значения, щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Values.

Что касается изменения остальных параметров экземпляра компонента (не представленных в инспекторе свойств или панели Component Inspector), то для поставляемых с программой Flash MX 2004 компонентов v2 вы можете изменить в режиме разработки документа Flash только их размеры (например, с помощью инструмента Free Transform). Все остальные свойства и методы компонента задаются с помощью кода ActionScript. (Параметры, доступные в режиме разработки, также можно задать в сценарии ActionScript.)

О том, как изменять внешний вид экземпляров компонентов v2, вы узнаете из раздела “Изменение внешнего вида компонентов” этой главы.

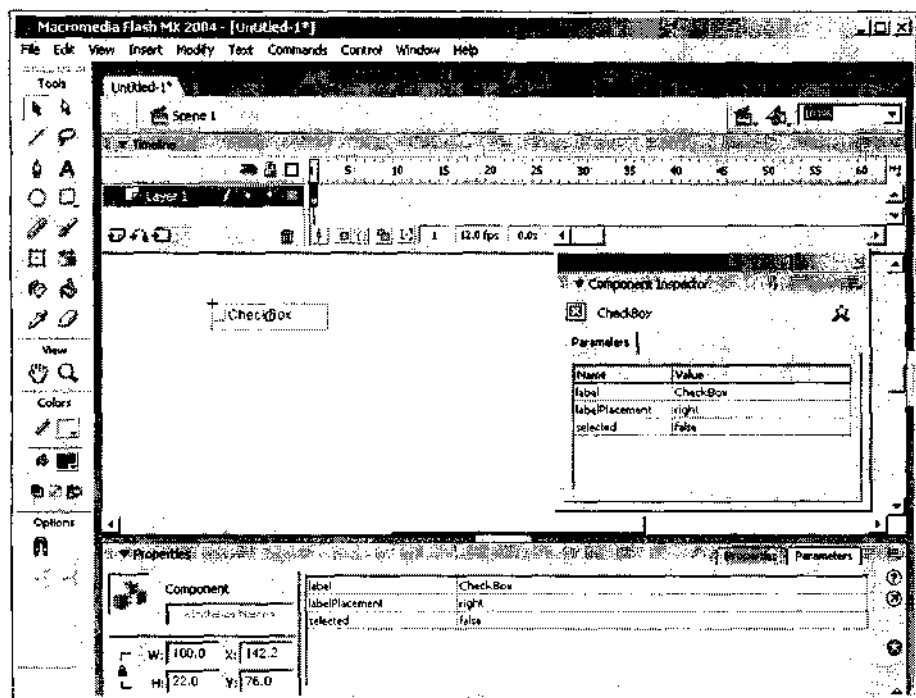


Рис. 14.3. При выделении экземпляра компонента в инспекторе свойств и на панели Component Inspector отображается набор основных параметров, которые можно настроить в режиме разработки документа

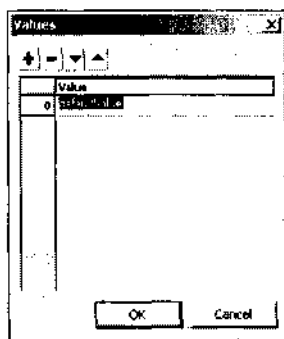


Рис. 14.4. Значения некоторых параметров задаются с помощью диалогового окна Values

Компоненты v1 фактически представляют собой видеоклипы, поэтому внешний вид их экземпляров можно изменять традиционными для символов программы Flash методами (см. главу 10). Чтобы изменить внешний вид сразу всех размещенных на рабочем поле экземпляров компонента v1 (или другого не преобразованного в откомпилированный клип компонента), необходимо отредактировать его ресурсы в библиотеке документа. Кроме того, к отдельным экземплярам таких компонентов можно применять цветовые эффекты из раскрывающегося списка Color Styles, доступного на

вкладке **Properties** инспектора свойств. Однако результаты применения эффекта вы сможете увидеть только после публикации фильма или при тестировании фильма с помощью команды **Control⇨Test Movie**.



Если после добавления компонента v1 вы отредактируете его ресурсы в библиотеке документа, а затем попытаетесь повторно перетащить этот компонент на рабочее поле из панели **Components** или библиотеки другого документа, то отобразится диалоговое окно **Resolve Component Conflict** (Решение конфликта компонента). В этом диалоговом окне вы можете выбрать переключатель **Use existing component** (Использовать существующий компонент) и щелкнуть на кнопке **OK**, чтобы сохранить изменения в ресурсах и применить их к вновь добавляемому экземпляру компонента. Если же вы хотите заменить измененные ресурсы компонента на задаваемые по умолчанию, то выберите переключатель **Replace existing component** (Заменить существующий компонент) и щелкните на кнопке **OK**. В этом случае все ранее размещенные на рабочем поле экземпляры данного компонента вернуться к исходному виду, который они имели до редактирования его ресурсов.

Предварительный просмотр компонентов на рабочем поле

По умолчанию в **Flash MX 2004** включена возможность предварительного просмотра компонентов на рабочем поле, называемая *Live Preview*. Она позволяет видеть экземпляры компонентов на рабочем поле в том виде, в каком они будут представлены в опубликованном **Flash**-фильме. Таким образом, вы можете увидеть результаты изменения некоторых параметров экземпляра компонента (например, текста надписи

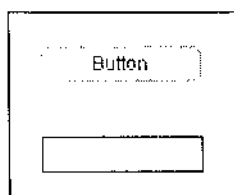


Рис. 14.5. При включенной возможности *Live Preview* экземпляры компонентов на рабочем поле выглядят приблизительно так же, как и в окончательном **Flash**-фильме

или ее расположения), не прибегая к тестированию фильма. Для разных компонентов эта возможность отражает изменение различных параметров. Однако функциональность компонентов все равно необходимо тестировать с помощью команды **Control⇨Test Movie**. На рис. 14.5 сверху показано, как выглядит на рабочем поле экземпляр компонента **Button** при включенной возможности *Live Preview*, а внизу – при выключенной. Для отключения/включения возможности предварительного просмотра компонентов используется команда **Control⇨Enable Live Preview**. (Флажок возле опции **Enable Live Preview** означает, что данная возможность включена.)

Удаление компонента из документа

Чтобы удалить компонент v2 из документа, требуется удалить его из библиотеки этого документа. Для этого выполните следующее.

1. Выделите пиктограмму символа откомпилированного клипа в окне **Library** текущего документа (в столбце **Kind** для него указано значение **Compiled Clip**).
2. Щелкните на кнопке **Delete** (с пиктограммой в виде мусорной корзины) у нижней границы окна **Library** или выберите команду **Delete** из меню параметров этого окна.
3. На экране отобразится окно с требованием подтвердить удаление. Щелкните на кнопке **Да (Yes)**, чтобы удалить компонент из библиотеки и все его экземпляры из документа.

Чтобы удалить с рабочего поля все экземпляры компонента v1, достаточно удалить его из библиотеки. (В столбце **Kind** для компонентов v1 и других не преобразованных в откомпилированный клип компонентов указывается тип **Component**.) В результате

все экземпляры данного компонента исчезнут с рабочего поля, однако его ресурсы все еще будут оставаться в библиотеке. Вы можете удалить и их, чтобы они не влияли на размер файла, но если в документе также используются другие компоненты, то при этом необходимо соблюдать осторожность, поскольку некоторые компоненты могут совместно использовать определенные ресурсы. (Например, несколько компонентов, поставляемых в комплекте с предыдущей версией программы Flash, совместно использовали такой ресурс, как полоса прокрутки.) Поэтому вы должны знать структуру используемых компонентов, чтобы безопасно удалять их ресурсы из библиотеки.

Встроенные в Flash MX 2004 компоненты

Вместе с Flash MX 2004 поставляется набор компонентов, представляющих элементы пользовательского интерфейса и функции, часто используемые разработчиками. Среди них имеются как обновленные версии компонентов, поставляемых с предыдущей версией программы, так и множество новых полезных компонентов.



При описании поставляемых с Flash MX 2004 компонентов мы будем рассматривать только основные параметры, которые доступны как в инспекторе свойств, так и в панели Component Inspector.

Компонент Button

Компонент Button (Кнопка) представляет собой обычную кнопку, на которую можно поместить пользовательскую пиктограмму. Кроме того, поведение компонента Button можно изменить так, что он станет работать как выключатель (т.е. при первом щелчке он будет фиксироваться в нажатом (активном) состоянии, а при повторном щелчке будет выключен).

Выделив добавленный на рабочее поле экземпляр компонента Button, вы сможете задать в инспекторе свойств или на панели Component Inspector следующие основные параметры.

- **icon** (пиктограмма) позволяет поместить на кнопку пользовательскую пиктограмму. В качестве значения нужно задать идентификатор связывания, назначенный для служащего этой пиктограммой видеоклипа или графического символа в библиотеке документа. В режиме Live Preview любая пользовательская пиктограмма отображается в виде серого квадрата. (Задание идентификатора связывания рассматривается в посвященном созданию библиотеки совместного использования разделе главы 16.)



Если размеры пиктограммы превышают размеры кнопки, то пиктограмма будет выходить за пределы кнопки в окончательном Flash-фильме. Кроме того, для соответствия макету кнопки точка регистрации видеоклипа или графического символа, служащего пиктограммой, должна находиться в левом верхнем углу этого символа.

- **abel** (надпись) задает текст, который отображается на кнопке (по умолчанию задан текст Button).
- **labelPlacement** (Размещение надписи) позволяет задать размещение надписи на кнопке относительно пиктограммы. Параметр может иметь четыре возможных значения: **left** (слева), **right** (справа), **top** (сверху) или **bottom** (снизу).
- **selected** (выделена) указывает, будет ли кнопка находиться в нажатом состоянии (значение **true**) или выключена (значение **false**), если для параметра **toggle** установлено значение **true**. По умолчанию для этого параметра задается значение **false**.

- **toggle** (выключатель) заставляет кнопку работать как выключатель, если для этого параметра установить значение **true**. При первом щелчке кнопка фиксируется в нажатом состоянии, при следующем — возвращается в ненажатое состояние. По умолчанию установлено значение **false**, и кнопка работает, как обычно.

После задания параметров экземпляра компонента **Button** к нему (как и к экземпляру компонента любого другого типа) можно добавить обработчик событий **on()** или **onClipEvent()**, выбрать для него событие и добавить действия **ActionScript**, которые будут выполняться при наступлении этого события. Добавление действий выполняется так же, как и для экземпляра видеоклипа. Единственное отличие состоит в том, что для каждого типа компонента обработчик **on()** отслеживает свой набор событий.

Компонент Check Box

Одним из основных элементов интерактивных форм и приложений является компонент **Check Box** (Флажок). Он позволяет возвращать значения **true** (истина) и **false** (ложь) в **Flash**-фильм. Когда флажок установлен, возвращается значение **true**, когда сброшен — значение **false**. Обычно флажки используются в тех случаях, когда нужно получить набор независимых друг от друга значений типа «да/нет».

Для каждого добавленного на рабочее поле экземпляра компонента **Check Box** вы сможете задать в инспекторе свойств или панели **Component Inspector** следующие параметры.

- **label** (надпись) задает текст, который отображается на флажке (по умолчанию задан текст **CheckBox**).
- **labelPlacement** (размещение надписи) позволяет задать размещение надписи относительно самого флажка. Параметр может иметь четыре возможных значения: **left**, **right**, **top** или **bottom** (по умолчанию задано значение **right**).
- **selected** (выделена) задает исходное состояние флажка. Если задано значение **true** — флажок установлен, если **false** — флажок сброшен.

После добавления экземпляра компонента **Check Box** на рабочее поле и задания его параметров, необходимо добавить к нему код **ActionScript**, который будет что-либо выполнять в вашем фильме.

Например, если требуется, чтобы при установке флажка отображалось текстовое поле для ввода пользователем комментария, выполните следующее.

1. В первом кадре нового документа создайте на рабочем поле с помощью инструмента **Text** текстовое поле требуемых размеров. Поскольку поле предназначено для ввода текста, ему необходимо назначить тип **Input Text**.
2. Введите в это поле пояснительный текст, например, **Введите здесь комментарий**.
3. В поле **Instance Name** инспектора свойств введите имя для данного экземпляра текстового поля (например, **myComment_txt**), задайте требуемое форматирование и, если необходимо, включите отображение границ, щелкнув на кнопке **Show border around text**.
4. Создайте новый слой и назовите его **actions**.
5. Удерживая нажатой клавишу **<Alt>**, дважды щелкните на первом кадре слоя **actions**, чтобы выделить его и открыть панель **Actions**.
6. Добавьте в правой части панели **Actions** следующий код.

```
_root.myComment_txt._visible = false;
```

При загрузке фильма этот код сделает невидимым ваше поле для ввода комментариев.

7. Перетащите из панели Components экземпляр компонента Check Box на рабочее поле.
8. Задайте для только что добавленного экземпляра компонента параметры. В нашем примере замените задаваемое по умолчанию значение параметра label на **Мой комментарий**. Значения остальных параметров оставьте без изменения.
9. Если потребуется, с помощью инструмента Free Transform увеличьте размеры экземпляра компонента, чтобы его надпись отображалась полностью.
10. При выделенном экземпляре компонента Check Box откройте панель Actions и введите в ее правую часть следующий код.

```
on (click) {  
    if(this.selected){  
        _root.myComment_txt._visible = true;  
    } else {  
        _root.myComment_txt.text = "Введите здесь комментарий";  
        _root.myComment_txt._visible = false;  
    }  
}
```

Первая строка — это обработчик события click (щелчок мышью на флажке), при наступлении которого будут выполнены остальные действия. В строке 2 проверяется, установлен ли флажок. Если он установлен, выполняется строка 3, которая делает текстовое поле myComment_txt видимым и, соответственно, доступным для пользователя. В противном случае выполняются строки 4–6 данного кода, которые возвращают текстовое поле myComment_txt в исходное состояние, если пользователь сбросит флажок, передумав вводить комментарий.

11. Выберите команду Control⇨Test Movie, чтобы протестировать фильм. При установке флажка должно отобразиться предназначенное для ввода комментария поле с пригласительным текстом. Если вы сбросите флажок, поле должно исчезнуть.

Компонент ComboBox

При использовании компонента ComboBox (Поле со списком) пользователь может выбирать значения из раскрывающегося списка. При этом в Flash-фильм можно возвращать не только отображаемое в списке значение, но и сопоставленные с этим значением данные. Кроме того, компонент ComboBox можно сделать редактируемым, и тогда пользователь сможет не только выбирать предварительно заданные значения из списка, но и вводить собственные в текстовое поле этого компонента.

Для каждого добавленного на рабочее поле экземпляра компонента ComboBox вы сможете задать в инспекторе свойств или панели Component Inspector следующие основные параметры.

- **editable** (редактируемый) определяет, допускается ли ввод пользователем собственных значений в компонент ComboBox (значение true) или же только выбор из списка (значение false). По умолчанию задается значение false.
- **labels** (надписи) задает массив значений, отображаемых в виде пунктов раскрывающегося списка экземпляра компонента. Значения вводятся в диалоговом окне Values (Значения).

- **data** (данные) задает массив данных, ассоциируемых с пунктами раскрывающегося списка экземпляра компонента. Значения вводятся в диалоговом окне **Values** (Значения).
- **rowCount** (число строк) задает количество пунктов, одновременно отображаемых в раскрывающемся списке. По умолчанию задается значение 5.

После добавления экземпляра компонента **ComboBox** на рабочее поле и задания его параметров, к нему необходимо добавить код **ActionScript**, который будет выполнять какие-либо действия, когда пользователь выберет значение из раскрывающегося списка этого компонента или введет новое значение в его поле. Например, можно отобразить выбранное или введенное значение в поле динамического текста. Для этого выполните следующее.

1. Создайте с помощью инструмента **Text** текстовое поле типа **Dynamic Text**.
2. Задайте для него имя экземпляра в инспекторе свойств (например, **myInfo_txt**).
3. Создайте в том же кадре экземпляр компонента **ComboBox** и задайте его параметры. В нашем примере задайте массив из нескольких значений для параметра **labels** и выберите значение **true** для параметра **editable**. Для остальных параметров оставьте заданные по умолчанию значения.
4. Не отменяя выделения экземпляра компонента **ComboBox**, откройте панель **Actions** и введите в ее правой части следующий код.

```
on (change) {_root.myInfo_txt.text = this.value;
}
```

Если хотите, чтобы введенное значение добавлялось в раскрывающийся список компонента в результате нажатия клавиши **<Enter>**, введите еще две строки кода.

```
on (enter) {this.addItem(this.value);
}
```

5. Протестируйте фильм с помощью команды **Control⇨Test Movie**. При выборе значения в раскрывающемся списке или вводе его в поле компонента, оно должно отображаться в поле динамического текста. Если по окончании ввода нового значения вы нажмете клавишу **<Enter>**, то это значение добавится в раскрывающийся список.

Компонент Label

Для создания надписей для других элементов **Flash**-фильма можно использовать компоненты **Label** (Надпись).

Для экземпляра компонента **Label** в инспекторе свойств или панели **Component Inspector** можно задать следующие основные параметры.

- **text** (текст) задает текст надписи. По умолчанию задано значение **Label**.
- **html** определяет, будет ли надпись форматироваться с помощью языка **HTML** (значение **true**) или нет (значение **false**). По умолчанию задано значение **false**. Если установить значение **true**, то экземпляр компонента нельзя будет форматировать с помощью стилей. (О форматировании с помощью стилей вы узнаете далее в этой главе.)
- **autoSize** (авторазмер) задает, как экземпляр компонента будет изменять свои размеры и выравнивание, чтобы вместить весь текст. Для данного параметра доступны следующие значения.

- ♦ **none** — размеры экземпляра компонента не изменяются и текст будет обрезан. Это значение задается по умолчанию.
- ♦ **left** — правая и нижняя границы экземпляра компонента **Label** могут перемещаться для размещения всего текста. Левая и верхняя границы остаются в позиции, заданной при размещении экземпляра компонента **Label**.
- ♦ **center** — правая, левая и нижняя границы экземпляра компонента **Label** могут перемещаться для размещения всего текста. При этом горизонтальный центр экземпляра компонента **Label** остается в исходном положении.
- ♦ **right** — левая и нижняя границы экземпляра компонента **Label** могут перемещаться для размещения всего текста. Правая и верхняя границы остаются в позиции, заданной при размещении экземпляра компонента **Label**.

Проще всего использовать компонент **Label** для создания статических надписей. В этом случае достаточно разместить его экземпляр на рабочем поле и задать для него параметры в режиме разработки документа. Однако свойства экземпляра компонента **Label** также можно задать с помощью кода **ActionScript**. Например, задавая для него новые значения свойства **text**, можно динамически изменять текст надписи в процессе воспроизведения фильма.

Компонент List

Для создания прокручиваемых списков с возможностью одновременного выбора одного или нескольких пунктов используется компонент **List** (Список). Этот компонент, как и компонент **ComboBox**, позволяет выбирать значения из списка и возвращать в **Flash**-фильм выбранное значение и/или ассоциированные с ним данные.

В процессе разработки для экземпляра компонента **List** можно задать следующие параметры.

- **data** (данные) задает массив данных, ассоциируемых с пунктами списка. Значения вводятся в диалоговом окне **Values** (Значения).
- **labels** (надписи) задает массив значений, отображаемых в виде пунктов списка. Значения вводятся в диалоговом окне **Values** (Значения).
- **multipleSelection** (множественное выделение) определяет, можно ли одновременно выделять в списке несколько пунктов (значение **true**) или только один (**false**). По умолчанию задается значение **false**.
- **rowHeight** (высота строки) задает высоту каждой строки списка в пикселях. По умолчанию задается высота 20 пикселей. Установка другого размера для шрифта не влияет на высоту строк.

После размещения на рабочем поле экземпляра компонента **List** и задания его параметров необходимо добавить к нему код **ActionScript**, который будет что-либо выполнять. Например, чтобы при выборе пользователем пункта списка ассоциированные с этим пунктом данные отображались в поле динамического текста, выполните следующее.

1. На рабочем поле с помощью инструмента **Text** создайте текстовое поле типа **Dynamic Text**.
2. Задайте для него имя экземпляра в инспекторе свойств (например, **myData_txt**).
3. Создайте в том же кадре экземпляр компонента **List**, перетащив его из панели **Components** на рабочее поле.
4. Во вкладке **Parameters** инспектора свойств задайте параметры только что созданного экземпляра. В нашем примере для параметра **labels** введите массив

названий пунктов списка, а для параметра `data` — массив значений, которые будут ассоциированы с пунктами списка. Для остальных параметров оставьте заданные по умолчанию значения.

5. При выделенном экземпляре компонента `List` откройте панель `Actions` и введите в ее правой части следующий код.

```
on (change) { _root.myData_txt.text = this.selectedItem.data;
}
```

6. Выполните команду `Control⇒Test Movie`, чтобы протестировать фильм. При выборе пункта списка ассоциированная с ним информация должна отображаться в текстовом поле `myData_txt`.

Компонент Loader

Компонент `Loader` (Загрузчик) представляет собой контейнер, который позволяет загружать и отображать другой Flash-фильм (`.swf`-файл) или изображение в формате `JPEG`. Загружаемое содержимое отображается полностью. При этом либо оно масштабируется в соответствии с заданными в режиме разработки размерами экземпляра компонента, либо экземпляр компонента масштабируется в соответствии с размерами содержимого (в зависимости от установленных для экземпляра загрузчика параметров).

Для размещаемого на рабочем поле экземпляра компонента `Loader` можно задать следующие основные параметры.

- `autoLoad` (автозагрузка) определяет, будет ли содержимое загружаться автоматически (значение `true`) или же оно будет загружено в результате вызова в написанном вами сценарии `ActionScript` метода `load()` для данного экземпляра компонента `Loader` (значение `false`). По умолчанию задается значение `true`.
- `contentPath` (путь к содержимому) задает абсолютный или относительный URL-адрес загружаемого `.swf`-файла или `JPEG`-изображения. Загружаемое содержимое должно находиться в том же поддомене, что и основной `Flash`-фильм.
- `scaleContent` (масштабирование содержимого) определяет, будет ли содержимое масштабировано в соответствии с размерами экземпляра компонента `Loader` (значение `true`) или же размеры экземпляра будут подогнаны под размеры загружаемого содержимого (значение `false`). По умолчанию устанавливается значение `true`.

Свойства экземпляра компонента `Loader` также можно задать с помощью кода `ActionScript`. Например, чтобы пользователь мог загружать в один и тот же экземпляр компонента `Loader` различные `.swf`- и `.jpg`-файлы, разместите этот экземпляр на рабочем поле, задайте для него параметры и имя экземпляра в инспекторе свойств. Затем создайте в том же кадре несколько кнопок и назначьте каждой из них код `ActionScript`, подобный следующему.

```
on (release) { имяЭкземпляраКомпонентаLoader.load("путь");
}
```

Аргумент *путь* — это абсолютный или относительный URL-адрес `.swf`-файла или `JPEG`-изображения, загружаемого при щелчке на данной кнопке.

Если для параметра `autoLoad` установлено значение `true`, то вместо вызова метода `load()` можно просто присваивать новые значения свойству `contentPath` данного экземпляра компонента `Loader`. В этом случае код, назначаемый каждой из кнопок, может иметь следующий вид.

```
on (release) { имяЭкземпляраКомпонентаLoader.contentPath = "путь";
}
```

Компонент NumberStepper

Компонент **NumberStepper** (Поле с пошаговым изменением значения) можно использовать там, где должно выбираться числовое значение. Например, с помощью этого компонента можно дать пользователю возможность самостоятельно задавать размер шрифта для текста, отображаемого в поле динамического или вводимого текста в вашем фильме. При этом пользователь сможет либо непосредственно ввести числовое значение из заданного диапазона, либо последовательно увеличивать или уменьшать исходное значение, щелкая мышью на кнопках со стрелочками, расположенных рядом с полем ввода и отображения значения. После передачи фокуса экземпляру компонента **NumberStepper** в Flash-фильме для пошагового изменения значения также можно использовать клавиши **<↑>** и **<↓>**.

После размещения экземпляра компонента **NumberStepper** на рабочем поле можно задать для него следующие основные параметры.

- **value** (значение) задает исходное значение в поле экземпляра компонента. По умолчанию задается значение 0.
- **minimum** (минимум) определяет минимальное значение. По умолчанию задается значение 0.
- **maximum** (максимум) определяет максимальное значение. По умолчанию устанавливается значение 10.
- **stepSize** (величина шага) задает величину шага изменения значения. По умолчанию устанавливается значение 1.

Когда экземпляр компонента **NumberStepper** размещен на поле и для него заданы требуемые параметры, необходимо добавить код **ActionScript**, который позволит использовать выбираемые в нем пользователем значения в вашем Flash-фильме. Например, можно дать пользователю возможность задавать размер шрифта для текста, отображаемого в экземпляре компонента **TextArea** (Область текста). Для этого выделите на рабочем поле экземпляр компонента **NumberStepper**, откройте панель **Actions** и добавьте в ее правую часть следующий код.

```
on (change) {  
    _root.myTextArea.setStyle("fontSize", this.value);  
}
```

(В этом коде предполагается, что для вашего экземпляра компонента **TextArea** задано имя **myTextArea** и он расположен на основной временной шкале фильма.)

Подробнее о компоненте **TextArea**, а также об изменении стилей экземпляров компонентов вы узнаете далее в этой главе.

Компонент ProgressBar

С помощью компонента **ProgressBar** (Индикатор загрузки) можно отобразить процесс выполнения загрузки содержимого, чтобы пользователь мог оценить, сколько ему еще придется ожидать окончания загрузки.

Разместив экземпляр компонента **ProgressBar** на рабочем поле, вы можете задать для него следующие основные параметры.

- **mode** (режим) задает режим работы компонента **ProgressBar**. Можно выбрать одно из следующих трех значений:
 - ◆ **event** — необходимо применять, когда в качестве значения рассматриваемого ниже параметра **source** задан экземпляр компонента **Loader**. В режиме **event** отслеживаются события **progress** и **complete**. Этот режим задается по умолчанию.

- ◆ **polled** — использует методы `getBytesLoaded` и `getBytesTotal` и применяется, когда в качестве значения параметра `source` задан экземпляр видеоклипа или основная временная шкала фильма (`_root`).
- ◆ **manual** — используется, когда вы вручную задаете значения свойств `maximum`, `minimum` и `indeterminate` и вызываете метод `setProgress()` для экземпляра компонента `ProgressBar`.
- **source** (источник) задает абсолютный или относительный путь к объекту, процесс загрузки которого должен отображать данный экземпляр компонента `ProgressBar`.
- **direction** (направление) задает направление, в котором будет увеличиваться полоса индикатора. Можно выбрать одно из двух значений: `right` (вправо) или `left` (влево). По умолчанию задается значение `right`.
- **label** (надпись) задает текст надписи для экземпляра компонента `ProgressBar`. Для отображения в надписи значения загруженной на текущий момент части (в байтах) используется шаблон `%1`; для отображения общего размера (в байтах) загружаемого объекта — шаблон `%2`; шаблон `%3` применяется для отображения значения загруженной части в процентах и, наконец, шаблон `%%` — для отображения символа `%`. По умолчанию для параметра `label` задается значение `LOADING %3%%`, которое отображает надпись в виде “LOADING 0%”. Вы можете, например, ввести `Загружено %1 из %2`, чтобы в надписи отображалось количество загруженных байтов из общего размера загружаемого объекта.
- **labelPlacement** (размещение надписи) позволяет задать размещение надписи относительно полосы индикатора загрузки. Параметр может иметь четыре возможных значения: `left` (справа), `right` (слева), `top` (сверху) или `bottom` (снизу). По умолчанию задано значение `bottom`.
- **conversion** (преобразование) задает делитель для чисел, отображаемых в надписи с помощью шаблонов `%1` и `%2`. По умолчанию задано число 1.

С помощью кода `ActionScript` вы можете управлять экземпляром компонента `ProgressBar` или сделать так, чтобы этот экземпляр управлял чем-нибудь в вашем фильме при наступлении определенного события. Например, чтобы при загрузке фильма отображался индикатор процесса загрузки, а основное содержимое фильма начинало автоматически воспроизводиться, когда фильм полностью загрузится, выполните следующее.

1. Если основное содержимое фильма уже создано, добавьте в самом начале временной шкалы пустой ключевой кадр. (Для этого можно с помощью команды `Edit⇒Timeline⇒Select All Frames` или комбинации клавиш `<Ctrl+Alt+A>` выделить все кадры временной шкалы и перетащить их вправо на один кадр.)
2. Добавьте в первом кадре временной шкалы действие `stop()`.
3. Перетащите из панели `Components` в центр рабочего поля экземпляр компонента `ProgressBar`.
4. В инспекторе свойств задайте параметры этого экземпляра. В нашем примере достаточно выбрать для параметра `mode` значение `polled`, а для параметра `source` ввести значение `_root`.
5. При выделенном экземпляре компонента `ProgressBar` откройте панель `Actions` и введите в ее правой части следующий код.

```
on (complete) {_root.gotoAndPlay(2);
}
```

6. Если основное содержимое фильма еще не создано, можете приступить к его созданию, начиная со второго кадра главной временной шкалы.



При добавлении компонента в документ в свойствах связывания его сохраняемого в библиотеке экземпляра автоматически устанавливается опция **Export in first frame** (Экспортировать в первом кадре). Поэтому, если вы используете компонент **ProgressBar** для индикации загрузки основного фильма, необходимо сбросить флажок **Export in first frame** в диалоговом окне **Linkage Properties** (Свойства связывания) для всех задействованных в фильме компонентов, кроме компонента **ProgressBar**. Иначе индикатор загрузки отобразится только после того, как будут загружены все используемые в фильме компоненты.

Компонент **RadioButton**

Компонент **RadioButton** (Переключатель) представляет собой элемент управления типа переключатель (иногда называемый *радиокнопкой*). Особенность применения компонентов **RadioButton** заключается в том, что обычно они используются группами. При этом в фильме может содержаться несколько групп переключателей. В каждый конкретный момент времени в группе может быть выбран только один переключатель (т.е. при выборе одного из переключателей данной группы все остальные становятся невыбранными). Можно сопоставить с каждым переключателем определенные данные и возвращать их в Flash-фильм при выборе этого переключателя. Кроме того, переключатель можно использовать для возвращения логических значений **true** или **false**, которые также позволяют организовать управление фильмом.

Для экземпляра компонента **RadioButton** в режиме разработки можно задать следующие параметры.

- **label** (надпись) задает текст, который отображается на переключателе (по умолчанию задан текст **Radio Button**).
- **data** (данные) задает данные, ассоциированные с переключателем.
- **groupName** (имя группы) задает название группы переключателей. По умолчанию указывается название **radioGroup**.



Для всех экземпляров компонента **RadioButton**, входящих в одну группу переключателей, для параметра **groupName** необходимо задать одно и то же значение.

- **labelPlacement** (размещение надписи) позволяет задать размещение надписи относительно переключателя. Параметр может иметь четыре возможных значения: **left**, **right**, **top** или **bottom** (по умолчанию задано значение **right**).
- **selected** (выделена) задает исходное состояние переключателя. Если задано значение **true** — переключатель выбран (в нем отображается точка), если **false** — не выбран. Только один из входящих в определенную группу переключателей может быть выбран в текущий момент времени. Поэтому, если вы установите значение **true** для параметра **selected** нескольких переключателей из одной группы, то в Flash-фильме выбранным окажется только тот из них, который был размещен на рабочем поле последним. По умолчанию для параметра **selected** устанавливается значение **false**.

После размещения на рабочем поле нескольких экземпляров компонента **RadioButton** и задания их параметров требуется добавить код **ActionScript**, который позволит пользователю каким-либо образом управлять фильмом или его содержимым. Например, можно сделать так, чтобы при выборе переключателя ассоциированные с ним данные отображались в поле динамического текста. Для этого выполните следующее.

1. Создайте на рабочем поле несколько экземпляров компонента **RadioButton**, перетаскив их из панели **Components**.
2. Выделите на рабочем поле первый из созданных переключателей и задайте его параметры в инспекторе свойств. В нашем примере для параметра **data** введите информацию, которую собираетесь отображать в поле динамического текста при выборе данного переключателя, а значение параметра **groupName** измените на **myRadioGroup**. Вместо задаваемого по умолчанию значения параметра **label** введите новый текст надписи для переключателя. Остальные параметры оставьте без изменения.
3. Повторите п. 2 для всех добавленных на рабочее поле переключателей.
4. Создайте в том же кадре поле динамического текста. (Текст в поле вводить не надо.)
5. В инспекторе свойств задайте имя экземпляра для этого текстового поля (например, **myText_txt**).
6. Создайте новый слой и назовите его **actions**.
7. Выделите первый кадр на слое **actions** и откройте панель **Actions**.
8. Добавьте в правую часть панели **Actions** следующий код.

```
myNewObj =new Object();
myNewObj.click =function(myEvent){
    myText_txt.text =myEvent.target.selection.data;
}
myRadioGroup.addEventListener("click", myNewObj);
```



В первой строке этого кода создается новый объект под именем **myNewObj**. В строках 2–4 для этого объекта добавляется метод **click()**. Пятая строка кода назначает обработчик события **click** для группы переключателей **myRadioGroup**. Таким образом, при щелчке на одном из переключателей группы **myRadioGroup** код, заданный в строке 3, отобразит в поле динамического текста **myText_txt** значение параметра **data** выбранного переключателя.

Подобный подход (создание обработчиков событий и назначение их конкретным экземплярам компонентов) можно использовать и для других типов компонентов. Он позволяет задавать весь необходимый для Flash-фильма код **ActionScript** в одном месте — ключевом кадре временной шкалы.

9. Проверьте работу переключателей в режиме тестирования фильма (команда **Control⇨Test Movie**).

Компонент **ScrollPane**

Компонент **ScrollPane** (Панель с прокруткой) позволяет разместить и отобразить видеоклип, JPEG-изображение или **.swf**-файл на панели с полосами прокрутки. Этот компонент применяется в том случае, если требуется отобразить в фильме содержимое больших размеров, не занимая при этом много места на рабочем поле.

После размещения экземпляра компонента **ScrollPane** на рабочем поле вы можете задать для него в инспекторе свойств или панели **Component Inspector** следующие основные параметры.

- **contentPath** (путь к содержимому) позволяет задать либо относительный путь к локальному **.swf**- или **.jpeg**-файлу, либо относительный или абсолютный путь к файлу в **Internet**. Кроме того, в качестве значения этого параметра также можно ввести идентификатор связывания, заданный для видеоклипа из библиотеки фильма. Для этого видеоклипа в диалоговом окне **Linkage Properties**

(Свойства связывания) должен быть не только задан идентификатор, но и установлен флажок опции **Export for ActionScript** (Экспортировать для ActionScript).

- **hLineScrollSize** задает количество пикселей, на которое смещается содержимое панели при каждом щелчке на кнопках со стрелочками на горизонтальной полосе прокрутки. По умолчанию установлено значение 5.
- **hPageScrollSize** задает количество пикселей, на которое смещается содержимое панели при каждом щелчке на горизонтальной полосе прокрутки. По умолчанию установлено значение 20.
- **hScrollPolicy** определяет отображение горизонтальной полосы прокрутки. Можно выбрать одно из трех значений:
 - ◆ **on** — отображается всегда;
 - ◆ **off** — не отображается;
 - ◆ **auto** — отображается при необходимости (задано по умолчанию).
- **scrollDrag** (прокрутка перетаскиванием) определяет, сможет ли пользователь прокручивать содержимое внутри панели методом перетаскивания (значение **true**) или нет (значение **false**). По умолчанию установлено значение **false**.
- **vLineScrollSize** — то же, что и **hLineScrollSize**, но для вертикальной полосы прокрутки.
- **vPageScrollSize** — то же, что и **hPageScrollSize**, но для вертикальной полосы прокрутки.
- **vScrollPolicy** — то же, что и **hScrollPolicy**, но для вертикальной полосы прокрутки.

В простейшем варианте использования компонента **ScrollPane** достаточно создать его экземпляр на рабочем поле и задать основные параметры. Кроме того, свойства экземпляра компонента **ScrollPane** можно изменять в режиме выполнения фильма с помощью кода **ActionScript**. Например, можно загружать в этот экземпляр различное содержимое, задавая новые значения для его свойства **contentPath**. (Подобно тому, как это делалось в приведенном ранее примере для компонента **Loader**.)

Компонент **TextArea**

Компонент **TextArea** (Область текста) фактически является контейнером для объекта **TextField** языка **ActionScript**. Его можно использовать, когда необходимо создать многострочное текстовое поле. Например, с помощью компонента **TextArea** можно создать поле для ввода комментариев в интерактивной форме. (Для однострочного текстового поля используйте компонент **TextInput**, о котором рассказывается в следующем разделе.) После создания экземпляра компонента **TextArea**, его размеры можно изменить по своему усмотрению (например, с помощью инструмента **Free Transform**). Если текст не помещается в экземпляре компонента **TextArea**, то в нем автоматически будет отображена вертикальная и/или горизонтальная полоса прокрутки.

Разместив на рабочем поле экземпляр компонента **TextArea**, вы можете задать для него следующие основные параметры.

- **text** (текст) определяет текст, отображаемый экземпляром компонента **TextArea**. При задании значения этого параметра ни в инспекторе свойств, ни в панели **Component Inspector** нельзя ввести символ новой строки. По умолчанию значением является символ пустой строки (" ").
- **html** определяет, может ли текст форматироваться с помощью дескрипторов **HTML** (значение **true**) или нет (значение **false**). По умолчанию установлено значение **false**.

- **editable** (редактируемый) определяет, допускается ли редактирование содержимого экземпляра компонента `TextArea` (значение `true`) или нет (значение `false`). По умолчанию установлено значение `true`.
- **wordWrap** (перенос слов) определяет, выполняется ли перенос слов в экземпляре компонента `TextArea` (значение `true`) или нет (значение `false`). Когда задано значение `false`, то текст переносится, только если символы новой строки или возврата каретки специально внедрены в текст с помощью дескрипторов HTML `
` или `<p>` и для параметра `html` установлено значение `true`. По умолчанию для параметра `wordWrap` устанавливается значение `true`.



Горизонтальная полоса прокрутки отображается в экземпляре компонента `TextArea`, только если для параметра `wordWrap` установлено значение `false` и при этом длина строки (или строк) текста больше области отображения, определяемой размерами экземпляра.

В простейшем варианте использования компонента `TextArea` достаточно создать его экземпляр на рабочем поле и задать основные параметры. Кроме того, свойства экземпляра компонента `TextArea` можно изменять в режиме выполнения фильма с помощью кода `ActionScript`. Например, можно изменить отображаемый в нем текст, задав новое значение для его свойства `text`. (Подобно тому, как в примерах для других компонентов, приведенных ранее, изменялось содержимое полей динамического текста.)

Компонент `TextInput`

Компонент `TextInput` (Ввод текста) применяется для создания однострочного текстового поля. Например, его можно использовать для создания поля ввода пароля.

Для размещенного на рабочем поле экземпляра компонента `TextInput` можно задать следующие основные параметры.

- **text** (текст) определяет текст, отображаемый экземпляром компонента `TextInput`. При задании значения этого параметра ни в инспекторе свойств, ни в панели `Component Inspector` нельзя ввести символ новой строки. По умолчанию значением параметра `text` является символ пустой строки (" ").
- **editable** (редактируемый) определяет, допускается ли редактирование содержимого экземпляра компонента `TextInput` (значение `true`) или нет (значение `false`). По умолчанию установлено значение `true`.
- **password** (пароль) определяет, является ли экземпляр компонента `TextInput` полем ввода пароля (значение `true`) или нет (значение `false`). Если установлено значение `true`, вместо каждого введенного пользователем текстового знака отображается символ *, как и положено при вводе пароля. По умолчанию установлено значение `false`.

Компонент `TextInput` чаще всего используется для создания в Flash-фильме поля, в которое пользователь должен вводить строку каких-либо данных (например, пользовательское имя или пароль). В этом случае, помимо размещения на рабочем поле экземпляра компонента `TextInput` и задания его основных свойств в режиме разработки документа, необходимо также написать сценарий `ActionScript`, который будет каким-то образом использовать значение свойства `text` данного экземпляра в режиме выполнения Flash-фильма (например, сверять его со списком паролей).

Компонент Window

Компонент Window (Окно) позволяет разместить и отобразить видеоклип, JPEG-изображение или .swf-файл внутри перетаскиваемого окна, которое имеет собственную строку заголовка, границу и необязательную кнопку закрытия окна.

После создания на рабочем поле экземпляра компонента Window можете изменить его размеры и задать следующие основные параметры.

- **contentPath** (путь к содержимому) определяет содержимое, отображаемое в окне. Здесь можно задать абсолютный или относительный URL-адрес .swf- или .jpeg-файла, который будет загружен в данный экземпляр компонента. Также можно задать идентификатор связывания, заданный для видеоклипа из библиотеки фильма. Для этого видеоклипа в диалоговом окне **Linkage Properties** должен быть не только задан идентификатор, но и установлен флажок опции **Export for ActionScript**.
- **title** (заголовок) задает текст, отображаемый в строке заголовка окна.
- **closeButton** (кнопка закрытия) определяет, отображается в строке заголовка кнопка закрытия окна (значение true) или нет (значение false). По умолчанию задано значение false.



Щелчок на кнопке закрытия окна порождает событие **click**, но не закрывает это окно. Чтобы окно закрывалось, необходимо написать специальный код ActionScript.

В простейшем варианте использования компонента Window достаточно разместить на рабочем поле его экземпляр и задать основные параметры, доступные в режиме разработки документа. Чтобы окно исчезало при щелчке на кнопке закрытия, выделите размещенный на рабочем поле экземпляр компонента Window, откройте панель **Actions** и добавьте в ее правой части следующий код.

```
on (click) {this.visible = false;
}
```

На самом деле этот код не закрывает окно, а лишь делает его невидимым. Чтобы по-настоящему закрыть окно, необходимо использовать метод **deletePopUp()**, однако он применим только к экземплярам, созданным с помощью кода ActionScript в режиме выполнения, но не к экземплярам, размещенным на рабочем поле в режиме разработки документа.

Изменение внешнего вида компонентов

Как уже отмечалось в данной главе, компоненты, поставляемые в комплекте с Flash MX 2004, представляют собой откомпилированные клипы и хранятся в .swc-файлах. Поэтому их нельзя напрямую отредактировать в библиотеке документа, как это было возможно для компонентов, использовавшихся в предыдущей версии программы. Однако у вас все равно имеется возможность изменить их внешний вид. Это можно сделать тремя способами.

- Используя код ActionScript для изменения свойств стиля компонентов.
- Применяя к документу Flash так называемые *темы*.
- Изменяя или заменяя графические элементы, из которых состоят компоненты.

Первый способ заключается в задании с помощью кода ActionScript свойств и методов компонентов, что позволяет изменять цвет экземпляра компонента и форматировать отображаемый в нем текст. В последующих разделах данный способ будет рассмотрен подробнее.

Что касается остальных двух способов, то они основаны на использовании *тем*, представляющих собой наборы стилей и графики, которые определяют внешний вид компонентов. Фактически темы — это .fla-файлы, в библиотеке которых находятся традиционные для программы Flash графические символы и видеоклипы, включающие всю графику и код ActionScript, необходимый для отображения и работы компонентов v2. Каждая тема содержит различную графику и сценарии ActionScript. Но при этом символы, в которых все это хранится, имеют одинаковые имена и идентификаторы связи для любой из тем. Таким образом, можно открыть библиотеку .fla-файла темы (например, с помощью команды File⇒Import⇒Open External Library) и перетащить папку с элементами определенного компонента в документ Flash, чтобы изменить внешний вид сразу всех экземпляров данного компонента в соответствии с применяемой темой. (Символы, определяющие внешний вид компонента, содержатся в папке Flash UI Components 2⇒Themes⇒MMDefault⇒Компонент Assets в библиотеке .fla-файла темы. Если хотите изменить внешний вид сразу всех типов компонентов, то перетащите в библиотеку документа всю папку Themes.) Чтобы увидеть изменения, полученные в результате применения темы, необходимо выполнить команду Control⇒Test Movie.

Вместе с Flash MX 2004 поставляются две темы: Halo (HaloTheme.fla) и Sample (SampleTheme.fla). Они содержатся в папке First Run\ComponentFLA. По умолчанию применяется тема Halo, которая включает не весь набор стилей, доступных для компонентов v2. Тема Sample позволит вам поэкспериментировать с полным набором доступных стилей.

На основе любой из этих двух тем вы можете создать собственную тему. Для этого откройте .fla-файл темы и сохраните его под другим именем. Затем отредактируйте или замените по своему усмотрению графику в символах, составляющих определенные компоненты, после чего примените данную тему (как описывалось выше) к тому документу, в котором необходимо изменить внешний вид компонентов. Учтите то, что некоторые символы могут совместно использоваться несколькими компонентами. Кроме того, некоторые видеоклипы содержат вместо графики код ActionScript, который рисует части компонента.



Flash MX 2004 также позволяет индивидуально задавать для каждого помещенного на рабочее поле экземпляра компонента определяющую его внешний вид графику, но этот достаточно сложный метод не рассматривается в данной книге.

Изменение стиля отдельного экземпляра компонента

Каждый экземпляр компонента обладает определенными свойствами стиля, а также методами `setStyle()` и `getStyle()`, которые можно использовать для изменения свойств стиля или возвращения их текущих значений.

Изменить стиль конкретного экземпляра компонента можно с помощью следующего кода ActionScript.

```
имяЭкземпляра.setStyle("стиль", значение);
```

Как нетрудно догадаться, вместо *имяЭкземпляра* необходимо ввести название помещенного на рабочее поле экземпляра компонента, стиль которого вы собираетесь изменить. В качестве параметра *стиль* введите название одного из поддерживаемых стилей, а параметр *значение* замените реальным значением для выбранного стиля.



Список всех поддерживаемых стилей для поставляемых с Flash MX 2004 компонентов вы можете найти в подразделе *Supported styles* раздела *Using Components* справочной системы этой программы.

Например, если вы разместили на рабочем поле экземпляр компонента `CheckBox` и присвоили этому экземпляру имя `myCheckBox`, то, чтобы изменить цвет текста подписи данного экземпляра на красный, добавьте в первый кадр документа следующий код.

```
myCheckBox.setStyle("color", 0xFF0000);
```

Если теперь вы протестируете фильм с помощью команды `Control>Test Movie`, то увидите, что текст надписи вашего флажка отображен красным цветом.



При задании цвета в коде ActionScript используется шестнадцатеричное представление цвета. При этом перед шестнадцатеричным значением необходимо вводить префикс `0x`. Любой инструмент выбора цвета программы Flash позволяет вам увидеть шестнадцатеричное значение цвета в специальном поле в верхней части раскрывающейся палитры выбора цвета. Однако в этом поле для обозначения шестнадцатеричного значения используется префикс `#`.

Изменение стиля всех экземпляров определенного компонента

Для изменения цвета или формата текста сразу всех экземпляров определенного компонента, используется несколько более сложный код, в котором создается декларация стиля для данного класса компонентов. Например, чтобы надписи всех экземпляров компонента `RadioButton` отображались с помощью шрифта `Times New Roman` размером 14 пунктов, добавьте в первый кадр фильма следующий код.

```
var myStyle = new mx.styles.CSSStyleDeclaration();
myStyle.fontFamily = "Times New Roman";
myStyle.fontSize = 14;
_global.styles.RadioButton = myStyle;
```

В первой строке приведенного выше кода создается новый объект `CSSStyleDeclaration()` под именем `myStyle`. Во второй и третьей строках задаются свойства стиля. (Эти строки можно заменить или дополнить, чтобы задать другие или дополнительные свойства стиля.) В четвертой строке объект `myStyle` назначается для класса `RadioButton`.

Глобальное изменение стиля всех компонентов

В Flash MX 2004 можно изменять стиль экземпляров компонентов сразу всех типов с помощью объекта `_global.style` и метода `setStyle()`.

Например, если требуется отформатировать надписи всех компонентов шрифтом `Courier New` размером 10 пунктов и полужирным курсивным начертанием, а также изменить фоновый цвет темы `Halos` для всех компонентов, введите в первый кадр на основной временной шкале документа следующий код.

```
_global.style.setStyle("fontFamily", "Courier New");
_global.style.setStyle("fontSize", 10);
_global.style.setStyle("fontWeight", "bold");
_global.style.setStyle("fontStyle", "italic");
_global.style.setStyle("themeColor", "haloBlue");
```




Для стиля `themeColor` темы Halo можно задать одно из трех встроенных значений (`haloBlue`, `haloGreen` и `haloOrange`) или указать код цвета в шестнадцатеричном представлении.

Резюме

- Компоненты позволяют быстро и легко создавать достаточно сложные интерактивные интерфейсы. При этом от разработчика не требуются глубокие знания языка `ActionScript`.
- Программа `Flash MX 2004` представляет компоненты новой версии `v2`, которые теперь сохраняются в библиотеке документа в виде специальных символов — `Compiled Clip` (Откомпилированный клип). В отличие от компонентов, которые использовались в программе `Flash MX` (они теперь называются компонентами `v1`), компоненты `v2` нельзя изменить в режиме редактирования символа.
- Вы можете продолжать использовать компоненты `v1` в программе `Flash MX 2004`.
- В составе обычной версии программы `Flash MX 2004` поставляются 13 компонентов `v2` для создания различных элементов пользовательского интерфейса, таких как кнопки, флажки, переключатели, списки, поля с раскрывающимися списками и т.д.
- Ресурсы компонентов `v2`, определяющие их внешний вид и функционирование, хранятся в специальном `.fla`-файле, называемом темой. Вы можете отредактировать ресурсы компонента в библиотеке файла темы, а затем применить тему к своему документу, чтобы изменить внешний вид содержащихся в нем экземпляров данного компонента.
- Изменить цвет экземпляра компонента и формат отображаемого в нем текста можно с помощью кода `ActionScript` (метода `setStyle()`).

Контрольные вопросы

1. Как исключить возможность редактирования пользователем содержимого компонента `TextArea`?
2. Как позволить пользователю одновременно выбирать несколько пунктов в экземпляре компонента `List`?
3. Как изменить цвет текста сразу для всех экземпляров компонентов в фильме?
4. Как задать полужирное начертание для надписей всех экземпляров компонента `CheckBox` в документе?

Звук и видео

В этой главе...

- ◆ Основные параметры цифрового звука
- ◆ Импортирование звукового файла
- ◆ Добавление звука на временную шкалу
- ◆ Организация звуков на временной шкале
- ◆ Редактирование экземпляров звука на временной шкале
- ◆ Задание свойств звукового файла
- ◆ Использование видеофайлов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Программа Flash позволяет не только создавать интересную анимацию, но и обеспечивать для нее эффектное звуковое сопровождение. “Озвученные” Web-узлы уже давно не редкость в Internet. Так почему бы и вам не порадовать своих пользователей приятной фоновой музыкой или необычными звуковыми эффектами? Конечно, во всем нужно знать меру, поскольку добавление звука заметно увеличивает размер файла Flash-фильма, что, в свою очередь, влечет за собой увеличение времени загрузки Web-узла.

К счастью, в программе Flash имеются собственные средства, позволяющие управлять параметрами звука при публикации Flash-фильма. Таким образом, можно достичь оптимального баланса между размером и качеством звука.

Кроме того, вы можете добавлять в Flash-проекты видеофайлы. Flash MX 2004 позволяет импортировать цифровое видео в различных форматах, после чего можно изменять их масштаб, вращать, анимировать различными способами, доступными в этой программе.



В Flash MX 2004 появилась возможность редактировать видеофайлы при их импорте в Flash-фильм. Вы можете вырезать необходимый фрагмент из видеофайла, обрезать изображение, изменить яркость или цветовую гамму и т.д.

Основные параметры цифрового звука

Программа Flash поддерживает разные форматы цифрового звука, но все они характеризуются несколькими общими параметрами, влияющими на качество и размер звукового файла. Эти параметры перечислены и описаны ниже. (Конечно, длительность звучания также напрямую влияет на размер файла, но этот фактор не требует дополнительных пояснений.)

- *Частота дискретизации* — это количество выборок из аудиосигнала за одну секунду, которое делается при оцифровке исходного аналогового звукового сигнала. Частота дискретизации измеряется в кГц и определяет

максимальную частоту воспроизводимого звукового диапазона, которая, согласно теореме Котельникова (а также критерию Найквиста-Шеннона), равна половине частоты дискретизации. Например, стандартные музыкальные компакт-диски записываются с частотой дискретизации 44,1 кГц, что гарантирует воспроизведение всего слышимого человеком частотного диапазона (20 Гц-20 кГц). Однако далеко не всегда имеет смысл использовать аудиосигнал с такой высокой частотой дискретизации. Например, для высококачественного воспроизведения человеческого голоса достаточно частоты дискретизации 11 кГц, а это уменьшит размер файла в четыре раза.

- **Разрешение по уровню** — это количество бит, используемых для сохранения значения каждой выборки при оцифровке звукового сигнала. Разрешение увеличивается экспоненциально, а это означает, что в 8-битовом звуковом файле динамический диапазон звукового сигнала делится на $2^8 = 256$ уровней, а в 16-битовом звуковом файле — на $2^{16} = 65\,536$ уровней (это даже больше, чем может слышать человеческое ухо). Таким образом, при 16-битовом разрешении минимизируется уровень фоновых шумов и обеспечивается более точное представление исходного аналогового звука. Однако при 8-битовом разрешении тот же звуковой файл будет иметь вдвое меньший размер, и зачастую обеспечиваемого при этом качества вполне достаточно для представления музыки на Web-узле.
- **Каналы.** Аудиофайлы могут быть либо моно (один канал), либо стерео (два канала: правый и левый). Стереофайлы имеют в два раза больший размер, чем моно, потому что содержат в два раза больше информации. Как правило, для Flash-содержимого вполне подходит монофонический (одноканальный) звук.

Конечно, при наличии соответствующего программного обеспечения вы можете самостоятельно создавать звуковые файлы, однако если у вас нет желания или возможности этим заниматься, то просто найдите уже готовый аудиофайл и импортируйте его в документ Flash. При этом стоит импортировать в Flash звуковой файл максимально возможного качества, поскольку вы всегда сможете уменьшить его объем при публикации фильма, задав новые параметры сжатия.

Импортирование звукового файла

Версия Flash MX 2004 для Windows позволяет импортировать звуковые файлы в форматах MP3 и WAV, а при установленной программе QuickTime 4 (или более новой ее версии) еще и AIFF, Sun AU, а также звуковые фильмы QuickTime.

Чтобы импортировать звуковой файл, выполните следующее.

1. Выберите команду **File⇒Import⇒Import to Stage** (Файл⇒Импорт⇒Импортировать на рабочее поле) или **File⇒Import⇒Import to Library** (Файл⇒Импорт⇒Импортировать в библиотеку), чтобы открыть диалоговое окно **Import** или **Import to Library**.
2. В раскрывающемся списке **Тип файлов (Files of type)** этого диалогового окна выберите пункт **All Sound Formats** (Все звуковые форматы).
3. Выберите звуковой файл, который собираетесь импортировать.
4. Щелкните на кнопке **Открыть (Open)**.

При импортировании звукового файла Flash помещает его в библиотеку документа.

Откройте окно **Library** (Библиотека), нажав клавишу <F11>, и выделите в нем название импортированного звукового файла. В области предварительного просмотра в верхней части окна **Library** (Библиотека) отобразится временная диаграмма звукового

сигнала (рис. 15.1). Теперь вы можете прослушать импортированный звук, щелкнув на кнопке Play (Воспроизвести) в верхнем правом углу области предварительного просмотра.

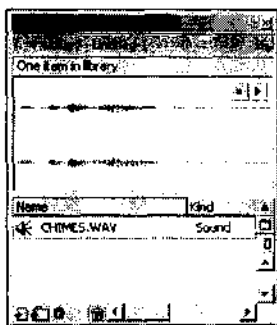


Рис. 15.1. При импортировании звуковые файлы сохраняются в библиотеке документа. Здесь показан .wav-файл стереозвuka

Для того чтобы ознакомиться с информацией об импортированном файле, щелкните на названии звукового файла в окне библиотеки правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Properties** (Свойства).

Добавление звука на временную шкалу

После того как звуковой файл импортирован, необходимо разместить его экземпляр (или экземпляры) в вашем документе и задать для этого экземпляра определенные параметры. Для этого выполните следующее.

1. Создайте на той временной шкале, куда вы хотите добавить звук, новый слой и присвойте ему название, например, **sound** или **звук**.



Звук можно добавить как на основную временную шкалу документа, так и на временную шкалу видеоклипа или кнопки. (О том, как добавить звук к кнопке, уже рассказывалось в главе II.) Не забывайте о том, что звук, добавленный на временную шкалу графического символа, игнорируется программой Flash.

2. Создайте на этом слое ключевой кадр в том месте, где должно начинаться воспроизведение звука.
3. Выделите требуемый ключевой кадр и откройте инспектор свойств с помощью команды **Window**⇒**Properties** (Окно⇒Свойства) или комбинации клавиш <Ctrl+F3>.
4. Из раскрывающегося списка **Sound** (Звук) инспектора свойств выберите звуковой файл, который должен начать свое воспроизведение в данном ключевом кадре. (В раскрывающемся списке **Sound** представлены все звуковые файлы, импортированные в текущий документ Flash.)



Еще один способ добавить звук на временную шкалу — выделите ключевой кадр и перетащите необходимый звуковой файл из окна библиотеки на рабочее поле документа.

5. После этого в ключевом кадре отобразится диаграмма звуковой волны, а в инспекторе свойств станут доступны элементы управления, позволяющие установить параметры звука. Кроме того, в нижней части инспектора свойств отобразятся сведения о звуковом файле: частота дискретизации в килогерцах, каналы, разрешение в битах, длительность звучания в секундах и размер файла в килобайтах (рис. 15.2). (Если необходимо, щелкните на кнопке с направленной вниз стрелкой в правом нижнем углу инспектора свойств, чтобы полностью его развернуть и получить доступ ко всем параметрам звука.)

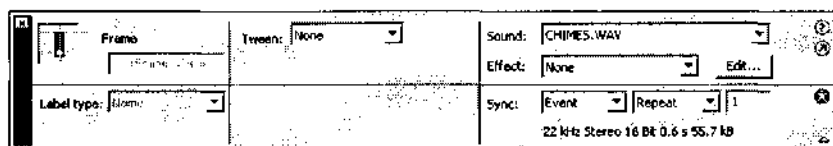


Рис. 15.2. Инспектор свойств позволяет настроить параметры добавленного в ключевой кадр звука. Кроме того, в нем отображаются основные сведения об аудиофайле

6. Можете применить к звуковому файлу специальный эффект, выбрав его название из раскрывающегося списка **Effects** (Эффекты) в инспекторе свойств. В вашем распоряжении следующие стандартные эффекты.

- ♦ **Left Channel** (Левый канал) — воспроизводит звук только в левом динамике.
- ♦ **Right Channel** (Правый канал) — воспроизводит звук только в правом динамике.
- ♦ **Fade Left to Right** (Плавный переход из левого канала в правый) — уровень сигнала в левом канале плавно уменьшается от максимума (в начале) до нуля (в конце воспроизведения), а в правом канале плавно увеличивается от нуля до максимума.
- ♦ **Fade Right to Left** (Плавный переход из правого канала в левый) — уровень сигнала в правом канале плавно уменьшается от максимума (в начале) до нуля (в конце воспроизведения), а в левом канале плавно увеличивается от нуля до максимума.
- ♦ **Fade In** (Нарастание) — в обоих каналах уровень сигнала увеличивается от нуля до максимума на протяжении первой четверти общей длительности звучания аудиофайла.
- ♦ **Fade Out** (Затухание) — в обоих каналах уровень сигнала уменьшается от максимума до нуля на протяжении последней четверти общей длительности звучания аудиофайла.
- ♦ **Custom** (Пользовательский) — при выборе этого параметра открывается диалоговое окно **Edit Envelope** (Правка огибающей), с помощью которого вы можете создать собственный эффект. (Подробнее об этом см. далее в этой главе.)

По умолчанию установлено значение **None** (Нет), означающее, что никакие эффекты не применяются.

7. Выберите в раскрывающемся списке **Sync** (Синхронизация) один из параметров синхронизации.
- ♦ **Event** (Событие). Воспроизведение звука начинается при вхождении воспроизводящей головки в тот ключевой кадр, в который этот звук помещен, и продолжается до окончания звукового файла, даже если фильм уже закончился

или был остановлен. Если ключевой кадр, содержащий звук с синхронизацией Event, повторно воспроизводится до момента окончания звукового файла, то Flash начнет воспроизведение еще одного экземпляра этого звука. В результате звук наложится сам на себя. Параметр Event задается по умолчанию.

- ♦ **Start (Начать).** Действует аналогично синхронизации Event, с тем отличием, что если экземпляр данного звукового файла еще проигрывается, никакой другой его экземпляр (с синхронизацией Start) воспроизводиться не может. Синхронизацию Start стоит использовать в тех случаях, когда необходимо избежать наложения звука самого на себя.
- ♦ **Stop (Остановить).** Останавливает воспроизведение всех экземпляров данного звукового файла.
- ♦ **Stream (Поток).** Жестко привязывает звук к кадрам временной шкалы. Эта установка заставляет проигрыватель Flash воспроизводить анимацию синхронно со звуком. При этом звук имеет преимущество перед визуальным содержанием. Если производительности компьютера не хватает для синхронного воспроизведения звука и анимации, то Flash Player может пропускать некоторые кадры анимации, чтобы синхронизировать фильм со звуком. Воспроизведение звука с синхронизацией Stream прекращается при воспроизведении последнего кадра, содержащего этот звук, или при остановке воспроизведения временной шкалы, на которую он добавлен. Параметр Stream стоит применять, когда требуется синхронизировать звук с фрагментом анимации в фильме.



При перетаскивании вручную воспроизводящей головки через временную шкалу звук, для которого задана синхронизация типа Stream, воспроизводится в прямой зависимости от отображаемого содержимого, кадр за кадром. Это особенно полезно при синхронном озвучивании и точной привязке звуковых эффектов к визуальным событиям в анимации.

8. Если звуковой файл достаточно короткий, а вы хотите, чтобы он повторялся бесконечно, то в раскрывающемся списке Sound Loop (Звуковой цикл) инспектора свойств выберите параметр Loop (Цикл). Обратите внимание на то, что диаграмма звукового сигнала при этом будет повторяться вплоть до следующего ключевого кадра (если он есть) или до заключительного кадра временной шкалы на слое со звуком. Можно также выбрать параметр Repeat (Повторить) и ввести в расположенное правее поле Number of times to loop (Количество повторов) количество циклов повторения, если хотите, чтобы звук воспроизводился определенное количество раз подряд.



Не рекомендуется задавать повторение циклов воспроизведения для звука с синхронизацией Stream, также называемого *потокowym звуком*. Дело в том, что при публикации программа Flash разделяет звук с синхронизацией Stream на отдельные фрагменты, которые привязывает к кадрам временной шкалы. Каждый фрагмент экспортируется с соответствующим ему кадром. Это эквивалентно добавлению в каждый кадр индивидуального маленького аудиофайла. Поэтому каждый повтор потокового звука увеличивает объем публикуемого фильма так же, как если бы вы импортировали в него еще один аудиофайл такого же размера. В то же время циклическое воспроизведение и многократное использование экземпляров звука с синхронизацией Event или Start практически не влияют на размер фильма, поскольку при публикации для каждого такого экземпляра программа Flash сохраняет в кадре временной шкалы только ссылку на хранящийся в библиотеке аудиофайл.

9. Можете выполнить окончательное редактирование файла, как описывается в разделе “Редактирование экземпляров звука на временной шкале” далее в этой главе.

Теперь можете протестировать добавленный на временную шкалу звук, нажав клавишу <Enter>.



С помощью кода ActionScript можно в процессе выполнения Flash-фильма создавать экземпляры аудиофайлов, хранящихся в библиотеке фильма, или загружать внешние аудиофайлы в формате MP3. В главе 13 приведен пример организации загрузки .mp3-файла из Internet.

Организация звуков на временной шкале

В один ключевой кадр можно добавить только один звуковой файл. Однако это не означает, что вы не можете воспроизводить несколько звуков одновременно. Ведь для каждого звука можно выделить отдельный слой, создать на этом слое ключевой кадр и добавить в него необходимый звук. Каждый слой функционирует подобно отдельному звуковому каналу, а при воспроизведении временной шкалы документа все они смешиваются, как в микшерском пульте. Таким образом, вы можете одновременно воспроизводить произвольное количество звуковых файлов в своем Flash-фильме. Однако помните о том, что каждый импортированный аудиофайл увеличивает размер файла Flash-фильма, а кроме того, микширование многочисленных звуков требует значительных ресурсов компьютера.



Если вы используете несколько слоев для различных звуковых файлов, то имеет смысл поместить эти слои в общую папку в стеке слоев. Для этого создайте новую папку, щелкнув на кнопке Insert Layer Folder у нижней границы окна Timeline. Задайте для папки подходящее название и перетащите в нее все слои, содержащие звуки.

Остановка воспроизведения звука

По умолчанию звук, для которого установлена синхронизация типа Event или Start, воспроизводится до конца (и заданное число раз), независимо от длины временной шкалы, на которой он расположен. Однако вы можете досрочно остановить воспроизведение такого звука. Поместите еще один экземпляр того же звукового файла в ключевой кадр, где необходимо остановить воспроизведение звука, и задайте для параметра Sync (Синхронизация) этого экземпляра звука значение Stop (Остановить). Эту установку можно задать на любом слое. В результате воспроизведение всех экземпляров данного звука будет остановлено, когда воспроизводящая головка войдет в этот ключевой кадр.

Чтобы остановить воспроизведение отдельного экземпляра звука с синхронизацией Stream (Поток), просто добавьте на слое со звуком пустой ключевой кадр там, где желаете остановить воспроизведение данного экземпляра звука.

Кроме того, с помощью действия stopAllSounds можно остановить воспроизведение вообще всех звуков в Flash-фильме, включая и те, которые добавлены на временные шкалы видеоклипов.



На практике было установлено, что, при задании в инспекторе свойств нескольких циклов воспроизведения для звука с синхронизацией *Stream*, невозможно остановить его воспроизведение с помощью добавления пустого ключевого кадра на содержащий данный звук слой. Хотя на временной шкале документа Flash все выглядит правильно (т.е. диаграмма звуковой волны простирается только до пустого ключевого кадра), но в окончательном фильме звук все равно воспроизводится заданное количество циклов или пока не закончится вся временная шкала, на которую он добавлен. Причем, если пустой ключевой кадр добавлен до окончания первого цикла воспроизведения звукового файла, циклически воспроизводится только тот фрагмент, который отображается на временной шкале. Досрочно остановить воспроизведение циклически повторяющегося звука с синхронизацией *Stream* можно только с помощью действия *stopAllSounds* или остановки временной шкалы, на которую он добавлен.

Усовершенствованный просмотр слоев со звуком

Если вы пытаетесь синхронизировать звуковое сопровождение с анимацией, то весьма полезно увеличить высоту слоя и ширину кадров на временной шкале. Так вы сможете видеть диаграмму звукового сигнала в увеличенном виде и вам будет легче соотносить визуальное содержимое с определенными фрагментами звукового сопровождения.

Для увеличения высоты слоя щелкните правой кнопкой мыши на строке этого слоя в стеке слоев и выберите из контекстного меню команду *Properties* (Свойства). В открывшемся диалоговом окне *Layer Properties* (Свойства слоя) выберите значение 200% или 300% в раскрывающемся списке *Layer height* (Высота слоя) и щелкните на кнопке *OK*.



Чтобы увеличить ширину кадров, отображаемых на временной шкале, щелкните на кнопке *Frame View* (Вид кадра) в правом верхнем углу окна *Timeline* и выберите из открывшегося меню команду *Medium* (Средний) или *Large* (Большой).

Редактирование экземпляров звука на временной шкале

Программа Flash предоставляет возможность с помощью диалогового окна *Edit Envelope* (Правка огибающей) выполнить простое редактирование звука после размещения его на временной шкале. Можно удалить неиспользуемые или ненужные фрагменты звука в начале и/или конце аудиофайла, чтобы уменьшить размеры файла публикуемого Flash-фильма или добиться требуемого результата при зацикленном воспроизведении экземпляра звука. Можно также изменить огибающую громкости звукового сигнала, чтобы получить пользовательский эффект затухания или нарастания звука.



Редактирование звукового файла в окне *Edit Envelope* влияет только на его текущий экземпляр, добавленный в ключевой кадр. Хранящийся в библиотеке импортированный аудиофайл при этом не изменяется.

Редактирование экземпляра звука выполняется в диалоговом окне *Edit Envelope* (Правка огибающей), которое показано на рис. 15.3. Чтобы открыть это диалоговое окно, щелкните на кадре, содержащем экземпляр звука (в нем отображается диаграмма звукового сигнала), а затем щелкните на кнопке *Edit* (Правка) в инспекторе свойств.

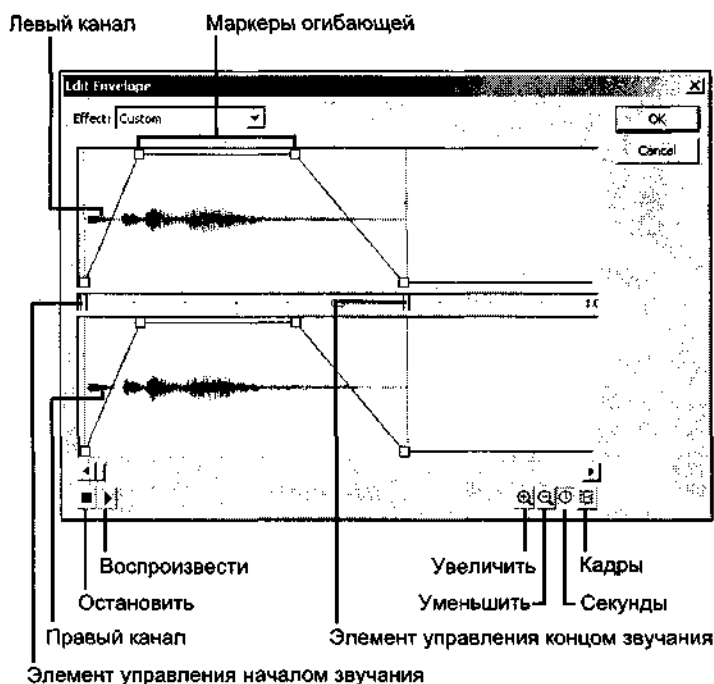


Рис. 15.3. Диалоговое окно Edit Envelope предоставляет набор инструментов для редактирования экземпляра звукового файла, добавленного в ключевой кадр

Удаление фрагментов в начале и конце экземпляра звука

В диалоговом окне Edit Envelope на горизонтальной линейке между левым (верхним) и правым (нижним) каналами имеются ползунки, которые управляют начальной и конечной точками экземпляра звука. С помощью этих элементов управления можно удалить ненужные начальный и конечный фрагменты экземпляра звука.

- Элемент управления Time In (Начало звучания). Этот ползунок, расположенный в левом конце линейки, определяет начало воспроизведения экземпляра звукового файла. Перетащите его вправо, чтобы удалить ненужный фрагмент в начале экземпляра звукового файла.
- Элемент управления Time Out (Окончание звучания). Этот ползунок расположен в правом конце линейки и определяет конец воспроизведения экземпляра звукового файла. Для того чтобы удалить ненужный фрагмент в конце экземпляра звукового файла, перетащите его влево.

Задание уровня громкости в каналах

И в левом, и в правом каналах программа Flash отображает *огibaющую* звукового сигнала, которая указывает приблизительное направление изменения громкости звука. Регулировка формы огибающей (и, соответственно, громкости) выполняется с помощью *маркеров огибающей*, имеющих вид небольших квадратиков. Для того чтобы изменить громкость звука, перетащите маркер огибающей вверх (для увеличения громкости) или вниз (для уменьшения громкости). Для добавления нового маркера просто щелкните на огибающей линии. Это позволит создать новое направление для изменения громкости звука в данной точке.



Количество маркеров огибающей в диалоговом окне **Edit Envelope** ограничено до восьми для каждого канала (восемь для левого и восемь для правого).







Вы можете удалять маркеры огибающей, перетаскивая их за пределы окна **Edit Envelope**.

Щелкните на кнопке **Play** (Воспроизвести), чтобы прослушать отредактированный звук. Когда закончите редактировать экземпляр звукового файла, щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Edit Envelope**. В раскрывающемся списке **Effect** (Эффект) инспектора свойств автоматически установится значение **Custom** (Пользовательский).

Изменение отображения звука в диалоговом окне **Edit Envelope**

Помимо рассмотренных, в диалоговом окне **Edit Envelope** также имеется еще несколько полезных элементов управления.

-  **Zoom In** (Увеличить). Эта кнопка позволяет растянуть представление диаграммы звукового сигнала в диалоговом окне **Edit Envelope**, что может пригодиться при редактировании экземпляров коротких звуковых файлов.
-  **Zoom Out** (Уменьшить). Эта кнопка позволяет сузить представление диаграммы звукового сигнала в диалоговом окне **Edit Envelope**, что может пригодиться при редактировании экземпляров длинных звуковых файлов.
-  **Seconds** (Секунды). Отображает длительность звукового файла в единицах времени (секундах).
-  **Frames** (Кадры). Отображает длительность звукового файла в кадрах. Возможность просмотра по кадрам полезна при работе со звуком с синхронизацией типа **Stream** (Поток).

Задание свойств звукового файла

Как уже отмечалось, программа **Flash** обладает средствами, позволяющими изменять свойства импортированных аудиофайлов при публикации или экспорте окончательного фильма. Таким образом, можно импортировать в документ **Flash** звуковые файлы максимального качества, а затем, изменяя параметры их сжатия, добиваться оптимального баланса между качеством звука и размером файла.

В вашем распоряжении два способа управления свойствами звуковых файлов.

- Используя диалоговое окно **Publish Settings** (Параметры публикации), можно задать свойства сразу для всех импортированных звуковых файлов. Этот способ стоит применять, если в фильме используется один аудиофайл или несколько аудиофайлов со сходными параметрами.
- Установить свойства каждого звукового файла индивидуально можно с помощью диалогового окна **Sound Properties** (Свойства звука). Если в вашем фильме содержатся аудиофайлы с сильно отличающимися параметрами или вы используете комбинацию разных типов звукового сопровождения (фоновая музыка, речевые комментарии, простые звуки для кнопок), то лучше индивидуально настроить параметры каждого звукового файла.



Можно комбинировать оба способа, задавая свойства для большей части аудиофайлов с помощью глобальных настроек, а также используя индивидуальные настройки для некоторых звуков.

Глобальные установки свойств звука

Опции для глобальной настройки свойств звука в Flash-фильме находятся на вкладке Flash диалогового окна Publish Settings (Параметры публикации). Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите команду File⇒Publish Settings (Файл⇒Параметры публикации) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+F12>. Затем выберите вкладку Flash (рис. 15.4).

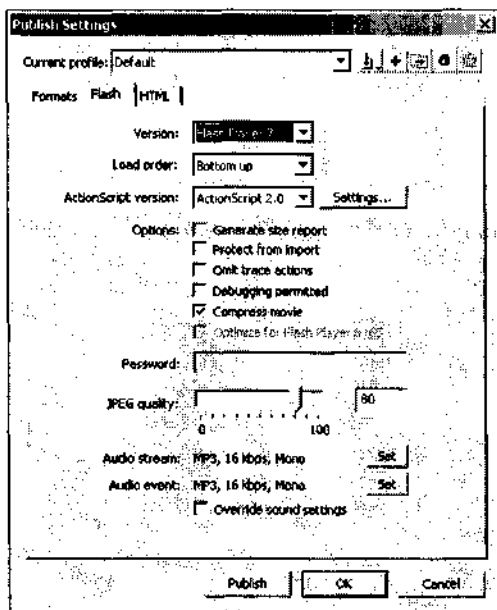


Рис. 15.4. Вкладка Flash диалогового окна Publish Settings содержит три опции для управления качеством звука

На вкладке Flash для управления свойствами звука служат следующие опции.

- **Audio stream** (Аудиопоток). Задаёт параметры экспорта для потокового звука. (При публикации или экспорте Flash-фильма все экземпляры звука с синхронизацией Stream объединяются в одну аудиодорожку потокового звука). Для настройки щёлкните на кнопке Set (Настройка). При этом откроется диалоговое окно Sound Settings (Установки звука), в котором следует установить необходимые параметры.
- **Audio event** (Аудиособытие). Управляет параметрами экспорта звуковых файлов, для синхронизации экземпляров которых назначена установка Event или Start. Для настройки щёлкните на кнопке Set. При этом откроется диалоговое окно Sound Settings, в котором доступны те же параметры, что и для опции Audio stream.

- **Override sound settings** (Перезаписать параметры звука). Если этот флажок установлен, программа Flash будет использовать глобальные настройки даже для тех звуковых файлов, свойства которых были заданы индивидуально в диалоговом окне **Sound Properties**.



В справочной документации для Flash MX 2004 указывается, что при сброшенном флажке **Override sound settings** программа сканирует все экземпляры звуковых файлов с синхронизацией **Stream** в документе Flash и при публикации фильма использует для потокового звука параметры, соответствующие максимальному качеству, заданному для любого из них в диалоговом окне **Sound Properties**. Однако практика показывает, что параметры экспорта потокового звука всегда задаются опцией **Audio stream**, независимо от установки флажка **Override sound settings**.

Показанное на рис. 15.5 диалоговое окно **Sound Settings** идентично для опций **Audio stream** и **Audio event**, а это значит, что для обоих типов звука предлагаются одинаковые параметры. Конкретный набор параметров в этом диалоговом окне зависит от выбранного из раскрывающегося списка **Compression** (Компрессия) способа сжатия.

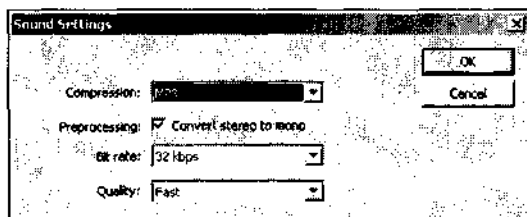


Рис. 15.5. Набор параметров в диалоговом окне **Sound Settings** зависит от выбранного в раскрывающемся списке **Compression** типа сжатия. В данном примере отображены опции схемы сжатия MP3

Ниже перечислены пункты раскрывающегося списка **Compression** и описаны опции, доступные в диалоговом окне **Sound Settings** при выборе каждого из них.

- **Disable** (Запретить). При выборе этого значения отключаются все экземпляры звуковых файлов, назначенные ключевым кадрам с помощью инспектора свойств. В результате в фильме будут воспроизводиться только звуковые файлы, которые заданы с помощью кода **ActionScript**. Все остальные звуковые файлы не будут экспортированы при публикации фильма. Для данного параметра не существует дополнительных опций.
- **ADPCM**. Эта схема сжатия совместима со всеми версиями **Flash Player**. Для нее доступны следующие опции.

- ◆ **Convert stereo to mono** (Преобразовать стерео в моно). Смешивает правый и левый каналы звукового стереофайла в моноканал.
- ◆ **Sample rate** (Частота дискретизации). Позволяет изменить частоту дискретизации исходного аудиофайла. Можно задать значения 5, 11, 22 или 44 кГц.



Flash не может увеличивать частоту дискретизации аудиофайла относительно исходного значения, поскольку в этом нет смысла — качество звука уже не улучшится, а размер файла увеличится. Но можно задать меньшее значение частоты дискретизации, чтобы уменьшить размер файла (качество звука при этом соответственно снизится).

- ◆ **ADPCM bits** (Разрядность ADPCM). Заданное для этого параметра значение используется для кодирования. Выберите значение от 2 bit до 5 bit. Чем выше значение, тем выше качество звука. По умолчанию программа Flash использует значение 4 bit.

- **MP3.** Задаёт сжатие в формате MP3, который поддерживается большинством версий Flash Player (4-7). Для этой схемы сжатия доступны следующие опции.
 - ◆ **Convert stereo to mono.** Смешивает правый и левый каналы аудиофайла в моно-канал. Этот флажок недоступен для значений скорости потока данных ниже 20 Кбит/с, потому что низкие скорости потока данных не поддерживают стерео.
 - ◆ **Bit rate (Скорость потока данных).** Задаёт степень сжатия звука. Измеряется в килобитах в секунду (Кбит/с). Чем выше значение, тем выше качество звука, но тем больше размер файла. Схема сжатия MP3 очень эффективна и обеспечивает хорошее качество звука при относительно небольших размерах файла.
 - ◆ **Quality (Качество).** Указывает программе Flash, насколько тщательно она должна выполнять анализ звуковых файлов при сжатии. Для этого параметра имеется три варианта выбора: **Fast (Быстрое)**, **Medium (Среднее)** или **Best (Отличное)**. При выборе значения **Fast** аудиофайл будет сжат за самое короткое время, но, как правило, с худшим качеством. Значение **Medium** задаёт лучший анализ звука, чем значение **Fast**, но для сжатия требуется больше времени. Значение **Best** обеспечивает максимальное качество звука для выбранного значения скорости потока данных, но процесс сжатия будет наиболее долгим. Значение параметра **Quality** не влияет на размер сжатого аудиофайла.
- **Raw (Необработанный).** Задаёт использование звука без какого-либо сжатия. При выборе из раскрывающегося списка **Compression** значения **Raw** становятся доступными две следующие опции.
 - ◆ **Convert stereo to mono.** Смешивает правый и левый каналы аудиофайла в моно-канал.
 - ◆ **Sample rate.** Задаёт частоту дискретизации. Доступны значения 5, 11, 22 или 44 кГц.
- **Speech (Речь).** Эта схема сжатия разработана специально для работы с речевой информацией. Она совместима с Flash Player 6 и 7. Любой звук, сжатый с помощью параметра **Speech**, преобразуется в монозвук (т.е. одноканальный). При выборе значения **Speech** в диалоговом окне **Sound Settings** доступен только один дополнительный параметр — **Sample rate (Частота дискретизации)**. Обычно для речи достаточно частоты дискретизации 11 кГц.

Индивидуальное задание свойств звукового файла

Настроить свойства определённого звукового файла можно с помощью опций диалогового окна **Sound Properties (Свойства звука)**, показанного на рис. 15.6. Для того чтобы открыть это диалоговое окно, дважды щелкните на пиктограмме того звукового файла в библиотеке документа, свойства которого хотите задать. (Можно также щелкнуть на названии файла правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Properties**.)

В верхней части диалогового окна **Sound Properties** расположено поле с названием звукового файла, под которым он содержится в библиотеке. Можете ввести сюда новое название, если желаете переименовать файл. Ниже приводятся сведения об исходном звуковом файле — его месторасположение, дата создания, частота дискретизации, информация о каналах, разрешение в битах, длительность звучания и размер файла.

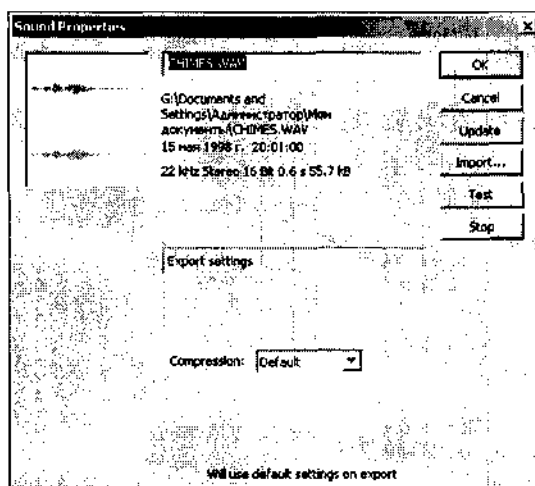


Рис. 15.6. Диалоговое окно Sound Properties позволяет задать свойства отдельного звукового файла

Способ сжатия данного звукового файла при публикации или экспорте задается с помощью раскрывающегося списка Compression (Компрессия) в разделе Export settings (Параметры экспорта). При выборе типа сжатия отображаются соответствующие ему параметры. В раскрывающемся списке Compression доступны пять значений: Default (По умолчанию), ADPCM, MP3, Raw и Speech.

Устанавливаемое по умолчанию значение Default означает, что к данному звуковому файлу при публикации будут применены глобальные настройки звука, заданные в диалоговом окне Publish Settings.

Остальные значения позволяют задать схему и параметры сжатия, которые при публикации будут применены к данному звуковому файлу, если на вкладке Flash диалогового окна Publish Settings не установлен флажок Override sound settings. Все доступные в диалоговом окне Sound Properties схемы сжатия и их параметры описаны в предыдущем разделе.



Для аудиофайлов формата MP3 при выборе в диалоговом окне Sound Properties схемы сжатия MP3 появляется флажок опции Use imported MP3 quality (Использовать качество импортированного .mp3-файла), который устанавливается по умолчанию, чтобы программа Flash не выполняла повторное сжатие аудиофайла. Если хотите изменить настройки сжатия, сбросьте флажок Use imported MP3 quality.

При выборе параметров обратите внимание на то, что у нижней границы диалогового окна Sound Properties приводится информация о новом размере файла в килобайтах и процентах от исходного размера.

Чтобы услышать, как будет звучать звуковой файл после сжатия с выбранными установками, щелкните на кнопке Test (Тестировать).

Если вы редактировали исходный звуковой файл с помощью специального программного обеспечения, можете обновить импортированный в документ файл, щелкнув на кнопке Update (Обновить).

Кроме того, можете импортировать другой звуковой файл, щелкнув на кнопке Import (Импорт). Новый аудиофайл заменит в библиотеке исходный звук, но при этом будет сохранено старое название.

Кнопка Stop (Остановить) позволяет остановить воспроизведение звука, если вы тестируете слишком длинный звуковой файл.

Задав параметры звукового файла, щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Sound Properties.

Использование видеофайлов

Еще в версии Flash MX появилась возможность внедрять видеофайлы в Flash-фильмы (.swf-файлы). Для этого используется встроенный в программу кодек Sorenson Spark, который весьма эффективно сжимает видеофайлы. *Кодек* – это программное обеспечение, которое кодирует (сжимает в компьютерный файл) исходные видеоданные и декодирует их при воспроизведении. Кодек Sorenson Spark встроен в Flash Player 6 и более новые версии данного проигрывателя, поэтому они не нуждаются в дополнительных встраиваемых в браузер модулях или проигрывателях (типа QuickTime или RealOne) для воспроизведения Flash-фильмов с внедренным видеоматериалом.

Flash MX 2004 позволяет импортировать видеофайлы различных форматов. Если на компьютере установлена программа QuickTime 4 (или более новая ее версия), можно импортировать видеофайлы форматов AVI, MPG/MPEG, MOV и DV. Если установлена DirectX 7 (либо более новая версия), поддерживается импорт видеофайлов в форматах AVI, MPG/MPEG и Windows Media File (WMV и ASF). Кроме того, Flash MX 2004 позволяет импортировать файлы в формате Macromedia Flash Video (.flv-файлы).

Видеофайл формата MOV вы можете либо внедрить в свой документ Flash (при публикации видеоматериал станет частью .swf-файла), либо связать его с этим документом. В последнем случае в документе Flash сохраняется лишь ссылка на внешний видеофайл, и вы должны будете опубликовать этот документ как фильм QuickTime.

Как внедрение видеофайла, так и установка связи с ним выполняются с помощью мастера импорта, который автоматически запускается при импортировании видеофайла. Этот же мастер позволит отредактировать внедряемый видеоматериал.

В последующих разделах подробно рассматривается работа с мастером импорта.

Внедрение видеофайла в документ Flash

Для того чтобы сделать видеофайл частью Flash-фильма, выполните следующее.

1. Выделите на временной шкале ключевой кадр, в котором должен начать отображаться импортируемый видеоматериал. (Если необходимо, создайте ключевой кадр, щелкнув на кадре и нажав клавишу <F6>).
2. Выберите команду File⇒Import⇒Import to Stage (Файл⇒Импорт⇒Импортировать на рабочее поле), чтобы открыть диалоговое окно Import (Импорт).



Если нужно поместить импортируемый видеофайл только в библиотеку документа, а не на рабочее поле, то воспользуйтесь командой File⇒Import⇒Import to Library.

3. В раскрывающемся списке Тип файлов (Files of type) диалогового окна Import выберите пункт All Video Formats (Все видеоформаты), найдите и выберите требуемый видеофайл, а затем щелкните на кнопке Открыть (Open).

В результате запустится мастер Video Import (Импорт видео).

Если вы импортируете фильм QuickTime (.mov-файл), то в первом диалоговом окне мастера отобразятся две опции: Embed video in Macromedia Flash document (Внедрить видеофайл в документ Macromedia Flash) и Link to external video file (Установить связь с внешним видеофайлом). В данном упражнении выберите первый переключатель и щелкните на кнопке Next (Далее), чтобы перейти к следующему диалоговому окну мастера.

Если импортируемый видеофайл не является фильмом QuickTime, то в первом диалоговом окне мастера отобразятся опции, описанные в следующем пункте.

4. Мастер предложит выбрать одну из двух опций: Import the entire video (Импортировать видеофайл целиком) и Edit the video first (Сначала отредактировать видеофайл). О том, как выполняется редактирование видеофайла, будет рассказано в следующем разделе, поэтому в данном упражнении выберите переключатель Import the entire video и щелкните на кнопке Next.
5. Откроется следующее диалоговое окно мастера импорта видеофайлов, в котором вы сможете выбрать профиль компрессии (сжатия) видеофайла и задать дополнительные установки сжатия.
6. Щелкните на раскрывающемся списке в разделе Compression profile (Профиль сжатия) и выберите подходящий профиль.
Вы можете выбрать один из стандартных профилей, настроенных для различных типов Internet-соединения, — от обычного телефонного модема до высокоскоростных кабельных модемов.
Если желаете создать собственный профиль сжатия, выберите в раскрывающемся списке пункт Create new profile (Создать новый профиль). В этом случае переходите к п. 8.
7. Если вы желаете изменить настройки стандартного профиля сжатия, выбранного на предыдущем шаге, щелкните на кнопке Edit (Правка), расположенной справа от раскрывающегося списка профилей сжатия. В противном случае переходите прямо к п. 17.
8. Мастер импорта видеофайлов откроет диалоговое окно настройки параметров сжатия, показанное на рис. 15.7.

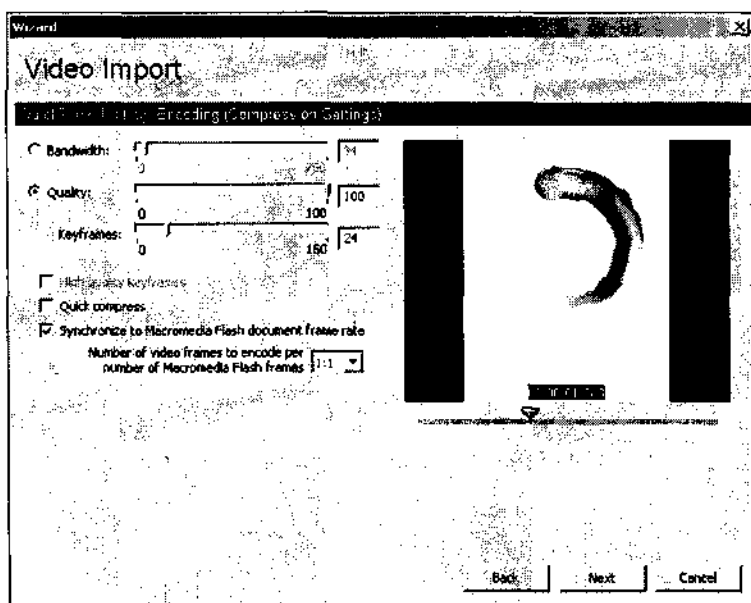


Рис. 15.7. Мастер Video Import позволяет настроить степень сжатия и качество внедряемого видеофайла

9. Выберите либо переключатель Quality (Качество), либо Bandwidth (Полоса пропускания) и затем перетащите расположенный рядом с выбранным переключателем ползунок, чтобы задать степень сжатия. (Можно также с помощью клавиатуры ввести необходимое значение в расположенное правее ползунка поле.)

- ♦ При использовании ползунка Bandwidth можно задать приблизительное значение скорости потока видеоданных в диапазоне от 0 до 750 Кбит/с. При этом качество отдельных кадров может варьироваться для поддержания постоянной заданной скорости потока данных. Для обеспечения более равномерного качества изображения установите флажок High quality Keyframes (Высокое качество ключевых кадров).
- ♦ При использовании ползунка Quality задается качество изображения в диапазоне от 0 (самое низкое качество) до 100 (максимальное качество). При этом скорость потока данных может варьироваться для поддержания постоянного заданного качества изображения во всех кадрах. Чем выше вы задаете качество изображения, тем меньше сжимается видеофайл. Обычно при задании значений ниже 60 в видеоизображении становятся заметны артефакты сжатия.

10. Задайте с помощью ползунка Keyframes (Ключевые кадры) интервал между ключевыми кадрами в видеофайле. (Можете ввести необходимое значение в расположенное справа от ползунка поле, используя клавиатуру.)

Ключевые кадры видеоматериала (не путайте их с ключевыми кадрами на временной шкале документа Flash) содержат данные, целиком описывающее все находящееся в них изображение, в то время как информация в обычных кадрах видеофайла описывает только изменения, которые произошли в изображении в сравнении с предыдущим кадром. Поэтому больший интервал между ключевыми кадрами означает, что в сжатом видеоматериале будет меньшее количество ключевых кадров и, соответственно, уменьшится размер файла. Меньший интервал между ключевыми кадрами обеспечивает возможность ускоренного просмотра видеоматериала и позволяет быстрее переходить к конкретному кадру, но увеличивает размер файла. При задании значения 0 ключевые кадры вообще не используются.

11. Установите флажок Synchronize to Macromedia Flash document frame rate (Синхронизировать с частотой кадров документа Macromedia Flash), если хотите, чтобы частота кадров видеофайла была приведена в соответствие с частотой кадров Flash-фильма. Например, если частота кадров в исходном файле — 15 кадров в секунду, а частота кадров документа Flash — 12 кадров в секунду, то при импортировании из каждой секунды (т.е. из каждых 15 кадров) исходного видеоматериала будут отброшены три кадра. Таким образом, после импортирования общее время воспроизведения видеофайла останется неизменным.

Если же флажок Synchronize to... сброшен, будут импортированы все кадры исходного видеоматериала. Если при этом частота кадров импортируемого видеофайла и документа Flash не совпадает, то после импортирования, соответственно, изменится и общее время воспроизведения видеоматериала.

12. Выберите соотношение в раскрывающемся списке Number of video frames to encode per number of Macromedia Flash frames (Соотношение кадров видео и фильма Macromedia Flash).

Задаваемый по умолчанию вариант 1:1 означает, что каждому кадру на временной шкале документа будет соответствовать один кадр импортированного видеоматериала. Если вы выберете вариант 1:2, двум кадрам на временной шкале будет соответствовать один кадр видеоматериала (т.е. каждый второй кадр будет

опущен при импортировании) и т.д. Эта установка не влияет на время воспроизведения видеоматериала (т.е. на количество кадров временной шкалы, которое он займет после импортирования). Она влияет лишь на плавность отображения движения в вашем видео. Чем больше кадров видеоматериала вы опустите, тем меньшим будет размер файла, но тем более прерывистым будет выглядеть движение.

13. Установите флажок **Quick Compress** (Быстрое сжатие), если хотите ускорить процесс сжатия видеофайла. Однако при этом может пострадать качество изображения, поэтому данную опцию стоит использовать только при импортировании временного видеосодержимого для разработки композиции или чернового варианта макета.
14. Перетащите ползунок под областью предварительного просмотра в окне мастера импорта видеофайлов, чтобы увидеть результаты применения заданных установок сжатия в разных кадрах видеоматериала. Попробуйте изменить установки, описанные в пп. 8-12, чтобы добиться устраивающего вас результата.
15. Щелкните на кнопке **Next**, чтобы перейти к следующему окну мастера импорта видеофайлов, в котором можно присвоить название и ввести описание для вашего пользовательского набора установок сжатия.
16. Внесите любые желаемые изменения в название и описание вашего пользовательского набора установок сжатия и щелкните на кнопке **Next**.

Вы снова вернетесь к окну мастера, в котором можно задать профиль и дополнительные установки сжатия.

17. Если хотите настроить дополнительные установки сжатия, такие как параметры цвета или размеры кадра видеоматериала, щелкните на раскрывающемся списке в разделе **Advanced settings** (Дополнительные параметры) и выберите опцию **Create new profile** (Создать новый профиль).

Чтобы применить к видеоматериалу ранее созданный набор дополнительных установок сжатия, просто выберите его название из раскрывающегося списка в разделе **Advanced settings** и переходите к п. 20.

Чтобы изменить ранее созданный набор дополнительных установок сжатия, после выбора его названия в раскрывающемся списке раздела **Advanced settings** щелкните на кнопке **Edit** справа от этого списка.

18. Мастер **Video Import** отобразит диалоговое окно, показанное на рис. 15.8.

Элементы управления, собранные в разделе **Color** (Цвет), позволяют изменить оттенок, насыщенность, яркость, контрастность и гамму импортируемого видеоматериала.

- ♦ **Hue** (Оттенок) позволяет задать оттенок изображения, например красный или синий.
- ♦ **Saturation** (Насыщенность) определяет чистоту цвета, что измеряется содержанием в нем серого цвета.
- ♦ **Gamma** (Гамма) определяет максимально светлый уровень в изображении. При больших значениях этого параметра светлые участки изображения становятся еще светлее.
- ♦ **Brightness** (Яркость) позволяет изменить яркость изображения.
- ♦ **Contrast** (Контраст) позволяет изменить контрастность изображения.



Чтобы быстро вернуть установки цвета к заданным по умолчанию значениям, щелкните на кнопке **Reset** (Сброс).

В разделе **Dimensions** (Размеры) собраны элементы управления, с помощью которых можно уменьшить размеры видеоматериала с сохранением пропорций и обрезать изображение.

- ♦ Чтобы уменьшить размеры видеоматериала, либо с помощью клавиатуры введите в поле **Scale** (Масштаб) число в диапазоне от 0 до 100, либо задайте нужное значение с помощью ползунка, который появляется при щелчке на расположенной рядом с полем кнопке со стрелочкой.
- ♦ Можно также обрезать изображение, введя в поля группы **Crop** (Обрезка) нужные значения для левой, верхней, правой и нижней границ. При этом в области предварительного просмотра будут показаны новые границы изображения.

С помощью раскрывающегося списка **Import** (Импортировать) в разделе **Track options** (Параметры дорожек) вы можете указать, куда будет импортирован видеоматериал. Здесь доступны следующие значения.

- ♦ **Current timeline** (Текущая временная шкала) помещает видеоматериал как видеообъект на текущей временной шкале.
- ♦ **Movie clip** (Видеоклип) помещает видеоматериал на временную шкалу автоматически создаваемого видеоклипа, экземпляр которого добавляется в выделенный ключевой кадр на текущей временной шкале.
- ♦ **Graphic symbol** (Графический символ) помещает видеоматериал на временную шкалу автоматически создаваемого графического символа, экземпляр которого добавляется в выделенный ключевой кадр на текущей временной шкале.

Кроме того, в разделе **Track options** имеется также раскрывающийся список **Audio track** (Аудиодорожка), с помощью которого можно указать, как импортировать звуковое сопровождение видеофайла. Здесь доступны следующие значения.

- ♦ **Separate** (Отдельно) — аудиодорожка будет сохранена в библиотеке документа как отдельный аудиофайл.
- ♦ **Integrated** (Интегрировано) — аудиодорожка импортируется как часть видеофайла.
- ♦ **None** (Нет) — аудиодорожка не будет импортирована.

После изменения установок в этом окне мастера импорта видеофайлов можете перетащить ползунок под областью предварительного просмотра, чтобы увидеть результаты их применения в каком-либо другом кадре видеоматериала. Когда добьетесь необходимого результата, щелкните на кнопке **Next**.

19. Отобразится следующее окно мастера импорта видеофайлов, в котором вы можете присвоить название и ввести описание для пользовательского набора дополнительных установок сжатия. После ввода необходимой информации щелкните на кнопке **Next**.

На экране снова отобразится окно мастера, в котором задается профиль и дополнительные установки сжатия.

20. Щелкните на кнопке **Finish** (Готово), чтобы начать процесс импортирования. Отобразится окно с индикатором выполнения процесса.
21. По окончании процесса импортирования программа Flash отобразит диалоговое окно с предложением добавить определенное число кадров на временную шкалу, куда импортируется видеофайл, чтобы он мог отображаться полностью. Щелкните на кнопке **Yes** (Да), если хотите добавить кадры.



Учтите, что если в окне задания дополнительных установок сжатия мастера импорта видеофайлов в раскрывающемся списке **Import** выбрано значение **Movie clip** или **Graphic symbol**, то кадры будут добавлены на временную шкалу автоматически создаваемого видеоклипа или графического символа, а не на текущую временную шкалу.

Если вы щелкнете на кнопке **No (Нет)**, то позже вам все равно придется вручную добавить на соответствующую временную шкалу необходимое количество кадров, чтобы видеоматериал отображался в вашем фильме.

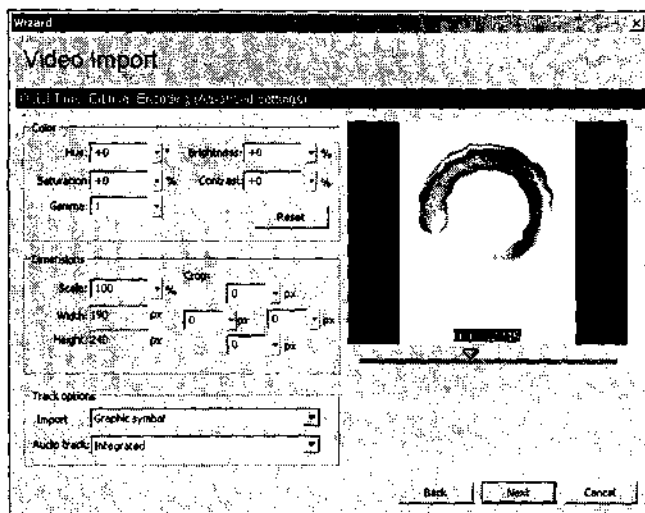


Рис. 15.8. Мастер импорта видеофайлов позволяет также откорректировать параметры цвета, изменить масштаб и обрезать изображение импортируемого видеоматериала

После того как импортированный видеообъект размещен на рабочем поле, можно изменить его размеры, повернуть или наклонить (например, с помощью инструмента **Free Transform**), а также применить к нему операцию заполнения кадров с интерполяцией движения. Если видеоматериал был импортирован на временную шкалу видеоклипа или графического символа, то вы можете применять к экземпляру этого символа цветовые эффекты, доступные в инспекторе свойств, и с помощью операции автоматического заполнения кадров плавно изменять яркость, оттенок или прозрачность видеоматериала (подробно о создании анимации см. в главе 12).

Редактирование видеоматериала при импортировании в Flash

В программе **Flash MX 2004** мастер импорта видеофайлов предоставляет дополнительные возможности редактирования импортируемого видеоматериала. Например, можно разрезать видеоматериал на несколько клипов, обрезать начальные и конечные фрагменты в каждом клипе, изменить порядок следования клипов, а затем снова скомбинировать из них единую видеопоследовательность. Чтобы отредактировать видеоматериал в процессе его импортирования в документ **Flash**, выполните следующее.

1. Выполните пп. 1-4 инструкции, приведенной в предыдущем разделе, но на этот раз в п. 4 выберите переключатель **Edit the video first** (Сначала отредактировать видеофайл) и щелкните на кнопке **Next**.

- Откроется показанное на рис. 15.9 окно мастера импорта видеофайлов, которое содержит элементы управления для редактирования видеоматериала.

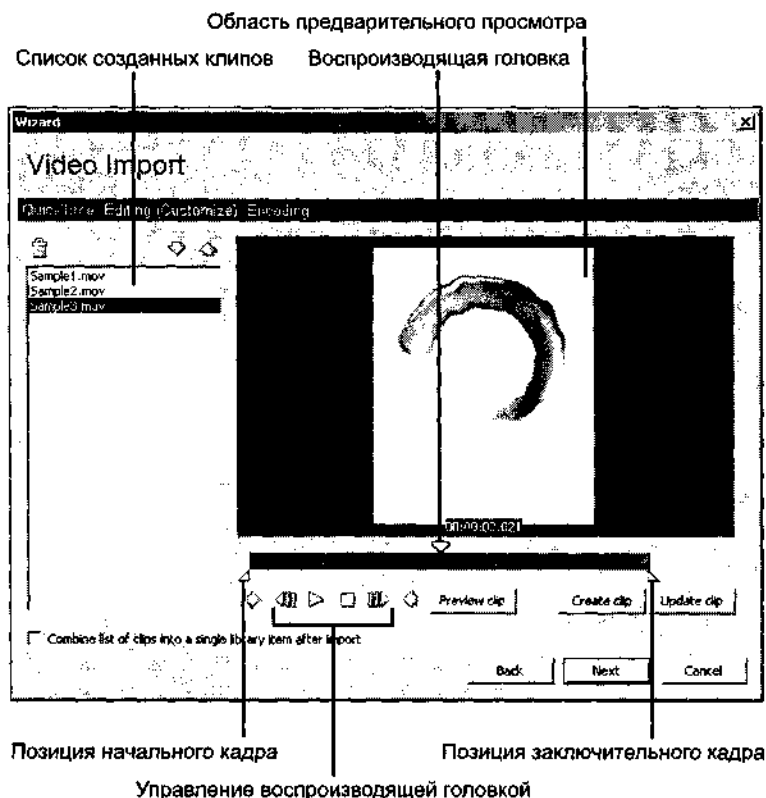


Рис. 15.9. Это окно мастера импорта видеофайлов позволяет вырезать необходимые фрагменты исходного видеоматериала и смонтировать из них то видеосодержимое, которое будет помещено в документ Flash

- Чтобы просмотреть импортируемый видеоматериал в области предварительного просмотра, либо вручную перетащите воспроизводящую головку — треугольный маркер над полосой, представляющей всю длительность видеоматериала, либо воспользуйтесь кнопками управления, расположенными под этой полосой.
 - ▶ Кнопка **Play from current position** (Воспроизвести с текущей позиции) начинает воспроизведение с текущей позиции воспроизводящей головки.
 - Кнопка **Stop playing** (Остановить воспроизведение) останавливает воспроизведение видеоматериала.
 - ⏭ Кнопка **Advance by one frame** (Продвинуться вперед на один кадр) перемещает воспроизводящую головку на один кадр вперед.
 - ⏮ Кнопка **Step back one frame** (Вернуться назад на один кадр) перемещает воспроизводящую головку на один кадр назад.



4. Чтобы изменить начальный и заключительный кадры видеоматериала, перетащите треугольники, расположенные под полосой, представляющей полную длительность импортируемого видеоматериала.



Можно также перетащить воспроизводящую головку в выбранный кадр и затем щелкнуть либо на кнопке *Set in point to current position* (Установить точку входа в текущую позицию), чтобы сделать данный кадр начальным кадром клипа, либо на кнопке *Set out point to current position* (Установить точку выхода в текущую позицию), чтобы сделать данный кадр заключительным кадром клипа.

5. Чтобы просмотреть видеоматериал с учетом новых позиций начального и заключительного кадров, щелкните на кнопке *Preview Clip* (Просмотр клипа).
6. Когда вы добьетесь желаемого положения начального и заключительного кадров, щелкните на кнопке *Create clip* (Создать клип), чтобы создать новый клип из выделенного фрагмента исходного видеофайла.

Название клипа появится в списке в левой части окна мастера импортирования видеофайлов.

7. Чтобы переименовать только что созданный клип, дважды щелкните на его названии в левой части окна мастера, введите новое название и нажмите клавишу *<Enter>*.
8. Если необходимо получить из того же видеофайла дополнительные клипы, повторите пп. 4-7, задавая новые положения начального и заключительного кадров для каждого фрагмента.
9. Чтобы изменить положение начального и заключительного кадров для любого из уже созданных клипов, выделите название этого клипа в левой части окна мастера, задайте новое положение начального и заключительного кадров, как описывалось в п. 4, и затем щелкните на кнопке *Update clip* (Обновить клип).
10.  Изменить порядок клипов в списке можно с помощью кнопок *Move clip down* (Переместить клип вниз) и *Move clip up* (Переместить клип вверх), расположенных справа над списком клипов. Сначала выделите название клипа, который хотите переместить, а затем щелкните на соответствующей кнопке для его перемещения в списке вверх или вниз.
11.  Чтобы удалить клип из списка, выделите название клипа, а затем щелкните на расположенной слева над списком клипов кнопке *Delete* (Удалить).

Выделенный клип исчезнет из списка.

12. Если требуется, чтобы созданные клипы при импортировании были объединены в единый видеофрагмент, установите флажок *Combine list of clips into a single library item after import* (Скомбинировать список клипов в единый элемент библиотеки после импорта). Клипы будут объединены в единый видеофрагмент в том порядке, в котором они представлены в списке.

Если вы не установите флажок *Combine list of clips into a single library item after import*, клипы, представленные в списке, будут импортированы в библиотеку документа Flash как отдельные элементы.

13. Когда закончите создание клипов, щелкните на кнопке *Next*.

В результате отобразится окно мастера импорта видеофайлов, позволяющее выбрать профиль сжатия и задать дополнительные установки сжатия. Дальнейшая работа с мастером уже описывалась в предыдущем разделе (см. приведенные там инструкции, начиная с п. 6).

Установка связи с видеофайлом

Как уже упоминалось в этой главе, вместо внедрения в документ Flash фильма QuickTime вы можете установить с ним связь. В этом случае необходимо будет опубликовать документ Flash как фильм QuickTime. (Подробные сведения о публикации файлов вы найдете в главе 17.)

Для того чтобы связать видеоклип QuickTime с документом Flash, выполните следующее.

1. Выделите на временной шкале ключевой кадр, в котором должен начать отображаться импортируемый видеоматериал. (Если необходимо, создайте ключевой кадр, щелкнув на кадре и нажав клавишу <F6>).
2. Выберите команду **File⇒Import⇒Import to Stage** (Файл⇒Импорт⇒Импортировать на рабочее поле), чтобы открыть диалоговое окно **Import** (Импорт).



Если нужно поместить импортируемый видеофайл только в библиотеку документа, но не рабочее поле, то воспользуйтесь командой **File⇒Import⇒Import to Library**.

3. В диалоговом окне **Import** (Импорт) найдите и выберите фильм QuickTime (.mov-файл), а затем щелкните на кнопке **Открыть** (Open).
4. Запустится мастер импортирования видеофайлов. Поскольку в данном случае вы импортируете фильм QuickTime, в первом диалоговом окне мастера отобразятся опции **Embed video in Macromedia Flash document** (Внедрить видеофайл в документ Macromedia Flash) и **Link to external video file** (Установить связь с внешним видеофайлом).
5. Выберите опцию **Link to external video file** и щелкните на кнопке **Next**.
6. Если видеофайл длиннее, чем последовательность между ключевыми кадрами, в которую вы его импортируете, на экране отобразится диалоговое окно с предложением добавить определенное число кадров на текущую временную шкалу, чтобы видеоматериал отображался полностью. Щелкните на кнопке **Yes** (Да), если хотите добавить кадры.

Если вы щелкнете на кнопке **No** (Нет), то позже вам все равно придется вручную добавить на текущую временную шкалу необходимое количество кадров, чтобы видеоматериал отображался в вашем фильме.

7. Просмотрите связанный видеоматериал, выбрав команду **Control⇒Play** (Управление⇒Воспроизвести).



Связанный видеофайл QuickTime не отображается в среде тестирования, запускаемой командой **Control⇒Test Movie** (Управление⇒Тестирование фильма). Для просмотра связанного видеофайла либо выполните команду **Control⇒Play** в среде разработки документа Flash, либо опубликуйте документ Flash как фильм QuickTime и затем просмотрите его.

После размещения связанного видеообъекта на рабочем поле можно изменить размеры видеоматериала, повернуть или наклонить его с помощью инструмента **Free Transform**. Однако нельзя применить к нему операцию автоматического заполнения кадров.

Резюме

- Основными характеристиками цифрового звука являются частота дискретизации, разрешение в битах и количество каналов (моно или стерео).
- При импортировании в документ Flash звук сохраняется в библиотеке документа и пиктограмма звукового файла отображается в окне Library. Вы можете добавить экземпляр звука в ключевой кадр временной шкалы, перетащив звуковой файл из библиотеки документа на рабочее поле или выбрав название звукового файла в раскрывающемся списке Sound (Звук) инспектора свойств. Кроме того, можно работать со звуком с помощью кода ActionScript.
- Параметры добавленного в ключевой кадр экземпляра звука задаются с помощью элементов управления, которые отображаются в инспекторе свойств при выделении этого кадра.
- Чтобы остановить в Flash-фильме воспроизведение сразу всех звуковых файлов, воспользуйтесь действием `stopAllSounds`.
- К добавленному в ключевой кадр экземпляру звука можно применить встроенные звуковые эффекты, доступные в меню Effect (Эффект) инспектора свойств. Вы также можете создать собственные эффекты, используя диалоговое окно Edit Envelope (Правка огибающей).
- Глобальные настройки сжатия звука находятся на вкладке Flash диалогового окна Publish Settings (Параметры публикации).
- Чтобы задать параметры сжатия для отдельных звуковых файлов, воспользуйтесь диалоговым окном Sound Properties, доступным из окна Library. Это диалоговое окно позволяет протестировать различные установки параметров сжатия и услышать полученный результат, а также отображает информацию о размере сжатого файла.
- Программа Flash MX 2004 позволяет импортировать видеофайлы самых различных форматов, включая .mov-, .avi-, .dv-, .wmv-, .asf- и .mpg-файлы.
- Новый мастер импортирования видеофайлов программы Flash MX 2004 предоставляет расширенные возможности по редактированию видеоматериалов. Вы можете настроить параметры цвета, масштабировать видеоматериал, обрезать изображение, вырезать из импортируемого видеофайла необходимые фрагменты и объединить их в новую последовательность.
- Можно не внедрять фильмы QuickTime в документ Flash, а устанавливать с ними связь. Однако в этом случае необходимо опубликовать документ Flash как фильм QuickTime.

Контрольные вопросы

1. Какой тип синхронизации следует задавать для экземпляра звука, если необходимо, чтобы воспроизведение звука прекращалось в случае остановки временной шкалы, на которую он добавлен?
2. Как одновременно изменить параметры сжатия для всех звуковых файлов в фильме?
3. Какое программное обеспечение должно быть установлено на компьютере пользователя для просмотра Flash-фильма с внедренным видеофайлом?
4. Как при импортировании видеофайла разделить его видео- и аудиодорожку?



Создание и публикация Flash-фильмов

В этой части...

Глава 16. Объединение элементов в единое целое

Глава 17. Оптимизация, тестирование, публикация и экспорт фильмов

После того как вы научились рисовать и редактировать графику, работать со слоями и кадрами, использовать различные типы символов и создавать анимацию, применять импортированные аудио- и видеоматериалы, осталось объединить все эти элементы в единый Flash-фильм, который можно будет представить на Web-узле.

В главе 16 описываются способы представления Flash-содержимого на реальном Web-узле. Вы узнаете, как организовать предварительную загрузку фильма, как создать систему навигации для просмотра различных разделов фильма, как выполнить проверку наличия программы Flash Player на компьютере пользователя и зачем нужны библиотеки совместного использования. Кроме того, в этой главе рассматривается использование именованных анкеров, панели Movie Explorer и возможности организации печати непосредственно из .swf-файлов.

Глава 17 содержит сведения, которые помогут вам оптимизировать свой Flash-фильм для эффективности выполнения и сокращения времени загрузки. Вы также познакомитесь с возможностями, предоставляемыми средой тестирования Flash-фильмов, и узнаете, как опубликовать или экспортировать свое творение в одном из доступных форматов.

Объединение элементов в единое целое

В этой главе...

- ◆ Организация предварительной загрузки фильма
- ◆ Создание системы навигации
- ◆ Использование именованных анкеров
- ◆ Совместное использование символов в режиме выполнения
- ◆ Определение наличия программы Flash Player
- ◆ Использование Movie Explorer
- ◆ Печать из .swf-файлов
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Теперь, когда вы знаете, как создавать в программе Flash самое разнообразное содержимое, настало время научиться объединять Flash-элементы в единое целое. С помощью программы Flash можно создать полноценную Web-страницу или даже целый Web-узел. При этом очень важно правильно представить созданное Flash-содержимое, чтобы с ним смогло ознакомиться как можно большее число посетителей Web-узла. Помните о том, что если вы планируете разместить Flash-фильм на Web-странице совместно с другими материалами, то ваш фильм должен гармонировать с уже имеющимся содержанием. Это важно учесть еще на этапе разработки Flash-фильма.

В этой главе рассматриваются несколько важных методов и технологий, которые используются для представления Flash-содержимого на реальном Web-узле. Вы узнаете, как организовать предварительную загрузку своего Flash-фильма, познакомитесь с несколькими способами создания навигационного интерфейса, научитесь создавать и применять библиотеки совместного использования в режиме выполнения, а также определять наличие программы Flash Player на компьютере пользователя. Кроме того, вы освоите работу с таким полезным для анализа документа Flash средством, как панель Movie Explorer (Проводник фильма), и узнаете, как создавать Flash-фильмы, которые позволяют пользователю распечатать определенную информацию.

Организация предварительной загрузки фильма

Если фильм получился достаточно большим и при этом вы рассчитываете, что ваше Flash-творение должно быть доступно широкой аудитории, включая и тех, кто использует Internet-соединение по обычной телефонной линии, то имеет смысл организовать предварительную загрузку фильма. Иначе вы рискуете потерять часть своей аудитории из-за того, что у одних не хватит терпения дожидаться начала отображения

Flash-фильма, а других будут раздражать периодические задержки при его воспроизведении.

Решить проблему низкоскоростных Internet-соединений можно с помощью специальной заставки, которая будет отображаться в браузере пользователя, пока загружается основной фильм. Простейший вариант такой заставки подразумевает отображение текста, уведомляющего пользователя о том, что выполняется загрузка фильма. Можно также отобразить в заставке индикатор процесса загрузки. Этот вариант предпочтительнее, поскольку позволяет приблизительно оценить время ожидания полной загрузки фильма.



Flash-фильмы воспроизводятся Web-браузерами в потоковом режиме (т.е. кадр фильма отображается браузером, как только загружается вся содержащаяся в этом кадре информация). Таким образом, если информация распределена по нескольким кадрам фильма, то его воспроизведение начинается до окончания полной загрузки файла. Это сокращает для пользователя время ожидания до начала просмотра фильма, но может приводить к задержкам в процессе воспроизведения, если какой-либо кадр не успеет загрузиться до того момента, когда он должен отображаться.

Кроме того, можно поместить в заставку простую анимацию, которая развлечет пользователя во время загрузки фильма. Однако такая анимация должна занимать минимальный объем памяти, иначе пользователю придется ждать загрузки самой заставки.

Помимо отображаемого на экране содержимого, заставка содержит код ActionScript, который определяет, когда закончится загрузка основного фильма, а затем начинает его воспроизведение.

В главе 14 приведен пример использования компонента ProgressBar (Индикатор загрузки) для создания заставки с индикатором процесса загрузки. Несмотря на легкость реализации такой подход имеет и свои недостатки. Дело в том, что компонент ProgressBar (как и все компоненты, поставляемые в комплекте с Flash MX 2004) поддерживается только Flash Player 6 и более новыми версиями этого проигрывателя. Кроме того, компонент ProgressBar добавляет порядка 25 Кбайт к размеру файла Flash-фильма. Поэтому в этом разделе рассмотрим создание более простой заставки, которая поддерживается проигрывателями Flash начиная с четвертой версии.

Для создания простой заставки выполните следующее.

1. В новом документе Flash создайте с помощью команды Insert⇒Scene (Вставка⇒Сцена) вторую сцену. (Первая сцена послужит заставкой, а вторая предназначена для основного содержимого фильма).
2. Откройте панель Scene, выбрав команду Window⇒Design Panels⇒Scene (Окно⇒Дизайнерские панели⇒Сцена), и переименуйте сцены, задав для них более подходящие названия. Например, сцену заставки можно назвать **preloader**, а сцену с основным содержимым фильма — **main**. (Сцена заставки должна быть первой сценой вашего фильма, т.е. находиться в самом верху списка сцен на панели Scene.)
3. В сцене preloader создайте небольшую анимацию, которая должна будет отображаться, пока выполняется загрузка фильма.
4. Щелкните на первом кадре сцены preloader и откройте панель Actions (Действия), нажав клавишу <F9>.
5. В правой части панели Actions введите следующий код ActionScript:

```
if (_root._framesloaded>=_root._totalframes){
gotoAndPlay("main",1);
}
```

Этот код ActionScript переводит воспроизводящую головку в первый кадр сцены main с основным содержимым фильма и начинает его воспроизведение, только если число загруженных кадров не меньше общего количества кадров фильма (т.е. после загрузки последнего кадра фильма).

6. Выделите последний кадр на временной шкале сцены preloader. Если это не ключевой кадр, сделайте его ключевым, нажав клавишу <F6>.
7. Введите в правой части панели Actions код gotoAndPlay(1);.

Этот код перемещает воспроизводящую головку в первый кадр временной шкалы, где содержится сценарий, проверяющий, загрузился ли уже последний кадр всего фильма. Таким образом, сцена заставки будет воспроизводиться в цикле, пока не завершится загрузка основного фильма.



Еще в версии Flash 5 появились методы `getBytesLoaded()` и `getBytesTotal()`, которые позволяют организовать наиболее точный способ проверки загрузки Flash-фильма или видеоклипа. Метод `getBytesLoaded()` возвращает для указанного видеоклипа число байт, загруженное на текущий момент, а метод `getBytesTotal()` — полный размер (в байтах) этого видеоклипа.

Создание системы навигации

Важнейшим элементом любого Web-узла является система навигации, которая позволяет посетителям просматривать различные его разделы. С помощью программы Flash вы можете создать не только эффектную графику, анимацию и текст, но и полноценный навигационный интерфейс.

В зависимости от структуры вашего Web-узла, систему навигации можно организовать тремя способами.

- Если Web-узел состоит из набора HTML-страниц, то вы можете открывать эти страницы с помощью действия `getURL`, добавленного к кнопкам навигационного меню в основном Flash-фильме, содержащемся на начальной HTML-странице. Кроме того, для открытия HTML-страниц из основного Flash-фильма можно использовать текстовые гиперссылки, создание которых описывалось в главе 9.
- Если содержимое дополнительных разделов Web-узла содержится в отдельных .swf-файлах, то загружать их в основной Flash-фильм можно с помощью действия `loadMovieNum`, которое следует добавить к кнопкам навигационного меню.
- Если вы предпочитаете хранить все содержимое Web-узла в одном Flash-фильме, то выделите для каждого раздела отдельный участок основной временной шкалы, а навигацию осуществляйте с помощью действия `gotoAndPlay` или `gotoAndStop`, добавленного к кнопкам навигационного меню.

Конечно, при создании реального Web-узла вы можете использовать комбинации перечисленных методов, в особенности если этот узел достаточно большой и сложный.

Навигация с помощью действия `getURL`

Открытие Web-страниц с помощью действия `getURL` происходит точно так же, как и при использовании традиционных гиперссылок на обычной HTML-странице.

Действие `getURL`, а также процедура добавления действий к кнопкам подробно описывались в главе 13. В главе 11 было показано, как заставить кнопку открывать другую Web-страницу с помощью поведения `Go to Web Page` (Перейти к Web-странице), которое на самом деле также использует действие `getURL`.

Загрузка внешних .swf-файлов в основной фильм

Как вы уже, вероятно, знаете из главы 13, действия `loadMovieNum` и `loadMovie` позволяют в процессе воспроизведения основного Flash-фильма загружать в него другие .swf- или .jpeg-файлы.

Напомним, что действие `loadMovieNum` загружает Flash-фильм или JPEG-изображение на указанный вами уровень. (Например, действие `loadMovieNum("http://www.mysite.com/image01.jpg", 2)`; загружает JPEG-изображение `image01.jpg` на второй уровень Flash-фильма.)

Уровни (levels) являются условным понятием, определяющим, в каком порядке загружаемые на разные уровни объекты будут перекрывать друг друга. Объект, загружаемый на более высокий уровень (т.е. имеющий больший порядковый номер), отображается поверх объектов, находящихся на уровнях с меньшими порядковыми номерами. Содержимое уровня, на который выполняется загрузка, полностью заменяется загружаемым фильмом. Когда загрузка выполняется на нулевой уровень (который изначально содержит основной фильм), помимо замены основного фильма также удаляется и все содержимое на более высоких уровнях.



Если код ActionScript, содержащийся в одном фильме, должен обращаться к другому фильму, загруженному на определенный уровень, то для этого действия необходимо указать путь, начинающийся с названия уровня. Название уровня выглядит как `_level#`, где # — это номер уровня, на который загружен фильм. Например, код `_level1.gotoAndStop(10)` переведет воспроизводящую головку временной шкалы фильма, загруженного на первый уровень, в кадр 10 и остановит воспроизведение этого фильма. Аналогичным образом можно обратиться к экземплярам символов, содержащимся на временной шкале загруженного на какой-либо уровень фильма, например `_level1.myClip_mc.play()`. Для обращения к основной временной шкале из другого уровня используется выражение `_level0`.

При загрузке с помощью действия `loadMovieNum` левый верхний угол загружаемого Flash-фильма или JPEG-изображения совмещается с левым верхним углом рабочего поля основного фильма, что не всегда удобно, особенно если загружаемые фильмы имеют разные размеры рабочего поля. Например, когда размеры фильма, загружаемого на первый или более высокий уровень, меньше размеров основного фильма, после загрузки, помимо элементов, содержащихся непосредственно на рабочем поле загружаемого фильма, станут видны также и те элементы (если они имеются), которые находятся правее и ниже рабочего поля. Чтобы избежать этого, необходимо в загружаемом фильме скрыть с помощью слоя маски всю рабочую область за исключением рабочего поля.

Чтобы получить максимальную свободу для изменения расположения, ориентации и размеров загруженных фильмов, нужно воспользоваться действием `loadMovie`. Это действие загружает внешний файл в указанный экземпляр видеоклипа, который должен быть вручную размещен на рабочем поле в процессе разработки основного документа или создан с помощью кода ActionScript в режиме выполнения фильма. При этом временная шкала загруженного фильма полностью замещает временную шкалу исходного видеоклипа. Внутри не остается ничего, что принадлежало бы исходному видеоклипу (даже действий в ключевых кадрах). Верхний левый угол рабочего поля загружаемого фильма совмещается с точкой регистрации экземпляра видеоклипа. Загруженный фильм наследует следующие свойства экземпляра исходного видеоклипа:

- имя экземпляра;
- положение точки регистрации (с которой совмещается верхний левый угол рабочего поля загружаемого фильма);
- масштаб в процентах;

- угол поворота;
- цветовые эффекты, включая эффекты прозрачности;
- состояние видимости (т.е. значение свойства `_visible`).

Кроме того, добавленные к экземпляру видеоклипа обработчики событий `on()` и `onClipEvent()` вместе с содержащимися в них действиями будут также доступны (и выполняемы) даже после того, как в этот экземпляр будет загружен Flash-фильм или JPEG-изображение.

Однако методы событий типа `onMouseMove`, `onEnterFrame` или `onRelease`, заданные в кадрах основной временной шкалы для управления экземпляром исходного видеоклипа, перестанут выполняться после загрузки в этот экземпляр `.swf`- или `.jpeg`-файла.



Не добавляйте к экземпляру видеоклипа обработчик событий `on()`, если собираетесь загружать в него Flash-фильм, содержащий кнопки или другие элементы, которые должны реагировать на события мыши. Иначе они не будут работать, поскольку все события мыши будут перехватываться обработчиком, добавленным к экземпляру исходного видеоклипа.

Рассмотрим теперь практический пример организации загрузки `.swf`-файлов с помощью действия `loadMovie`. Для этого выполните следующее.

1. Создайте новый документ Flash (команда `File⇐New`) и сохраните его в той же папке, где содержатся `.swf`-файлы, которые вы собираетесь загружать.
2. Переименуйте слой `Layer 1` так, чтобы было понятно, что на нем будут содержаться кнопки навигационного меню. Например, назовите его **Кнопки меню**.
3. Создайте кнопку и разместите ее экземпляр в левой части рабочего поля.
4. Создайте на главной временной шкале новый слой, где будет содержаться экземпляр видеоклипа, который послужит контейнером для загружаемого внешнего файла. Присвойте этому слою соответствующее название, например **Контейнер**.
5. Выберите инструмент `Rectangle` (Прямоугольник) и нарисуйте в кадре 1 слоя **Контейнер** прямоугольник с размерами, равными размерам рабочего поля наибольшего из Flash-фильмов, которые вы планируете загружать.
6. Выделите прямоугольник и нажмите клавишу `<F8>` для преобразования рисунка в символ. В диалоговом окне `Convert to Symbol` задайте для символа название (например, **holder**) и поведение `Movie clip` (Видеоклип). В сетке выбора точки регистрации (справа от надписи `Registration`) щелкните на квадратике в левом верхнем углу (рис. 16.1), а затем — на кнопке `OK`. (При загрузке в экземпляр видеоклипа левый верхний угол JPEG-изображения или рабочего поля Flash-фильма совмещается с точкой регистрации этого видеоклипа. Поэтому точку регистрации целевого видеоклипа также стоит поместить в его левый верхний угол.)

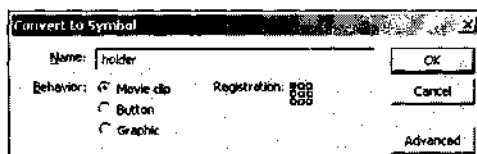


Рис. 16.1. При преобразовании фигуры в символ можно задать одно из девяти стандартных положений точки регистрации символа

7. Задайте для нового экземпляра в поле Instance Name (Имя экземпляра) инспектора свойств имя `holder_mc`.
8. Разместите экземпляр `holder_mc` на рабочем поле точно в том месте, где должен отображаться загружаемый `.swf`-файл.



На данном этапе вы можете изменить размеры экземпляра, повернуть или наклонить его, а также применить к нему любой цветовой эффект. Кроме того, можно использовать данный экземпляр в анимации, получаемой с помощью операции автоматического заполнения промежуточных кадров. Все сделанные вами изменения будут применены к внешнему файлу, после его загрузки в данный экземпляр видеоклипа.

9. Выделите экземпляр кнопки, созданный в п. 3, и откройте панель Actions (Действия), выбрав команду `Window⇒Development Panels⇒Actions` (Окно⇒Панели разработчика⇒Действия) или нажав клавишу `<F9>`.
10. Введите в правой части панели Actions следующий код:

```
on (release) { loadMovie("movie1.swf", holder_mc);
}
```

В этом коде `movie1.swf` — имя загружаемого файла, который в нашем примере находится в одной папке с `.swf`-файлом основного фильма, а `holder_mc` — имя экземпляра видеоклипа, в который будет загружен внешний Flash-фильм.

11. Если требуется создать еще одну кнопку, которая будет загружать другой `.swf`-файл, продублируйте имеющийся на рабочем поле экземпляр кнопки с помощью команды `Edit⇒Duplicate` (Правка⇒Дублировать) или комбинации клавиш `<Ctrl+D>`. Затем разместите копию под исходной кнопкой и измените для нее имя загружаемого файла в коде ActionScript, содержащемся в правой части панели Actions.

Таким же образом вы можете создать кнопки для загрузки остальных `.swf`-файлов, каждый из которых может представлять определенный раздел вашего Web-узла.

12. Возможно, вы захотите, чтобы при загрузке основного фильма в нем автоматически отображался `.swf`-файл, представляющий содержимое начального раздела вашего проекта. В этом случае необходимо задать загрузку требуемого `.swf`-файла в первом кадре временной шкалы основного фильма. Поэтому создайте новый слой под названием Действия.
13. Выделите первый кадр на слое Действия и добавьте в правую часть панели Actions следующий код:

```
holder_mc.loadMovie("beginMovie.swf");
```

Этот код загружает файл `beginMovie.swf` в экземпляр `holder_mc` с помощью метода `loadMovie()`. Учтите, что данный сценарий ActionScript будет выполняться при каждом вхождении воспроизводящей головки в первый кадр основного фильма. Поэтому если длина основного фильма более одного кадра, то необходимо остановить его воспроизведение с помощью действия `stop()`, которое можно добавить после указанной выше строки кода или в последнем кадре основной временной шкалы.

(Чтобы пользователь в процессе просмотра вашего Web-узла в любой момент мог вернуться к начальному разделу, навигационное меню также должно включать кнопку, которая загружает `.swf`-файл этого раздела.)

14. Разместите пояснительные надписи возле (или поверх, если позволяют размеры) каждой кнопки навигационного меню и создайте остальную графику, которая будет отображаться в основном фильме.
15. Протестируйте фильм с помощью команды **Control⇨Test Movie** (Управление⇨Тестирование фильма) или комбинации клавиш **<Ctrl+Enter>**. При щелчке на любой из кнопок меню должен загружаться соответствующий **.swf-файл**.

Размещение всех разделов Web-узла на одной временной шкале

Можно разместить все необходимые разделы Web-узла на разных участках одной временной шкалы и отображать каждый из них при щелчке на соответствующей кнопке навигационного меню. Для перемещения воспроизводящей головки в разные кадры временной шкалы используются действия **gotoAndPlay** или **gotoAndStop**.

Например, создадим навигационное меню для Flash-фильма, состоящего из четырех разделов (“О компании”, “Наша продукция”, “Услуги” и “Наши партнеры”). Для этого выполните следующее.

1. Поместите экземпляры кнопок в первом кадре временной шкалы фильма. Обычно кнопки навигационного меню располагают вдоль левой или верхней границ рабочего поля.
2. На слое с экземплярами кнопок выделите кадр 40 и нажмите клавишу **<F5>**, чтобы продлить до конца фильма последовательность кадров, отображающих эти кнопки. Для хранения статического содержимого и помещенной в видеоклипы анимации для четырех разделов вполне хватило бы всего 4-х кадров, но в нашем примере используется 40 (по 10 на каждый раздел), чтобы на временной шкале нормально читались метки кадров, которые будут добавлены впоследствии.
3. Создайте над слоем с экземплярами кнопок новый слой и назовите его **Метки**.
4. Создайте в слое Метки ключевые кадры в кадрах 10, 20 и 30 с помощью команды **Insert⇨Timeline⇨Keyframe** (Вставка⇨Временная шкала⇨Ключевой кадр) или клавиши **<F6>**. Затем выделите кадр 40 и нажмите клавишу **<F5>**.
5. Для ключевых кадров 1, 10, 20 и 30 на слое Метки задайте в поле **Frame Label** (Метка кадра) инспектора свойств следующие метки: **intro**, **products**, **service** и **partners**.
6. Создайте еще один слой, в котором будет содержаться информация каждого из разделов, и присвойте ему соответствующее название, например **Содержимое**. Разместите этот слой в самом низу стека слоев.
7. Создайте на слое Содержимое ключевые кадры в тех же позициях, что и на слое Метки. Вставьте в ключевые кадры этого слоя какую-либо графику, которая будет представлять каждый из четырех разделов. (Для начала можно вставить просто текстовые надписи с заголовками разделов, например “О компании”, “Наша продукция”, “Услуги” и “Наши партнеры”).
Разместите на рабочем поле графику так, чтобы она не закрывала кнопки навигационного меню.
8. Выделите первую кнопку и откройте панель **Actions**, выбрав команду **Window⇨Development Panels⇨Actions** (Окно⇨Панели разработчика⇨Действия) или нажав клавишу **<F9>**.

В правой части панели Actions введите следующий код ActionScript:

```
on (release){ gotoAndStop("intro");
}
```

При щелчке на данной кнопке этот код переместит воспроизводящую головку в кадр с меткой intro и остановит воспроизведение основной временной шкалы фильма.

9. Повторите п. 8 для оставшихся кнопок, задавая в качестве параметра действия gotoAndStop метки кадров, которыми отмечены три последующих раздела.
10. Создайте новый слой и присвойте ему название Действия.
11. Поместите в первый кадр слоя Действия действие stop, чтобы остановить воспроизведение фильма в первом кадре его временной шкалы (т.е. кадре, представляющем первый раздел фильма). Если этого не сделать, то фильм будет автоматически воспроизводиться, отображая один за другим все разделы, а нам требуется, чтобы каждый из разделов отображался только после щелчка на соответствующей кнопке навигационного меню. (После выполнения данного пункта временная шкала вашего документа Flash должна выглядеть примерно так, как показано на рис. 16.2.)

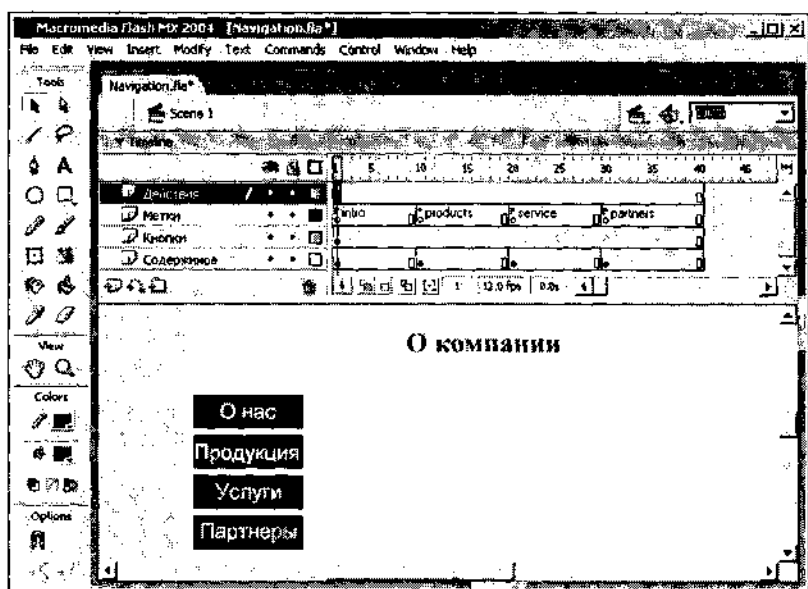


Рис. 16.2. Каждый раздел Flash-фильма отмечен на основной временной шкале меткой кадра

12. Выберите команду Control⇨Test Movie (Управление⇨Тестирование фильма) и проверьте работу навигационного меню. После щелчка на каждой из кнопок должен появляться текст и графика соответствующего раздела.

Использование именованных анкеров

Появившаяся еще в версии Flash MX возможность задания на временной шкале *именованных анкеров (named anchors)* позволила решить проблему перемещения по Flash-фильму с помощью кнопок Назад (Back) и Вперед (Forward) Web-браузера.

Именованный анкер представляет собой специальную метку кадра на основной временной шкале Flash-фильма, которая регистрируется в журнале браузера так, будто она определяет отдельную Web-страницу. Когда вы просматриваете Flash-фильм в Web-браузере, щелчок на кнопке Назад браузера приведет к отображению содержимого ранее просмотренного кадра, отмеченного именованным анкером. Кнопка Вперед Web-браузера позволяет отменить результаты щелчков на кнопке Назад.



Именованные анкеры работают только в том случае, если в Web-браузере пользователя установлена шестая или более новая версия проигрывателя Flash.

Для создания именованных анкеров выполните следующее.

1. Щелкните на ключевом кадре, в который решили добавить именованный анкер.
2. В поле Frame Label (Метка кадра) инспектора свойств введите метку кадра.
3. В раскрывающемся списке Label type (Тип метки), расположенном под полем Frame Label, выберите опцию Anchor (Анкер).

Обратите внимание на то, что в выбранном вами ключевом кадре на временной шкале появится маленький значок якоря, за которым следует текст метки кадра (рис. 16.3).

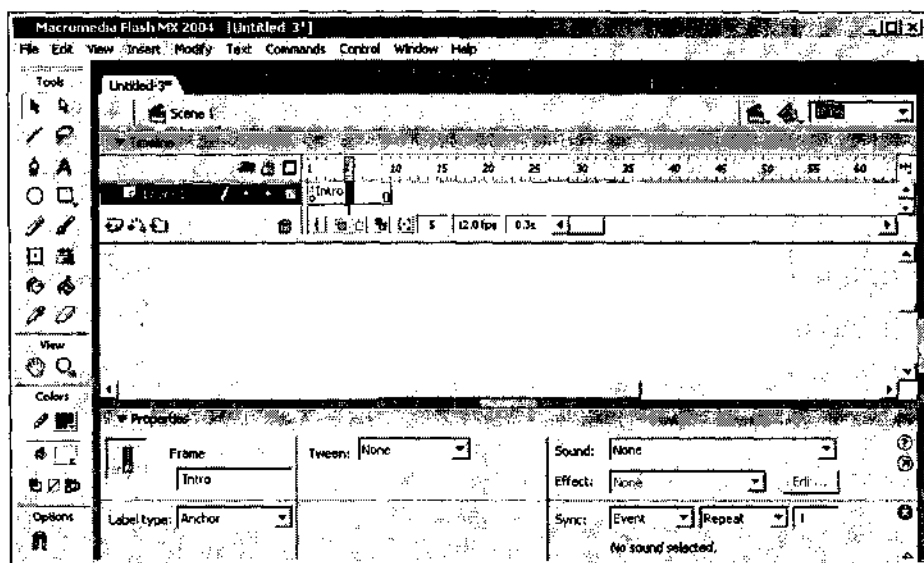


Рис. 16.3. Именованные анкеры задаются с помощью инспектора свойств

Как видите, именованные анкеры создаются очень просто. Однако чтобы Web-браузер мог их отслеживать, в HTML-документ, содержащий Flash-фильм, требуется вставить специальную функцию JavaScript. К счастью, программа Flash может сделать это самостоятельно. Просто перед публикацией документа Flash необходимо с помощью команды File⇒Publish Settings (Файл⇒Параметры публикации) открыть диалоговое окно Publish Settings (Параметры публикации) и на вкладке HTML выбрать в раскрывающемся меню Template (Шаблон) опцию Flash with Named Anchors (Flash с именованными анкерами). Щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговое окно Publish Settings, и можете приступать к тестированию фильма в браузере. Для этого следует выбрать команду File⇒Publish Preview⇒HTML (Файл⇒Предварительный просмотр⇒HTML).

Обратите внимание на то, что при воспроизведении ключевого кадра с именованным анкером в адресной строке браузера после названия просматриваемого .html-файла добавляется значок # и текст метки этого кадра.

Совместное использование символов в режиме выполнения

Программа Flash обладает замечательной возможностью устанавливать связь одного .swf-файла с элементами, хранящимися в библиотеке другого .swf-файла. Это позволяет создавать так называемую *библиотеку совместного использования в режиме выполнения (runtime shared library)* – .swf-файл, в библиотеке которого хранятся элементы, используемые множеством других Flash-фильмов (.swf-файлов). В этих фильмах реально сохраняются лишь ссылки на элементы из библиотеки совместного использования, что позволяет уменьшить размеры их файлов и, соответственно, сократить время загрузки. Например, если вы решили использовать в нескольких Flash-фильмах на своем Web-узле какой-либо нестандартный шрифт, то совсем необязательно внедрять его гарнитуру в каждый из этих фильмов. Лучше создать в библиотеке совместного использования символ шрифта, а в остальных фильмах отформатировать текст с помощью этого символа. Таким образом, придется только один раз загрузить описание вашего шрифта в браузер пользователя (вместе с .swf-файлом библиотеки совместного использования), независимо от количества просматриваемых пользователем Flash-фильмов, которым требуется эта информация. Для отображения необходимого шрифта фильмы будут обращаться к уже загруженным данным библиотеки совместного использования.

Создание библиотеки совместного использования

Для того чтобы несколько Flash-фильмов могли совместно использовать определенные элементы, необходимо поместить эти элементы в файл библиотеки совместного использования и задать для них свойства связывания. Совместно используемым элементом может быть видеоклип, кнопка, графический символ или символ шрифта, а также импортированное растровое изображение или звуковой файл.

Чтобы создать библиотеку совместного использования, предназначенную для режима выполнения, выполните следующее.

1. Откройте новый документ Flash.
2. Создайте видеоклипы, кнопки и графические символы, которые собираетесь использовать в других фильмах. (Подробно о создании символов рассказывалось в главе 10.)
3. Для того чтобы поместить в библиотеку растровые рисунки и звуковые файлы, импортируйте файлы источников с помощью команды **File⇒Import⇒Import to Library** (Файл⇒Импорт⇒Импортировать в библиотеку).
4. Удалите все объекты с рабочего поля. Любой элемент, который предполагается использовать совместно, должен храниться в библиотеке.
5. Чтобы поместить в библиотеку описание шрифта, создайте для него символ шрифта, как описывалось в главе 9.
6. В окне **Library** (Библиотека) выберите видеоклип, кнопку, графический символ, символ шрифта, растровое изображение или звуковой файл. Щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Linkage** (Связывание). Либо можете выбрать команду **Linkage** из меню параметров окна библиотеки. Откроется диалоговое окно **Linkage Properties** (Свойства связывания).

7. В диалоговом окне **Linkage Properties** установите флажок опции **Export for runtime sharing** (Экспорт для совместного использования в режиме выполнения). При этом Flash автоматически установит флажок опции **Export in first frame** (Экспортировать в первом кадре), чтобы элемент экспортировался в первом кадре публикуемого .swf-файла.
8. Укажите идентификатор (уникальное имя) элемента в поле **Identifier** (Идентификатор). При задании идентификатора не допускается использование пробелов.
9. В поле **URL** укажите URL-адрес, по которому предполагается разместить .swf-файл, который вы опубликуете из данного документа Flash. Этот URL-адрес должен представлять собой абсолютный или относительный путь к файлу библиотеки совместного использования на Web-сервере, например `http://www.mysite.com/files/sharedLibrary.swf`. Если все Flash-фильмы будут храниться на Web-сервере в одной папке, можно просто ввести имя .swf-файла библиотеки совместного использования. На рис. 16.4 показан пример задания свойств связывания для элемента библиотеки совместного использования.

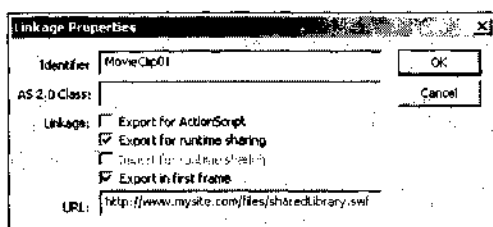


Рис. 16.4. Для каждого элемента библиотеки совместного использования необходимо в диалоговом окне **Linkage Properties** задать уникальный идентификатор и указать URL-адрес .swf-файла этой библиотеки

10. Щелкните на кнопке **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Linkage Properties**.
11. Повторите пп. 6–10 для каждого элемента в библиотеке документа.



После того как вы зададите URL-адрес .swf-файла библиотеки совместного использования в свойствах связывания одного символа, этот адрес автоматически будет использоваться для остальных элементов библиотеки данного документа, экспортируемых для совместного использования в режиме выполнения. Если вы измените значение в поле **URL** диалогового окна **Linkage Properties** для одного элемента, эти изменения автоматически распространятся на все элементы библиотеки.



Есть еще один способ изменить URL-адрес .swf-файла библиотеки совместного использования. Выберите из меню параметров окна библиотеки команду **Shared Library Properties** (Свойства библиотеки совместного использования), введите новое значение в поле **URL** открывшегося диалогового окна **Shared Library Properties** и щелкните на кнопке **OK**.

12. Сохраните документ Flash (.fla-файл) под понятным именем, например `sharedLibrary.fla`.
13. Опубликуйте файл только в формате SWF. Другие форматы публикации не нужны. В диалоговом окне **Publish Settings** (Параметры публикации), открываемом с помощью команды меню **File⇒Publish Settings** (Файл⇒Параметры публикации), установите на вкладке **Formats** (Форматы) только флажок **Flash (.swf)**. Щелкните на кнопке **Publish** (Публиковать), а затем — на кнопке **OK**, чтобы

создать .swf-файл из .fla-файла и закрыть диалоговое окно Publish Settings. (Подробные сведения о публикации вы найдете в главе 17.)

14. Разместите только что созданный .swf-файл на Web-узле в соответствии с адресом, указанным в п. 9.

Применение библиотеки совместного использования

После создания .swf-файла библиотеки совместного использования можно обращаться к ее элементам из других Flash-фильмов.

Можно либо связать с библиотекой совместного использования уже имеющийся в библиотеке текущего документа элемент, указав для него в свойствах связывания соответствующий идентификатор и URL-адрес .swf-файла библиотеки совместного использования, либо непосредственно поместить связанный элемент в текущий документ, перетаскив его из окна Library .fla-файла библиотеки совместного использования.

Чтобы связать элемент библиотеки текущего документа с элементом библиотеки совместного использования, выполните следующее.

1. Откройте библиотеку текущего документа Flash, выбрав команду Window⇒Library (Окно⇒Библиотека) или нажав клавишу <F11>. На экране появится окно Library (Библиотека).
2. Выберите в библиотеке текущего документа элемент, который собираетесь заменить в опубликованном фильме (.swf-файле) элементом библиотеки совместного использования. Щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду Linkage (Связывание). Откроется диалоговое окно Linkage Properties (Свойства связывания).
3. В диалоговом окне Linkage Properties установите флажок опции Import for runtime sharing (Импорт для совместного использования в режиме выполнения).
4. В поле Identifier (Идентификатор) введите идентификатор, который вы задали для соответствующего элемента в библиотеке совместного использования.
5. В поле URL введите URL-адрес, по которому располагается .swf-файл библиотеки совместного использования.
6. Щелкните на кнопке OK. Диалоговое окно Linkage Properties закроется.

Содержимое элемента не изменится в текущем документе Flash (.fla-файле), однако теперь оно не будет экспортироваться с .swf-файлом при публикации данного документа. Вместо него в окончательном Flash-фильме сохраняется только ссылка на соответствующий элемент из .swf-файла библиотеки совместного использования. Соответственно, в процессе выполнения Flash-фильма вместо всех экземпляров исходного элемента будет отображаться элемент из библиотеки совместного использования.

Чтобы напрямую поместить в другой документ Flash элемент библиотеки совместного использования, выполните следующее.

1. Создайте новый документ Flash или откройте один из уже существующих.
2. Выберите команду File⇒Import⇒Open External Library (Файл⇒Импорт⇒Открыть внешнюю библиотеку). На экране появится диалоговое окно Open as Library (Открыть как библиотеку).
3. В открывшемся диалоговом окне выберите .fla-файл библиотеки совместного использования, после чего щелкните на кнопке Открыть (Open). В результате откроется окно Library (Библиотека) .fla-файла библиотеки совместного

использования. Помимо заголовка, в котором указано имя .fla-файла, это окно отличается от окна библиотеки текущего документа серым фоном.

4. Перетащите необходимый элемент из окна библиотеки совместного использования на рабочее поле текущего документа.

Если не хотите сразу размещать элемент на рабочем поле, можете перетащить его из библиотеки совместного использования прямо в библиотеку текущего фильма.



Хотя Flash скопирует в текущий документ (.fla-файл) содержимое каждого совместно используемого элемента, но при публикации оно не будет экспортироваться с .swf-файлом. При воспроизведении опубликованного Flash-фильма (.swf-файла) связанные элементы будут загружаться в него из .swf-файла библиотеки совместного использования.

Обратите внимание на то, что для элементов, связанных с элементами библиотеки совместного использования или напрямую позаимствованных из отдельного .fla-файла этой библиотеки, в столбце Linkage (Связывание) в окне библиотеки текущего документа указывается слово *Import*, после которого приведен идентификатор элемента (рис. 16.5).

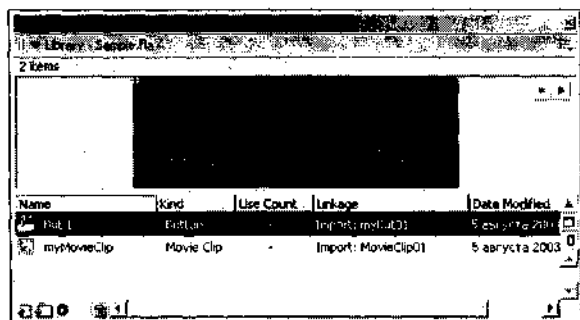


Рис. 16.5. В окне Library отображаются установки связывания для каждого элемента библиотеки документа



Если вы попытаетесь отредактировать символ, связанный с библиотекой совместного использования, программа Flash предупредит вас о том, что в результате редактирования будет разрушена связь символа с этой библиотекой, и даст вам шанс отказаться от своего намерения.

Публикация Flash-фильма, который обращается к .swf-файлу библиотеки совместного использования, выполняется так же, как и публикация любого другого Flash-фильма. Однако для его успешного тестирования требуется разместить все необходимые .swf-файлы в соответствующих папках на Web-сервере. Тестирование лучше всего проводить в интерактивном режиме с помощью браузера.

Если для указания месторасположения .swf-файла библиотеки совместного использования был задан относительный URL-адрес, то можно протестировать работу Flash-фильма в автономном режиме (без реального подключения к Internet). Для этого убедитесь, что .swf-файл тестируемого Flash-фильма и .swf-файл библиотеки совместного использования, к которому он обращается, размещаются относительно друг друга на вашем компьютере точно так же, как они должны быть размещены на Web-сервере.

Определение наличия программы Flash Player

На сегодняшний день программа Flash Player, необходимая для воспроизведения Flash-фильмов (.swf-файлов), установлена у большинства пользователей, однако далеко не все из них обладают именно последней версией проигрывателя Flash. Кроме того, некоторые пользователи могут до сих пор оставаться не приобщенными к миру Flash, и о них также необходимо подумать при создании содержимого для Web.

К счастью, при публикации в формате HTML программа Flash помещает в генерируемый ею HTML-документ программный код, который обеспечивает загрузку последней версии Flash Player с Web-узла компании Macromedia, если проигрыватель Flash еще не установлен. Фактически Flash просто задает необходимые значения для параметров `classid` и `codebase` дескриптора `<object>`, а также для параметра `pluginspage` дескриптора `<embed>`.



Для Internet Explorer на платформе Windows проигрыватель Flash доступен в виде элемента управления ActiveX, а для других Web-браузеров (таких, как Netscape, AOL, Opera или Internet Explorer для Mac) — в виде встраиваемого модуля.

В Internet Explorer для Windows загрузка элемента управления Flash Player ActiveX выполняется автоматически. При этом от пользователя может потребоваться разрешить установку программы в показанном на рис. 16.6 диалоговом окне Предупреждение о безопасности, которое отображается в зависимости от параметров безопасности, установленных в браузере. Пользователям Netscape придется щелкнуть на пиктограмме, которая отобразится вместо Flash-фильма в случае отсутствия встраиваемого модуля Flash Player, чтобы перейти на Web-узел компании Macromedia и загрузить этот модуль.

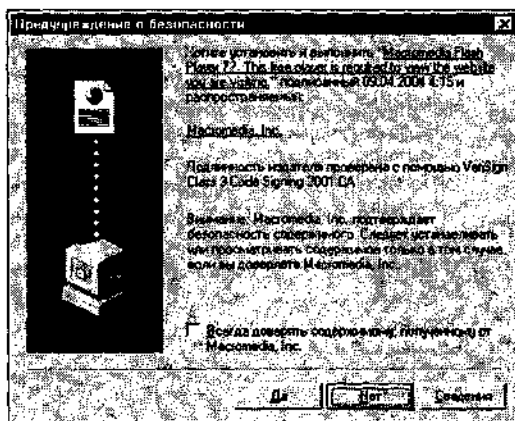


Рис. 16.6. Если элемент управления Flash Player ActiveX еще не установлен в Internet Explorer для Windows и браузер обнаруживает на просматриваемой странице Flash-содержимое, то последняя версия Flash Player ActiveX загружается автоматически. При этом от вас может потребоваться подтвердить установку Flash Player ActiveX в диалоговом окне Предупреждение о безопасности

Использование дескрипторов `<object>` и `<embed>` представляет наиболее простой способ размещения Flash-содержимого на Web-страницах, однако он еще не гарантирует, что это содержимое смогут увидеть все посетители вашего Web-узла. Некоторые

из них по каким-либо причинам не смогут или вообще не захотят устанавливать Flash Player. Для таких пользователей можно создать альтернативную HTML-версию Web-узла. У других пользователей может быть установлена старая версия проигрывателя Flash, и фильмы, созданные с помощью возможностей, поддерживаемых только более новыми версиями Flash Player, будут отображаться в их Web-браузерах некорректно (или вообще не будут отображаться). Поэтому вам наверняка захочется убедиться в том, что посетители вашего Web-узла имеют необходимую версию проигрывателя Flash.

Проверить наличие Flash Player и определить его версию можно разными способами, некоторые из которых будут рассмотрены в следующих разделах.

Использование начальной Web-страницы для доступа к различным версиям Web-узла

Один из самых простых и эффективных методов проверки наличия проигрывателя Flash заключается в том, что на начальную HTML-страницу Web-узла помещают небольшой Flash-фильм, представляющий собой простую Flash-кнопку, которая с помощью действия `getURL` загружает другую HTML-страницу, содержащую Flash-вариант узла. Если проигрыватель Flash не установлен в браузере пользователя, то данная кнопка не отобразится. Поместите рядом с кнопкой HTML-текст, объясняющий, что если пользователь видит кнопку, то может щелкнуть на ней для перехода к Flash-версии узла. На тот случай, если кнопка не отобразится, следует разместить на странице ссылку на Web-узел Macromedia, где можно загрузить Flash Player. Используйте для этой ссылки следующий адрес: www.macromedia.com/go/getflashplayer. Кроме того, на этой же странице необходимо разместить ссылку на альтернативный HTML-вариант узла.

Такой подход используется на многих Web-узлах. Его преимущество состоит в том, что вы позволяете пользователю самому выбрать, какой вариант узла просматривать. Ведь даже при наличии проигрывателя Flash пользователь может предпочесть просмотр HTML-версии узла, если он использует низкоскоростное Internet-соединение. Поэтому возле кнопки загрузки Flash-версии узла зачастую указывают рекомендованную минимальную скорость Internet-соединения.

Определение версии Flash Player с помощью встроенной функции Flash MX 2004



В Flash MX 2004 появилась функция `Detect Flash Version` (Определить версию Flash), которая позволяет автоматически проверять наличие заданной (или более новой) версии проигрывателя Flash. С помощью этой функции можно обнаруживать Flash Player четвертой и более новых версий.

Если вы желаете убедиться, что у пользователя установлена требуемая версия проигрывателя Flash, можете при задании параметров публикации воспользоваться новой функцией `Detect Flash Version`. Рассмотрим пример использования этой функции.

1. Создайте новый документ Flash, выполнив команду `File⇒New` (Файл⇒Создать), а затем выбрав в диалоговом окне `New Document` (Новый документ) пункт `Flash Document` (Документ Flash) и щелкнув на кнопке `OK`. (Можете открыть уже имеющийся `.fla`-файл и перейти сразу к п. 4.)
2. Создайте все необходимое для вашего Flash-фильма содержимое.
3. Сохраните документ под именем `TestDetection.fla` (или каким-либо другим).

4. Выберите команду **File**⇒**Publish Settings** (**Файл**⇒**Параметры публикации**). Откроется диалоговое окно **Publish Settings**, в котором на вкладке **Formats** (Форматы) по умолчанию будут установлены флажки **Flash (.swf)** и **HTML (.html)**, что задает публикацию в форматах SWF и HTML. По умолчанию для .html- и .swf-файла используется название вашего .fla-файла.
5. Щелкните на вкладке **Flash** и выберите в раскрывающемся меню **Version** (Версия) версию Flash Player, для которой собираетесь опубликовать свой документ Flash. Для использования функции **Detect Flash Version** вы должны выбрать версию не ниже Flash Player 4. (Помните о том, что если в вашем документе используются возможности, не поддерживаемые выбранной версией Flash Player, то они не будут функционировать в опубликованном фильме.)
6. Щелкните на вкладке **HTML** диалогового окна **Publish Settings**. Установите флажок опции **Detect Flash Version** и щелкните на расположенной рядом кнопке **Settings** (Установки). Откроется диалоговое окно **Version Detection Settings** (Установки определения версии), показанное на рис. 16.7.
7. Программа Flash сама установит номер основной версии Flash Player, которую вы задали в п. 5. Можете задать в поле **Minor Revision** номер ревизии версии, если хотите точно указать требуемую версию с учетом номера ревизии.

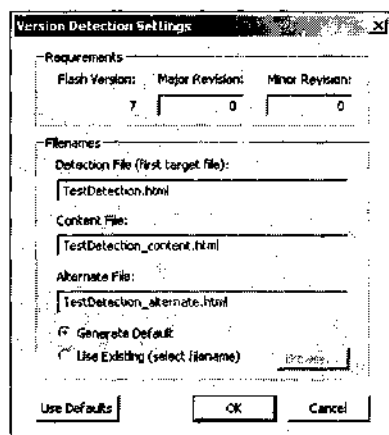


Рис. 16.7. Диалоговое окно **Version Detection Settings**

8. Можете изменить или оставить без изменения (как в нашем примере) заданные по умолчанию названия для .html-файлов, создаваемых программой Flash. В поле **Detection File** (Проверяющий файл) приводится название .html-файла, выполняющего проверку наличия заданной версии Flash Player. Это название совпадает с именем .html-файла на вкладке **Formats**, поскольку к данному файлу и должен первоначально обратиться пользователь. Выполняющий проверку .html-файл содержит специальный .swf-файл, который называется **flash_detection.swf**. Оба файла автоматически создаются программой Flash и вместе используются для определения наличия на компьютере пользователя заданной версии Flash Player.

Если у пользователя установлена заданная (или более новая) версия проигрывателя Flash, то он будет перенаправлен к .html-файлу, название которого приводится в поле **Content File** (Файл с содержимым). Этот файл содержит ваш

опубликованный Flash-фильм и ничем, кроме приставки `_content`, добавленной в конце имени файла, не отличается от того `.html`-файла, который создала бы программа Flash без использования функции `Detect Flash Version`. Для пользователей, не имеющих требуемой (или более новой) версии проигрывателя Flash, отобразится `.html`-файл с альтернативным содержанием, название которого приводится в поле `Alternate File` (Альтернативный файл).

9. Выберите переключатель `Generate Default` (Генерировать по умолчанию), если хотите, чтобы программа Flash автоматически создала альтернативную HTML-страницу. Как показано на рис. 16.8, эта страница содержит предложение загрузить последнюю версию Flash Player и ссылку, с помощью которой это можно сделать.

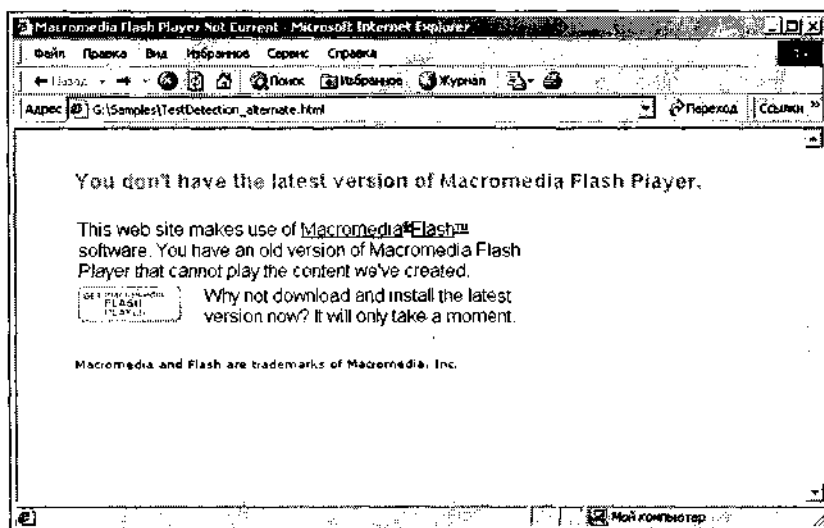


Рис. 16.8. Эта автоматически создаваемая программой Flash альтернативная HTML-страница отобразится для тех пользователей, у которых отсутствует требуемая версия Flash Player

Если вы самостоятельно создавали альтернативный `.html`-файл, то выберите переключатель `Use Existing` (Использовать существующий) и щелкните на кнопке `Browse` (Обзор), чтобы указать необходимый `.html`-файл. После выбора файла его название отобразится в поле `Alternate File`.

10. Щелкните на кнопке `OK`, чтобы применить установки и закрыть диалоговое окно `Version Detection Settings`.
11. Задайте остальные необходимые параметры публикации (подробно этот процесс рассмотрен в главе 17). Щелкните на кнопке `Publish` (Публиковать) в диалоговом окне `Publish Settings`, чтобы создать все необходимые `.html`- и `.swf`-файлы. Затем щелкните на кнопке `OK`, чтобы закрыть диалоговое окно `Publish Settings`.
12. С помощью программы Проводник (Explorer) откройте папку, в которой сохранен исходный `.fla`-файл. Здесь вы найдете все созданные в результате публикации файлы. В нашем примере будут созданы файлы `TestDetection.swf`, `flash_detection.swf`, `TestDetection.html`, `TestDetection_content.html` и `TestDetection_alternate.html`. Кроме того, вы найдете здесь файл

alternate.gif, который программа Flash использует в качестве графического изображения кнопки на автоматически создаваемой альтернативной .html-странице.

13. В целях тестирования можете открыть файл TestDetection.html в своем браузере. Если в браузере установлена требуемая версия Flash Player (или более новая), то он немедленно будет перенаправлен к файлу TestDetection_content.html, отображающему фильм TestDetection.swf. В противном случае вы увидите страницу TestDetection_alternate.html.
14. Теперь остается только загрузить все эти файлы (за исключением .fla-файла) на ваш Web-узел и протестировать их в интерактивном режиме.



При тестировании работы функции Detect Flash Version была выявлена следующая проблема: если создаваемые при использовании данной функции файлы размещены в папке, в названии которой (или в названии любой родительской по отношению к ней папке) используются символы кириллицы, то эта система тестирования не могла определить наличие в Internet Explorer для Windows элемента управления Flash Player 7 ActiveX (по крайней мере, версий 7.0.14.0 и 7.0.19.0). В то же время определение наличия элемента управления ActiveX для Flash Player 6 и Flash Player 5 выполнялось корректно даже при использовании символов кириллицы в названии папки.

Определение версии Flash Player с помощью сценария ActionScript

При желании вы можете не полагаться на встроенную функцию определения версии Flash Player, а самостоятельно создать Flash-фильм, который будет определять номер версии проигрывателя Flash, установленного в браузере пользователя. Без этого не обойтись в том случае, если вы решите создать несколько вариантов Flash-узла (для разных версий Flash Player) и захотите, чтобы в браузер пользователя автоматически загружался вариант, соответствующий установленной версии проигрывателя Flash.

Например, можно добавить в первый кадр фильма приведенный ниже сценарий ActionScript, который позволяет определить номер версии проигрывателя Flash начиная с Flash Player 4 и загрузить в браузер пользователя соответствующий Flash-фильм. (Учтите, что Flash Player 3 и более ранние версии проигрывателя Flash не смогут корректно выполнить этот сценарий. Кроме того, он работает только для пользователей Windows или Mac.)

```
playerVer = eval("$version");
VerNumber = substring(playerVer, 5, 1);
if (VerNumber == 4) {
    getURL("Flash4.html");
} else if (VerNumber == 5) {
    getURL("Flash5.html");
} else if (VerNumber == 6) {
    getURL("Flash6.html");
} else if (VerNumber >= 7) {
    getURL("Flash7.html");
} else {
    getURL("AlterPage.html");
}
```

В первой строке создается переменная playerVer, и ей присваивается значение переменной \$version, которая используется в Flash Player 4 или более новой версии. Значение переменной \$version описывает версию проигрывателя, например, WIN 7,0,0,0 (для Windows) или MAC 7,0,0,0 (для Mac). Как видите, в начале содержатся данные о

платформе, затем, после пробела, следует интересующий нас номер основной версии, далее приводится дополнительная информация типа номера ревизии и т.п.

В строке 2 создается переменная `verNumber`, которой присваивается номер основной версии проигрывателя Flash. Этот номер извлекается из полного значения версии с помощью действия `substring()`. (Только в версиях Flash Player для Windows и Mac используется трехбуквенное обозначение платформы, поэтому для других операционных систем номер основной версии находится на другой позиции в значении переменной `$version` и рассматриваемый сценарий не сможет его извлечь.)

В строке 3 полученное значение версии сравнивается с версией 4. Если значения совпадают, то выполняется код в строке 4, который с помощью действия `getURL()` загружает HTML-страницу `Flash4.html` с Flash-фильмом, использующим только возможности, доступные в Flash 4. (Вместо действия `getURL()` можно использовать действие `loadMovie()` или `loadMovieNum()`, чтобы загружать `.swf`-файл.) Если условие в строке 3 не выполняется, то строка 4 игнорируется и выполняется проверка условия в строке 5. Если это условие выполняется, загружается страница `Flash5.html`, если нет, то проверяется следующее условие в строке 7. Далее процесс повторяется.

Условие в девятой строке сценария предусматривает возможность появления следующих версий Flash Player, для которых будет загружена страница `Flash7.html`, так же как и для седьмой версии.

Если не выполняется ни одно из проверяемых условий, то будет загружена страница `AlterPage.html`.



Конечно, приведенный выше сценарий ActionScript – это лишь учебный пример. Для применения на реальном Web-узле необходимо использовать более сложный сценарий, позволяющий определять номер версии проигрывателя Flash для любой платформы, а также предусматривающий возможность работы с Flash Player 3 или более ранней версией.

Использование Movie Explorer

Программа Flash предоставляет в ваше распоряжение мощный инструмент для анализа всего документа Flash и поиска в нем необходимых элементов. Этим инструментом является показанная на рис. 16.9 панель Movie Explorer (Проводник фильма), которую можно открыть с помощью команды `Window⇒Other Panels⇒Movie Explorer` (Окно⇒Другие панели⇒Проводник фильма) или комбинации клавиш `<Alt+F3>`.

Использование панели Movie Explorer значительно облегчает анализ структуры документа. На ней вы можете увидеть каждый задействованный в документе элемент и его связи с остальными элементами.

На панели Movie Explorer можно отобразить различные типы элементов, содержащихся в документе. Например, можно отобразить только код ActionScript или содержимое текстовых полей. Для того чтобы задать, какие элементы документа должны отображаться в главном окне панели, используйте кнопки, расположенные в верхней части панели Movie Explorer.

-  Кнопка **Show Text** (Показать текст) позволяет отобразить все текстовые поля в документе. При этом отображается содержимое текстовых полей, а также название и размер шрифта, которым это содержимое отформатировано.
-  Для отображения используемых в документе экземпляров кнопок, видеоклипов и графических символов щелкните на кнопке **Show Buttons, Movie Clips, and Graphics** (Показать кнопки, видеоклипы и графические символы).

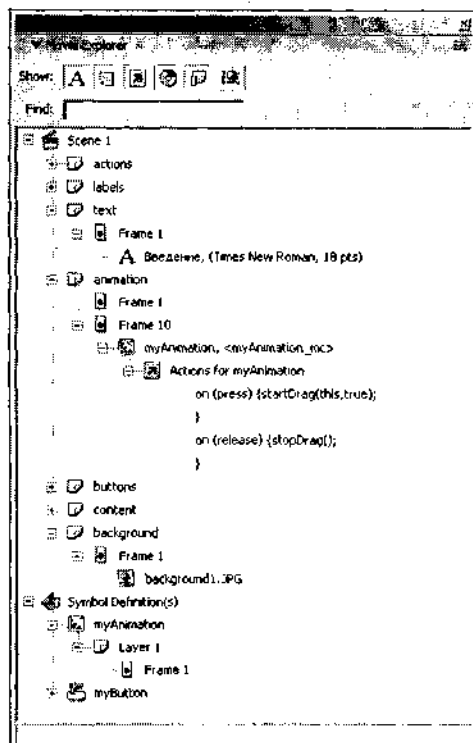


Рис. 16.9. Панель Movie Explorer используется для подробного исследования документа Flash (.fla-файла)

- С помощью кнопки Show ActionScript (Показать сценарии ActionScript) можно отобразить все сценарии ActionScript.
- Чтобы показать используемые в документе экземпляры импортированных растровых изображений, видео- и аудиофайлов, щелкните на кнопке Show Video, Sounds, and Bitmaps (Показать видео, звуки и растровые изображения).
- Для отображения каждого кадра, содержащего объекты, и слоя, на котором расположен этот кадр, щелкните на кнопке Show Frames and Layers (Показать кадры и слои).
- Кнопка Customize which Items to Show (Настройка отображения элементов) открывает диалоговое окно Movie Explorer Settings (Установки проводника фильма), показанное на рис. 16.10. В этом диалоговом окне содержатся опции, с помощью которых можно более детально указать, элементы каких типов необходимо отобразить. В разделе Show (Показать) установите флажки для тех элементов, которые желаете отобразить, и сбросьте для остальных. В разделе Context (Контекст) представлены две опции, управляющие тем, как отображаются элементы фильма в списке на панели Movie Explorer. Опция Movie elements (Элементы фильма) задает отображение всех элементов фильма, организованных по сценам, а Symbol definitions (Определения символов) позволяет показать все элементы, которые относятся к каждому символу. Оба

флажка можно установить одновременно. После установки флажков необходимых опций, щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно.

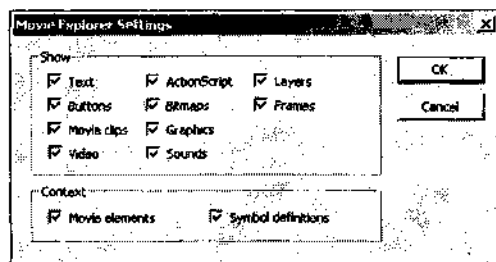


Рис. 16.10. Диалоговое окно Movie Explorer Settings

Элементы документа представлены на панели Movie Explorer в иерархическом порядке. Например, если вы активизировали кнопку Show Text (Показать текст), рядом с названием любой сцены, в которой используется текстовая информация, появится знак "+". Щелкните на этом знаке, чтобы развернуть список. При этом знак поменяется на "-", а щелчок на нем позволит снова свернуть список.

При выделении элемента на панели Movie Explorer программа Flash автоматически выделяет данный элемент на рабочем поле и вы получаете возможность изменять его свойства с помощью инспектора свойств. Аналогичным образом можно выделять ключевые кадры. В строке, расположенной у нижней границы панели Movie Explorer, отображается путь к выделенному на этой панели элементу.

Дважды щелкнув на экземпляре символа в панели Movie Explorer, вы можете перейти в режим редактирования этого символа. Если дважды щелкнуть на текстовом элементе в панели Movie Explorer, то можно будет отредактировать текст прямо в этой панели. Двойной щелчок на сценарии ActionScript в панели Movie Explorer приведет к открытию панели Actions с этим сценарием.

Поле Find (Найти), расположенное в верхней части панели Movie Explorer, позволяет проводить поиск любого введенного выражения во всем документе. Эта функция поиска не чувствительна к регистру букв. Например, если вы хотите знать, содержится ли в данном документе действие `getURL`, активизируйте кнопку Show ActionScript и введите `getURL` или `geturl` в поле Find. Если в документе имеются сценарии ActionScript, использующие действие `getURL`, то они отобразятся в панели Movie Explorer.

Как и другие панели программы Flash, панель Movie Explorer имеет меню параметров, открывающееся после щелчка на пиктограмме в правом верхнем углу панели. Это меню содержит множество полезных команд, некоторые из которых перечислены ниже. (Эти же команды доступны в контекстном меню, открываемом при щелчке правой кнопкой мыши на элементе в панели Movie Explorer.)

- **Go to Location** (Перейти к месторасположению). Эта команда переносит вас на тот слой, сцену или кадр, где расположен выделенный элемент.
- **Find in Library** (Найти в библиотеке). Открывает окно библиотеки документа (если оно еще не открыто) и выделяет в нем объект, который был предварительно выделен на панели Movie Explorer.
- **Rename** (Переименовать). Позволяет переименовать сцену, слой или символ, выделенный на панели Movie Explorer. В случае применения к текстовому элементу дает возможность отредактировать текст.

- **Copy All Text to Clipboard** (Копировать весь текст в буфер обмена). С помощью этой команды можно скопировать список, представленный на панели **Movie Explorer**, в буфер обмена, а затем вставить его в другое приложение.
- **Print** (Печать). Отправляет на печать список панели **Movie Explorer** с полностью развернутыми пунктами для выбранных типов содержимого.

Широкие возможности панели **Movie Explorer** делают ее чрезвычайно полезным инструментом как для опытных разработчиков, так и для новичков. Если вы не можете разобраться в структуре сложного документа **Flash**, созданного кем-то другим, попробуйте проанализировать ее с помощью панели **Movie Explorer**.

Печать из .swf-файлов

Конечно, **Flash**-содержимое предназначено главным образом для просмотра на экране монитора, однако это не означает, что вы не можете предоставить пользователям возможность распечатывать определенную информацию из своего **Flash**-фильма (например, содержащиеся в нем формы, каталоги, информационные листовки, купоны со скидками, квитанции и т.д.).

Есть два способа печати содержимого **.swf**-файла, воспроизводящегося в **Flash Player**: с помощью команды **Print** (Печать), доступной в контекстном меню проигрывателя **Flash**, или посредством одного из предназначенных для организации печати действий **ActionScript**, которое выполняется, когда пользователь щелкнет на соответствующей кнопке в **Flash**-фильме.



Flash Player более ранних версий, чем 4.0.25 (Windows) или 4.0.20 (Macintosh), не поддерживает прямую печать кадров.



Без сомнения, посетители вашего **Web**-узла могут воспользоваться командой **Файл⇒Печать** (**File⇒Print**) своего браузера, но при этом будет распечатана вся открытая в браузере **HTML**-страница и только один кадр содержащегося в ней **Flash**-фильма. Кроме того, при печати из браузера на распечатываемую страницу добавляется название файла, номер страницы, **URL**-адрес и дата.



В **Flash MX 2004** появился новый объект **ActionScript PrintJob**, который позволяет более эффективно организовать процесс печати, чем действие **print()** или **printAsBitmap()**. Например, с его помощью можно распечатывать динамическое содержимое и получать данные об основных настройках принтера пользователя (таких, как размеры страницы и ее ориентация), что дает вам возможность динамически форматировать **Flash**-содержимое для соответствия этим настройкам. Однако в данной книге использование объекта **PrintJob** рассматриваться не будет.

Подготовка **Flash**-фильма к печати

По умолчанию команда **Print** (Печать) из контекстного меню проигрывателя **Flash** задает печать всех кадров основной временной шкалы фильма. Каждый кадр печатается на отдельном листе бумаги. При этом на печать выводятся все расположенные на рабочем поле в любом экспортируемом слое объекты (т.е. отображаемые в окончательном фильме). Однако вам необязательно разрешать пользователям печатать все кадры. На этапе разработки документа **Flash** у вас имеется возможность задать вывод на печать только определенных кадров. Кроме того, можно определить область печати, чтобы распечатывать только часть отображаемого в кадре содержимого. Учтите, что процедура печати посредством команды **Print** контекстного меню **Flash Player** имеет определенные ограничения. Как уже упоминалось, при этом распечатываются только кадры основной временной шкалы. Кадры вложенных видеоклипов не распечатываются, а кроме того, не передаются примененные цветовые эффекты и эффекты

прозрачности. Поэтому данный способ печати подойдет только в том случае, если вся информация, которую вы желаете позволить распечатывать своим пользователям, содержится в кадрах основной временной шкалы фильма.

Организация процесса печати с помощью кода ActionScript дает вам большую свободу действий. Можно распечатывать содержимое не только основной временной шкалы фильма, но и временных шкал видеоклипов. Причем это содержимое видеоклипа совсем необязательно должно быть видно на экране при воспроизведении фильма. Вы можете сделать его невидимым, назначив для свойства `_visible` экземпляра видеоклипа значение `false`. Таким образом, вам не придется загромождать экран информацией, которая предназначена для вывода на печать. Достаточно разместить в соответствующем кадре кнопку, отправляющую на печать требуемое содержимое, и текст инструкции, объясняющей пользователям, как распечатать данную информацию.

При использовании кода ActionScript можно также задать печать содержимого как векторной графики (чтобы сохранить преимущество высокой четкости при любом масштабе изображения) или как растровой графики (чтобы сохранить эффекты прозрачности и цветовые эффекты).

При печати из Flash Player для управления макетом распечатываемой страницы (размерами, масштабированием и выравниванием) используются настройки HTML, заданные вами на вкладке HTML диалогового окна Publish Settings (Параметры публикации). (Подробно параметры публикации рассматриваются в главе 17.)

Таким образом, готовя фильм к печати, прежде всего решите, что именно вы собираетесь позволить пользователям распечатывать. Затем, исходя из того, где в документе Flash хранится предназначенное для печати содержимое, определитесь со способом организации процесса печати. Задайте кадры для печати и область печати (если не желаете распечатывать целые кадры). Убедитесь в том, что все объекты, которые вы желаете распечатать, находятся на рабочем поле или в пределах области печати (если вы ее задали).

Если собираетесь с помощью кода ActionScript распечатывать кадры видеоклипа, создайте и разместите в документе кнопку, на которой должен будет щелкнуть пользователь, чтобы отправить необходимую информацию на принтер. Добавьте к кнопке соответствующий код ActionScript. Учтите, что в тот момент, когда пользователь щелкнет на кнопке, инициализирующей действие `print()` (или `printAsBitmap()`), экземпляр видеоклипа, на который ссылается это действие, должен находиться на рабочем поле.



Не забудьте разместить в фильме инструкции по выполнению печати, даже если рассчитываете на использование контекстного меню Flash Player. (Далеко не все пользователи знают о том, как его использовать.)

Задание кадров для печати

По умолчанию все кадры временной шкалы доступны для печати, но вы можете ограничить их количество, разрешив печать только определенных кадров. Для того чтобы задать кадры как доступные для печати, выполните следующее.

1. Откройте документ Flash, в котором собираетесь задать доступную для печати информацию.
2. Если инспектор свойств еще не открыт, выберите команду Window⇨Properties (Окно⇨Свойства) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+F3>.
3. Выделите на временной шкале ключевой кадр, который желаете сделать доступным для печати.
4. В поле Frame Label (Метка кадра) инспектора свойств введите #*n*, как показано на рис. 16.11.

- Повторите пп. 3–4 для каждого кадра, который хотите разрешить печатать пользователям.

Аналогичным образом задаются доступные для печати кадры на временных шкалах видеоклипов, которые вы собираетесь печатать с помощью действия `print()` или `printAsBitmap()`.



Рис. 16.11. Чтобы сделать кадр доступным для печати, задайте для него метку #p в инспекторе свойств

Определение области печати

По умолчанию областью печати является рабочее поле фильма. Для фильмов, загружаемых в главный фильм, в качестве области печати используются размеры их собственного рабочего поля. Все, что выходит за пределы рабочего поля, будет обрезано и не распечатается. Вполне вероятно, что вы не захотите печатать все, что отображается в кадре фильма. К счастью, Flash предоставляет вам возможность самостоятельно определить область печати. Для этого выполните следующее.

- Откройте документ Flash, в котором собираетесь задать область печати.
- Создайте новый слой и задайте для него осмысленное название. Например, назовите его **Область печати**.
- На слое **Область печати** вставьте ключевой кадр в любой позиции, не отмеченной меткой #p на каком-либо другом слое.

Например, удобно использовать кадр, следующий за кадром, отмеченным меткой #p.

- Создайте на рабочем поле фигуру, которая определит область печати. Можно использовать любую фигуру, но в качестве области печати все равно будет использоваться прямоугольная рамка, ограничивающая все содержимое, отображаемое в данном кадре. Поэтому удобнее всего использовать прямоугольник.



Чтобы легко было убедиться в том, что прямоугольник покрывает все предназначенные для печати объекты, создавайте прямоугольник без заливки и используйте опцию калькирования для отображения содержимого сразу всех определенных для печати кадров.



Учтите, что проигрыватель Flash при печати масштабирует область печати до размеров печатной страницы. Поэтому, если вы зададите слишком маленькую область печати, то в распечатанном варианте ваши объекты могут быть сильно увеличены.

- Выделите на временной шкале кадр, содержащий фигуру, предназначенную для задания области печати.
- В поле **Frame Label** (Метка кадра) инспектора свойств введите #b, чтобы задать в качестве области печати прямоугольную рамку, охватывающую все содержимое, отображаемое на экране в данном кадре.
- Если не желаете, чтобы определяющая область печати фигура отображалась в последующих кадрах фильма, вставьте на слой **Область печати** пустой ключевой кадр сразу после кадра с меткой #b.



Если в своем документе вы выделили для меток кадра отдельный слой (например, Метки), то можете задать метку #b для данного кадра именно на нем, а не на слое Область печати. В этом случае вам предварительно придется добавить в соответствующей позиции на слое Метки пустой ключевой кадр.



Совсем не обязательно специально создавать фигуру для определения области печати. Если в каком-либо не отмеченном меткой #p кадре уже имеется содержимое, подходящее для задания области печати, просто задайте для этого кадра метку #b.



На временной шкале можно задать только одну метку #b.

При использовании для организации печати действий `print()` или `printAsBitmap()` вы с помощью параметров этих действий можете задать область печати тремя способами. Подробно об этом вы узнаете в разделе “Организация процесса печати с помощью действия `print()`” далее в этой главе.

Отключение печати

Если вы не хотите, чтобы пользователи имели возможность распечатывать ваш Flash-фильм с помощью контекстного меню Flash Player, то можете отключить команду Print (Печать) в этом меню. Для этого выполните следующее.

1. Откройте документ Flash, который хотите предохранить от распечатывания.
2. Выделите первый ключевой кадр на основной временной шкале.
3. В поле Frame Label (Метка кадра) инспектора свойств введите #p, чтобы сделать недоступной команду Print в контекстном меню проигрывателя Flash.

Организация процесса печати с помощью действия `print()`

Как уже отмечалось, использование кода ActionScript позволяет более гибко организовать процесс печати. Зачастую гораздо удобнее создать в фильме специализированную кнопку для отправки на печать определенной информации, которая при этом может даже не отображаться на экране. Это легко осуществить с помощью действия `print()` или `printAsBitmap()`. Оба действия задаются совершенно одинаково, но первое определяет печать содержимого как векторной графики, сохраняя высокую четкость при любом масштабировании, а второе — как растровой, сохраняя при печати эффекты прозрачности и цветовые эффекты. Далее в этом разделе будет рассматриваться действие `print()`, но все сказанное о нем справедливо и для действия `printAsBitmap()`.

Вообще, действие `print()` можно добавить к любому обработчику событий. Например, если добавить его к ключевому кадру, то процесс печати запустится при достижении воспроизводящей головкой данного кадра.

Действие `print()` позволяет распечатать кадры не только основной временной шкалы фильма, но и любого, расположенного на рабочем поле экземпляра видеоклипа. Каждое действие `print()` определяет печать кадров только одной временной шкалы, но в Flash-фильме вы можете использовать несколько действий `print()` и даже добавить их к одной кнопке. Учтите, что диалоговое окно Печать (Print) будет появляться перед пользователем при выполнении каждого действия `print()`.

При задании действия `print()` используется следующий синтаксис:

```
print(target, "Bounding box");
```

Параметр *target* — это абсолютный или относительный путь к временной шкале, предназначенной для печати. Например, если требуется распечатать кадры основной

временной шкалы, введите **_root** в качестве значения данного параметра. По умолчанию распечатываются все кадры целевой временной шкалы. Если вы хотите задать для печати только некоторые кадры, пометьте их меткой #p.

Параметр "Bounding box" задает область печати и может принимать три возможных значения:

- "bmovie" задает рамку, ограничивающую содержимое в кадре с меткой #b, в качестве области печати для всех распечатываемых кадров целевой временной шкалы.
- "bmax" задает в качестве области печати рамку, которая охватывает содержимое всех распечатываемых кадров целевой временной шкалы. Используйте это значение, если содержимое распечатываемых кадров различается по размерам и местоположению на рабочем поле.
- "bframe" задает для каждого распечатываемого кадра свою область печати, определяемую рамкой, охватывающей содержимое этого кадра. Используйте данную установку, если требуется, чтобы распечатываемые объекты максимально заполняли собой печатную страницу.

Печать из контекстного меню Flash Player

Для того чтобы распечатать кадры основной временной шкалы Flash-фильма с помощью команды Print (Печать) контекстного меню Flash Player, выполните следующее.

1. Откройте в Web-браузере HTML-страницу, содержащую ваш Flash-фильм (.swf-файл).
2. Щелкните на области Flash-фильма правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду Print (Печать).
3. В открывшемся диалоговом окне Печать (Print) укажите диапазон страниц для печати.
 - ♦ Выберите переключатель Все (All), чтобы распечатать все, отмеченные меткой #p кадры основной временной шкалы фильма. Если ни один кадр не отмечен меткой #p, то будут распечатаны вообще все кадры основной временной шкалы.
 - ♦ Выберите переключатель Выделение (Selection), чтобы распечатать текущий кадр фильма.
 - ♦ Выберите переключатель Страницы (Pages) и задайте в соседнем поле диапазон, чтобы распечатать кадры только из указанного диапазона. Если на временной шкале имеются отмеченные меткой #p кадры, то доступный для печати диапазон будет ограничен числом этих кадров. Например, если для печати доступен только один кадр, то переключатель Страницы будет недоступен.
4. Установите остальные настройки печати в соответствии со свойствами вашего принтера.
5. Щелкните на кнопке Печать (Print).

Резюме

- При создании больших Flash-фильмов хорошей практикой является использование заставки с индикатором загрузки. Таким образом вы позволите пользователю убедиться в том, что Internet-соединение не разорвано, а просто идет загрузка

основного фильма. Кроме того, можете поместить в заставку небольшую анимацию, которая привлечет внимание пользователя, пока загружается основной фильм.

- Если вы создадите в Flash целый Web-узел (или какой-либо другой Flash-проект с несколькими разделами), то вам не обойтись без хорошо продуманной системы навигации, способ организации которой зависит от структуры узла или проекта. Если Web-узел состоит из нескольких HTML-страниц, то для их загрузки в браузер можно использовать действие `getURL()`. Если вы предпочитаете загружать дополнительные .swf-файлы непосредственно в основной Flash-фильм, то используйте действие `loadMovie()`. Наконец, можно выделить для содержимого разных разделов узла или проекта участки на одной временной шкале и осуществлять переходы между разделами с помощью действий `gotoAndStop()` или `gotoAndPlay()`.
- Начиная с шестой версии Flash Player введена поддержка именованных анкеров, которые позволяют использовать кнопки **Назад (Back)** и **Вперед (Forward)** Web-браузера для перемещения по просматриваемому Flash-фильму.
- Если ваш Flash-проект состоит из нескольких .swf-файлов, в которых используются одни и те же элементы (например, звуковые файлы или специфические шрифты), то вы можете поместить их в отдельный файл библиотеки совместного использования в режиме выполнения, откуда они будут загружаться по мере надобности. Таким образом, не придется сохранять эти элементы в каждом из .swf-файлов проекта, что уменьшит их объем и сократит время загрузки.
- Определить наличие и версию проигрывателя Flash, установленного в браузере пользователя, можно разными способами. Например, программа Flash MX 2004 позволяет автоматически создавать при публикации фильма систему проверки наличия требуемой для его воспроизведения версии Flash Player. Для этого необходимо перед публикацией фильма установить на вкладке HTML диалогового окна **Publish Settings** флажок опции **Detect Flash Version** и задать параметры определения версии в диалоговом окне **Version Detection Settings**, открываемом при щелчке на кнопке **Settings**.
- Панель **Movie Explorer** может оказаться чрезвычайно полезным инструментом для анализа документа Flash и поиска в нем необходимых элементов.
- В Flash-фильме можно сделать доступными для печати только определенные кадры, а кроме того, можно самостоятельно задать область печати.
- В отличие от команды **Print (Печать)** контекстного меню Flash Player, действия `print()` и `printAsBitmap()` позволяют распечатывать кадры не только основной временной шкалы фильма, но и временной шкалы любого видеоклипа, экземпляр которого находится на рабочем поле и имеет собственное название.

Контрольные вопросы

1. Какое действие ActionScript используется для загрузки .swf- или .jpeg/.jpg-файла на определенный уровень Flash-фильма?
2. Как превратить обычную метку кадра в именованный анкер?
3. Какая метка используется для указания кадра, определяющего область печати?
4. Как отобразить на панели **Movie Explorer** только экземпляры кнопок, используемые в документе Flash?

Оптимизация, тестирование, публикация и экспорт фильмов

В этой главе...

- ◆ Оптимизация фильмов
- ◆ Тестирование Flash-фильмов
- ◆ Публикация документов Flash
- ◆ Использование профилей публикации
- ◆ Предварительный просмотр публикации
- ◆ Экспорт фильмов и изображений
- ◆ Резюме
- ◆ Контрольные вопросы

Теперь, когда ваш документ Flash полностью готов, его следует сохранить в формате, подходящем для размещения в Web или распространения на каких-либо носителях. В этой главе вы узнаете об окончательном этапе создания содержимого в программе Flash — его публикации или экспорте в различных форматах. Но прежде необходимо попытаться оптимизировать ваш документ, чтобы добиться максимальной эффективности его воспроизведения. И конечно, перед окончательной публикацией обязательно необходимо полностью протестировать документ, чтобы убедиться, что он корректно воспроизводится и выполняются все заложенные в нем функции.

Оптимизация фильмов

Если созданный вами фильм прекрасно воспроизводится на вашем компьютере, это еще не означает, что он также хорошо будет воспроизводиться на компьютерах всех посетителей вашего Web-узла. Проблема заключается в том, что ваши посетители могут использовать разные скорости Internet-соединения и, соответственно, для некоторых из них Flash-фильм может слишком долго загружаться или воспроизводиться с задержками (если не предусмотрена его предварительная загрузка). Кроме того, плавность воспроизведения Flash-фильма зависит также от производительности и ресурсов компьютера, поскольку при визуализации некоторых анимационных эффектов весьма интенсивно загружается процессор.

Чтобы Web-пользователи (или по крайней мере большинство из них) не имели проблем с воспроизведением вашего Flash-фильма, его необходимо оптимизировать. Оптимизация фильма подразумевает как минимизацию размера файла Flash-фильма для увеличения скорости загрузки, так и повышение эффективности выполнения, что гарантирует плавность воспроизведения фильма на различных компьютерах, независимо от производительности их процессоров.

Оптимизация фильма включает в себя множество аспектов, о которых и пойдет речь далее.



Если имеется такая возможность, то пелишнее будет после внесения всех изменений по оптимизации фильма протестировать его на компьютерах разных конфигураций и под управлением разных операционных систем, а также при различных скоростях Internet-соединения.

Упрощение графики

Поскольку Flash-фильмы — это, прежде всего, визуальное содержимое, оптимизации графики стоит уделить особое внимание. За счет упрощения графики в документе Flash (.fla-файле), можно заметно уменьшить размер окончательного Flash-фильма (.swf-файла). Далее приводятся некоторые советы по оптимизации графического содержимого документа Flash.

- Если какой-либо элемент должен появляться в фильме более одного раза, преобразуйте его в символ и используйте в документе экземпляры этого символа. Помните о том, что символы можно вкладывать друг в друга. Кроме того, можно изменять цвет, прозрачность, размеры, наклон и угол поворота экземпляра символа, что дает возможность создавать самые разнообразные рисунки, используя всего несколько исходных символов. (Символы и их экземпляры рассматриваются в главе 10.)
- Максимально ограничьте использование особых стилей штриха (точечного, пунктирного, штрихового и т.д.). Старайтесь везде использовать сплошные линии, поскольку они меньше увеличивают размер файла.
- Не стоит использовать инструмент Brush (Кисть) там, где можно обойтись инструментом Pencil (Карандаш), поскольку линии, создаваемые инструментом Brush, на самом деле являются заливкой и для хранения описывающей их информации требуется больше памяти, чем для описания линий (штрихов), полученных с помощью инструмента Pencil.
- Оптимизируйте рисованные кривые с помощью команды Modify⇒Shape⇒Optimize (Изменить⇒Фигура⇒Оптимизировать). Особенно полезно оптимизировать таким образом рисунки, выполненные с помощью инструмента Pencil, поскольку при этом удаляются лишние узловые точки и уменьшается количество сегментов кривых, составляющих рисунок.
- Используйте инвариантную палитру цветов для Web. Избегайте применения пользовательских оттенков.
- Обдуманно используйте заливку градиентным заполнением, поскольку для хранения описывающей ее информации требуется больше памяти, чем для описания однородной заливки.
- Не злоупотребляйте применением полупрозрачных оттенков и эффектов изменения прозрачности, поскольку их визуализация требует более интенсивного использования ресурсов компьютера, что может отрицательно сказаться на плавности воспроизведения фильма на маломощных компьютерах.
- Ограничьте использование растровых изображений, поскольку они заметно влияют на размер файла. Если растровое изображение не очень сложное, можете попробовать трассировать его и затем оптимизировать полученный в результате векторный рисунок. Не используйте растровые изображения в анимации, а применяйте их только как статические элементы, поскольку визуализация анимированных растровых изображений требует интенсивного использования ресурсов компьютера.

Оптимизация текстовой информации

Если в вашем фильме содержится много текстовой информации, то ее также можно оптимизировать, чтобы уменьшить объем файла. Ниже приведено несколько советов, которые помогут вам в этом. (Подробно работа с текстом рассматривается в главе 9.)

- Используйте в документе как можно меньшее количество шрифтов и стилей шрифта (полужирный, курсив). Обычно двух-трех шрифтов вполне достаточно для оформления фильма.
- Наилучшего результата (в уменьшении размера файла) вы достигнете при форматировании текста встроенными шрифтами устройства (`_sans`, `_serif` и `_typewriter`). Размер `.swf`-файла уменьшается за счет того, что для данных шрифтов программа Flash не сохраняет описания гарнитуры, поскольку при открытии в браузере они заменяются шрифтами, заданными в системе пользователя по умолчанию (обычно Arial, Times New Roman и Courier).
- Более гибкий вариант – использовать при форматировании статического текста опцию **Use device fonts** (Использовать шрифты устройства), чтобы в `.swf`-файле было сохранено только название шрифта, но не полное его описание. В этом случае Flash Player будет использовать шрифт, наиболее близкий к заданному из установленных на компьютере пользователя.
- Если вы решили отформатировать поле динамического или вводимого текста каким-либо специфическим шрифтом, то вместо внедрения в `.swf`-файл целого шрифта можно выбрать в диалоговом окне **Character Options** (Параметры знаков) только необходимые текстовые знаки. (Диалоговое окно **Character Options** открывается с помощью шелчка на кнопке **Character** в инспекторе свойств.)

Сжатие звуковых файлов

В общем случае для уменьшения размера файла Flash-фильма задавайте для импортированных в него звуковых файлов сжатие в формате MP3 со значениями скорости потока данных в диапазоне 20-80 Кбит/с. Если вы помещаете в фильм речевые комментарии, то лучше всего использовать для сжатия их файлов специальный кодек **Speech** (Речь). Помните о том, что с помощью диалогового окна **Sound Properties** (Свойства звука) можно индивидуально установить параметры сжатия для каждого импортированного звукового файла.

Старайтесь обходиться небольшими по длительности звуковыми файлами. Помните о том, что для звуков с синхронизацией типа **Event** (Событие) и **Start** (Начать) можно задавать циклическое воспроизведение, чтобы таким образом продлить их звучание, и при этом размер `.swf`-файла не увеличивается. Используйте встроенные в Flash возможности редактирования звука, чтобы исключить тихие участки в начале и в конце звукового файла и не сохранять их в `.swf`-файле.

Изменяя точки начала и конца звучания, задавая циклическое воспроизведение разных фрагментов одного и того же звукового файла и применяя различные звуковые эффекты, вы можете создать интересное и разнообразное звуковое сопровождение фильма, используя при этом минимум импортированного звукового материала.

Задавайте для звука синхронизацию типа **Stream** (Поток) только в том случае, когда необходимо синхронизировать звук с анимацией. Не применяйте циклическое воспроизведение для звука с синхронизацией **Stream**, поскольку каждый повтор такого звука увеличивает размер `.swf`-файла так, будто вы добавляете в фильм еще один звуковой файл такой же величины.

Работе со звуком в программе Flash посвящена глава 15.

Эффективная анимация

При создании анимации старайтесь везде, где возможно, применять операцию автоматического заполнения кадров, поскольку получение того же эффекта с помощью покадровой анимации приводит к увеличению размера файла Flash-фильма. (О создании анимации речь идет в главе 12.)

Ограничьте область изменений в ключевых кадрах анимации. Анимация, в которой объекты перемещаются незначительно, требует меньше памяти, чем широкомасштабная.

Кроме того, способствует оптимизации фильма размещение анимированных объектов на разных слоях, отдельно от неподвижных объектов.

Применение библиотек совместного использования

Если ваш проект состоит из нескольких фильмов, в которых используются одинаковые элементы, то имеет смысл сохранить эти элементы в библиотеке совместного использования, откуда они и будут загружаться в конкретный фильм при его воспроизведении. Таким образом, при просмотре ваших фильмов зрителям не придется ждать повторной загрузки через Internet одних и тех же элементов, поскольку фильмы будут получать их из библиотеки совместного использования, которая загружается всего один раз. (Подробные сведения о библиотеках совместного использования изложены в главе 16.)

Тестирование Flash-фильмов

После того как документ Flash будет готов к публикации, его следует протестировать. Конечно, в процессе работы над документом вы наверняка неоднократно воспроизводили его временную шкалу в среде разработки с помощью панели инструментов Controller (Контроллер), команды Control⇨Play (Управление⇨Воспроизвести) или клавиши <Enter>. Однако при этом не воспроизводятся временные шкалы видеоклипов, не функционируют многие действия ActionScript (например, такие, как `getURL()`, `loadMovie()`, `startDrag()`) и не выдерживается точно заданная частота кадров. Кроме того, в этом случае у вас нет возможности оценить размер .swf-файла опубликованного фильма (.fla-файлы документов Flash обычно имеют намного больший размер, чем опубликованные из них Flash-фильмы) и узнать, как будет выполняться его потоковая загрузка при запланированной скорости Internet-соединения.

Поэтому окончательную проверку Flash-фильма необходимо выполнять либо в специальной среде тестирования, запускаемой командой Control⇨Test Movie (Управление⇨Тестирование фильма) или Control⇨Test Scene (Управление⇨Тестирование сцены), либо в окне Web-браузера.

Использование команд Test Movie и Test Scene

Помимо того, что в среде тестирования выполняются все сценарии ActionScript и воспроизводятся вложенные видеоклипы, она к тому же позволяет симулировать потоковую загрузку Flash-фильма с использованием заданной скорости Internet-соединения. Это дает вам возможность обнаружить участки, которые при реальной загрузке в браузер пользователя будут вызывать задержку воспроизведения фильма.

При выборе из меню Control команды Test Movie или Test Scene программа Flash открывает документ Flash в новом окне среды тестирования как фильм в формате SWF. При этом автоматически создается .swf-файл, который по умолчанию сохраняется в той же папке, где хранится исходный .fla-файл.

Отличие между этими двумя командами заключается в том, что команда **Test Movie** (комбинация клавиш <Ctrl+Enter>) всегда открывает в среде тестирования весь фильм, а с помощью команды **Test Scene**, которой соответствует комбинация клавиш <Ctrl+Alt+Enter>, вы можете протестировать каждую сцену фильма отдельно. При работе с документом, состоящим из нескольких сцен, использование команды **Test Scene** позволяет сэкономить время при тестировании, поскольку при этом в формат SWF экспортируется только текущая сцена, а не весь фильм.



Команду **Test Scene** можно использовать в тех случаях, когда вы находитесь в режиме редактирования символа, чтобы экспортировать в .swf-файл только временную шкалу данного символа. Обратите внимание на то, что точка регистрации символа окажется в левом верхнем углу окна среды тестирования.

Для тестирования Flash-фильма или сцены выполните следующее.

1. Если в приложении Flash открыто несколько документов (.fla-файлов), щелкните на вкладке того документа, который хотите протестировать, чтобы передать ему фокус.

Если желаете протестировать только одну сцену данного документа, то сделайте эту сцену текущей, выбрав ее название из меню, раскрывающегося при щелчке на кнопке **Edit Scene** (Правка сцены) в правой части панели инструментов **Edit Bar** (Редактирование).

2. Выберите из меню **Control** (Управление) команду **Test Movie** (Тестирование фильма), чтобы протестировать весь фильм, или команду **Test Scene** (Тестирование сцены), чтобы протестировать только текущую сцену.

Программа Flash опубликует ваш фильм или сцену в формате SWF, используя текущие параметры вкладки **Flash** диалогового окна **Publish Settings** (Параметры публикации), и откроет его в новом окне.

Конечно же, вы можете изменить параметры публикации в диалоговом окне **Publish Settings** перед тестированием фильма, но они будут рассматриваться позже в этой главе (см. раздел “Публикация документов Flash”).

3. Выполните команду меню **View⇒Download Settings** (Вид⇒Параметры загрузки) и затем установите планируемую пропускную способность Internet-соединения, выбрав одну из пяти стандартных установок, которые позволяют задать скорость передачи данных в диапазоне от 14,4 Кбит/с до 131,2 Кбайт/с (соединение T1), или задав собственное значение скорости передачи данных.

Задать собственные пользовательские значения скорости передачи данных можно в диалоговом окне **Custom Download Settings** (Настройка параметров загрузки), которое открывается с помощью команды **View⇒Download Settings⇒Customize** (Вид⇒Параметры загрузки⇒Настроить). Введите в одном из трех нижних полей столбца **Menu text** (Текст меню) этого диалогового окна текст, который должен появиться в меню **Download Settings**. После этого введите в соответствующее поле столбца **Bit rate** (Скорость потока данных) значение скорости потока данных, измеряемое в байтах в секунду. Щелкните на кнопке **OK**. Затем снова откройте меню **Download Settings** и выберите введенное вами значение, которое теперь будет находиться в списке команд меню.

4. Выполните команду **View⇒Bandwidth Profiler** (Вид⇒Профайлер потока) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+B>, чтобы отобразить графическое представление процесса потокового воспроизведения Flash-фильма (рис. 17.1).

- ♦ С левой стороны профайлера отображается информация о фильме, разделенная на три раздела: **Movie** (Фильм), **Settings** (Параметры) и **State** (Состояние). В разделе **Movie** указываются линейные размеры фильма в пикселях, частота кадров, размер файла (в Кбайтах и байтах), продолжительность воспроизведения и время предварительной загрузки (в количестве кадров и секундах). В разделе **Settings** (Параметры) отображается текущая скорость передачи данных, которая задана в меню **Download Settings**. В разделе **State** (Состояние) указываются текущий воспроизводимый кадр и его размер в байтах.
- ♦ Правая часть окна профайлера отводится для отображения заголовка временной шкалы и графика. В графике каждая полоска представляет отдельный кадр фильма, а ее величина соответствует размеру этого кадра в байтах. Красная горизонтальная линия, проходящая через график ниже заголовка временной шкалы, указывает порог потоковой загрузки кадров в реальном времени для заданной в меню **Download Settings** скорости передачи данных. Иными словами, если полоска кадра превышает красную линию, то при потоковом воспроизведении фильма с заданной скоростью передачи данных этот кадр будет вызывать задержку, поскольку к моменту своего воспроизведения не успеет полностью загрузиться.

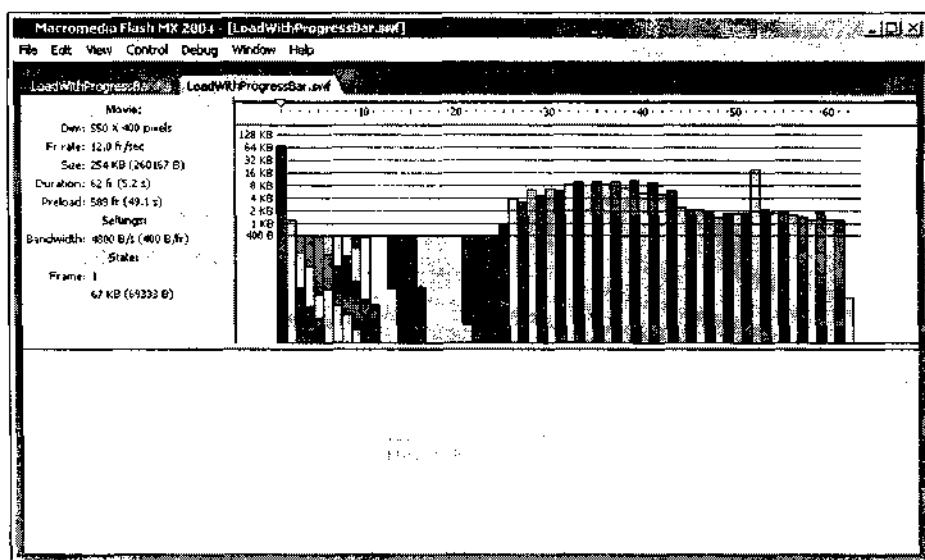


Рис. 17.1. Среда тестирования позволяет вам с помощью профайлера потока проанализировать процесс потокового воспроизведения фильма при заданной пропускной способности Internet-соединения

5. Чтобы имитировать процесс загрузки фильма с заданной в меню **Download Settings** скоростью передачи данных, выберите команду **View⇒Simulate Download** (Вид⇒Симулировать загрузку).

В разделе **State** в левой части профайлера потока будет отображаться информация о величине загруженной на данный момент части фильма в процентах и байтах, а в заголовке временной шкалы отобразится растущая зеленая полоса, которая также иллюстрирует процесс загрузки.

6. Для того чтобы просмотреть информацию о конкретном кадре фильма, остановите фильм, щелкнув на столбце данного кадра в графике или на соответствующей ему позиции в заголовке временной шкалы. Номер кадра и данные о его размере (в килобайтах и байтах) отобразятся в левой части профайлера потока в разделе State.
7. При необходимости вы можете изменить графическое представление процесса потоковой загрузки.
 - ♦ Выберите команду View⇒Streaming Graph (Вид⇒Потоковый график), чтобы увидеть, как Flash-фильм загружается в браузер, и определить, будут ли возникать задержки при потоковом воспроизведении. (Если график превышает горизонтальную красную линию, то задержки возникнут.)
По умолчанию программа Flash открывает окно .swf-файла именно в режиме Streaming Graph (рис. 17.1). Чередующиеся светлые и темные полосы обозначают отдельные кадры. Размер каждой полосы соответствует относительному размеру кадра в байтах.
 - ♦ Выберите команду View⇒Frame by Frame Graph (Вид⇒Покадровый график), чтобы на графике можно было увидеть размер каждого кадра (рис. 17.2). Так легче определить, какой из кадров вызывает задержку. Кадр, столбец которого превышает красную линию, может вызвать задержку при загрузке.
8. Закончив тестирование и анализ фильма, закройте окно .swf-файла, чтобы вернуться в среду создания и редактирования документов Flash.

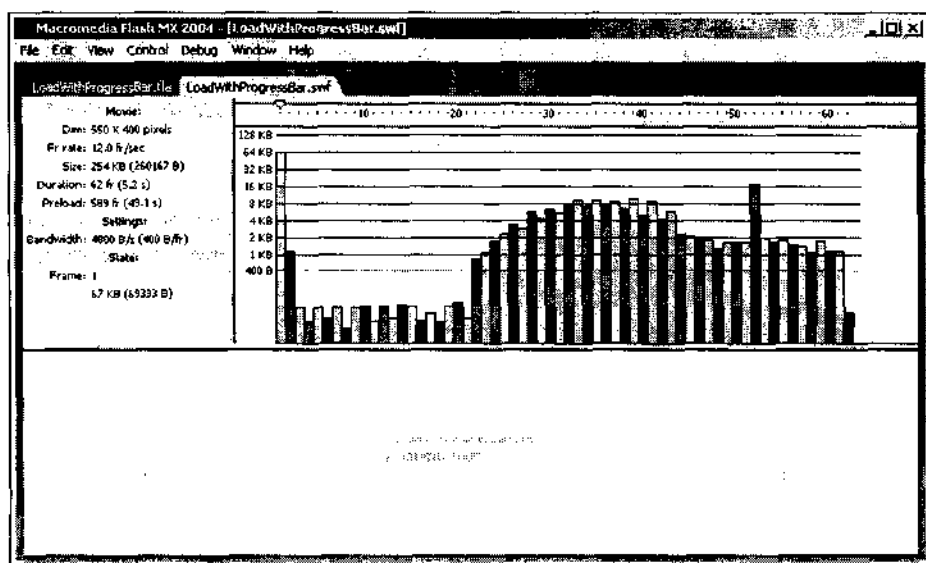


Рис. 17.2. Опция Frame by Frame Graph (Покадровый график) позволяет увидеть, какой кадр может вызывать задержку при потоковом воспроизведении фильма

Если в результате тестирования фильма выяснилось, что при потоковом воспроизведении с планируемой скоростью передачи данных возможны задержки, стоит вернуться к исходному документу Flash и попытаться оптимизировать те кадры, которые вызывают эти задержки. При загрузке первого кадра допускается некоторая задержка, но задержки, вызываемые другими кадрами, приведут к нежелательным паузам при потоковом воспроизведении фильма.



Помимо профайлера потока, среда тестирования программы Flash также предоставляет вам некоторые дополнительные средства анализа просматриваемого Flash-фильма. Например, меню **Debug** (Отладка) содержит команды **List Objects** (Список объектов) и **List Variables** (Список переменных). Команда **List Objects** позволяет отобразить в окне **Output** (Вывод) список используемых в текущем кадре фильма объектов с указанием названий экземпляров видеоклипов, кнопок и текстовых полей, а также абсолютных путей к ним. Команда **List Variables** отображает список имен и значений загруженных в текущий момент переменных, объектов **ActionScript** и данных **XML**.

Использование отчета о файле

При публикации или тестировании фильма программа Flash может создавать отчет об элементах фильма, кадрах и используемых шрифтах. Анализ этого отчета позволит вам оценить “вклад” каждого используемого элемента в общий размер файла Flash-фильма. При этом вы получите сведения и о таких “скрытых” элементах, как внедренные шрифты или сценарии **ActionScript**. Создание отчета о файле можно включить, открыв диалоговое окно **Publish Settings** (Параметры публикации) с помощью команды **File⇒Publish Settings**, щелкнув на вкладке **Flash** и установив флажок опции **Generate size report** (Создать отчет). После этого при тестировании фильма с помощью команды **Control⇒Test Movie** отчет об элементах фильма будет автоматически выводиться в окне **Output**. Кроме того, программа Flash сохраняет данный отчет в текстовом файле, который помещает в ту же папку, где при публикации создается **.swf**-файл Flash-фильма. При каждом тестировании или публикации Flash-фильма отчет об элементах фильма создается заново, и его файл перезаписывается. На платформе **Windows** в качестве имени для файла отчета используется имя Flash-фильма, за которым следует слово **Report** и расширение **.txt**. Таким образом, вы всегда сможете просмотреть этот файл в любом текстовом редакторе.

Тестирование фильма в браузере

На окончательном этапе проверки необходимо просмотреть Flash-фильм в окне **Web**-браузера. Это позволит оценить, как ваш фильм будет выглядеть на реальном **Web**-узле. Вы можете сделать это прямо в программе Flash, выбрав команду **File⇒Publish Preview⇒Default (HTML)** (Файл⇒Предварительный просмотр публикации⇒По умолчанию (HTML)) или нажав клавишу **<F12>**. Программа Flash опубликует ваш фильм в формате **SWF**, создаст соответствующий **HTML**-файл и откроет его в окне браузера, заданного в вашей системе по умолчанию. При этом используются текущие настройки, заданные на вкладках **Flash** и **HTML** диалогового окна **Publish Settings** (Параметры публикации). О том, как изменять эти настройки, вы узнаете в разделе “Публикация документов Flash” далее в этой главе.

При тестировании Flash-фильмов следует учитывать тип браузера, которым пользуется ваша аудитория. Стоит просмотреть фильм во всех основных типах браузеров, которыми предположительно пользуется ваша аудитория. Кроме того, весьма полезно протестировать фильм в нескольких версиях браузеров (хотя бы в одной предыдущей версии каждого типа браузера).

Учитывайте, что пользователи используют различное разрешение экранов на своих мониторах. От разрешения зависит объем информации, который можно отобразить на экране. Поэтому протестируйте фильм хотя бы при самых распространенных параметрах разрешения (640×480, 800×600 и 1024×768), чтобы убедиться в том, что большинство пользователей смогут увидеть всю информацию в вашем фильме.

Не забудьте также проверить, как выглядит ваш фильм при различных установках глубины цвета для экрана монитора. Если вы используете цвета, которые не входят в инвариантную палитру **Web 216**, системы, поддерживающие только 8-битовую глубину цвета, не смогут корректно их отобразить.

Публикация документов Flash

Теперь, когда ваш документ Flash полностью готов, пришло время сохранить его в формате, который подойдет для представления вашего творчества потенциальной аудитории с помощью распространения в Web или на каких-либо носителях информации типа компакт-дисков или дискет. Как вы понимаете, редактируемые .fla-файлы документов Flash не подходят для этой цели, поскольку для их открытия требуется программа Flash, а кроме того, в отличие от .swf-файлов, они не оптимизированы по размеру и эффективности выполнения.

Программа Flash предлагает два способа преобразования .fla-файлов в подходящий для распространения формат: публикация и экспортирование. С экспортированием документов Flash вы подробно познакомитесь в конце этой главы, а в этом разделе рассмотрим возможности публикации.

Публикация документа Flash выполняется в два этапа. Сначала в диалоговом окне Publish Settings (Параметры публикации), которое можно открыть, выбрав команду File⇒Publish Settings (Файл⇒Параметры публикации), необходимо задать параметры публикации, включая выбор форматов и параметров экспортирования для каждого из них. На втором и заключительном этапе с помощью команды меню File⇒Publish (Файл⇒Публиковать) или щелчка на кнопке Publish (Публиковать) в диалоговом окне Publish Settings за один шаг выполняется экспортирование всех указанных вами форматов файлов с заданными параметрами.

Перейдем к подробному рассмотрению диалогового окна Publish Settings и параметров публикации, которые можно в нем задать.

Выбор форматов файлов

Итак, задание параметров публикации следует начинать с выбора форматов экспортирования. Чтобы открыть диалоговое окно Publish Settings (Параметры публикации), выберите из меню команду File⇒Publish Settings (Файл⇒Параметры публикации) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+F12>. Как показано на рис. 17.3, диалоговое окно Publish Settings откроется с активизированной вкладкой Formats (Форматы), содержащей флажки для задания форматов, в которых будет опубликован документ Flash.



Еще один способ открыть диалоговое окно Publish Settings — щелкнуть на кнопке Settings... (Установки...) в инспекторе свойств. Чтобы эта кнопка появилась в инспекторе свойств, необходимо отобразить в нем свойства документа Flash, для чего щелкните на пустом участке рабочего поля. При использовании кнопки Settings... диалоговое окно Publish Settings открывается с активизированной вкладкой Flash.

По умолчанию в Flash MX 2004 задается публикация в наиболее часто используемых форматах SWF и HTML. Если вы желаете опубликовать документ Flash в других доступных форматах, установите соответствующие флажки на вкладке Formats. Для каждого отмеченного флажком формата (кроме форматов Windows Projector (.exe) и Macintosh Projector) в диалоговом окне Publish Settings появляется новая вкладка, содержащая параметры для управления экспортом документа Flash в данный формат.

Справа напротив флажка каждого из форматов расположено поле, в котором указано название файла, создаваемого в результате публикации. По умолчанию для всех форматов программа Flash использует название исходного .fla-файла в сочетании с расширением, соответствующим каждому из форматов. Однако вы можете изменить название файла, создаваемого для любого из форматов публикации, вручную введя новое название в соответствующее поле.

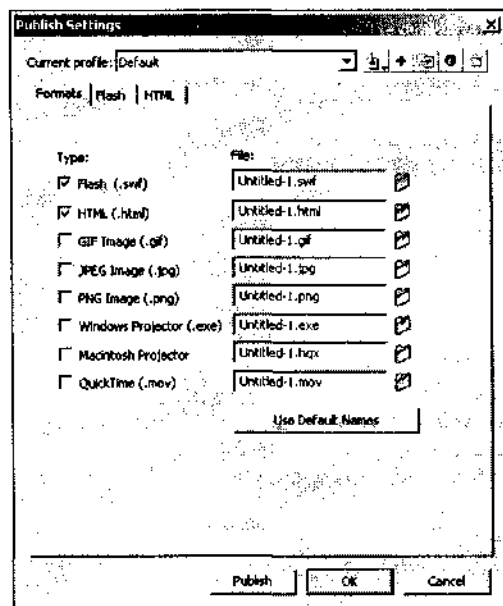


Рис. 17.3. Вкладка **Formats** диалогового окна **Publish Settings** позволяет выбирать форматы файлов для публикации

По умолчанию Flash сохраняет все создаваемые в результате публикации файлы в той же папке, где хранится исходный **.fla**-файл публикуемого документа Flash. Если это вас не устраивает, можете задать для любого из экспортируемых форматов другую папку, куда будет помещен создаваемый в результате публикации файл. Для этого щелкните на кнопке **Select Publish Destination** (Выбор места назначения для публикации), расположенной справа от поля с именем файла соответствующего формата. Откроется диалоговое окно **Select Publish Destination**, в котором вы сможете выбрать папку для хранения данного файла. После выбора папки путь к ней будет указан в поле с названием файла.

Если вы изменили названия создаваемых при публикации файлов и/или папки для их хранения, а затем передумали, щелкните на кнопке **Use Default Names** (Использовать имена по умолчанию), чтобы вернуться к заданным по умолчанию установкам.

После окончания работы с вкладкой **Formats** необходимо задать параметры публикации для каждого из выбранных форматов. Чтобы получить доступ к параметрам публикации для определенного формата, щелкните в диалоговом окне **Publish Settings** на вкладке с названием этого формата. В последующих разделах каждый из форматов будет рассмотрен более подробно.

Публикация в формате SWF

Формат **SWF** (или формат фильма **Flash Player**), которому соответствует флажок **Flash (.swf)** на вкладке **Formats**, является основным при публикации документов Flash. Только фильмы в формате **SWF** обеспечивают полную поддержку действий **ActionScript** и анимации **Flash**. Параметры, которые определяют особенности публикации **.swf**-файла, задаются на вкладке **Flash** диалогового окна **Publish Settings**, показанной на рис. 17.4.

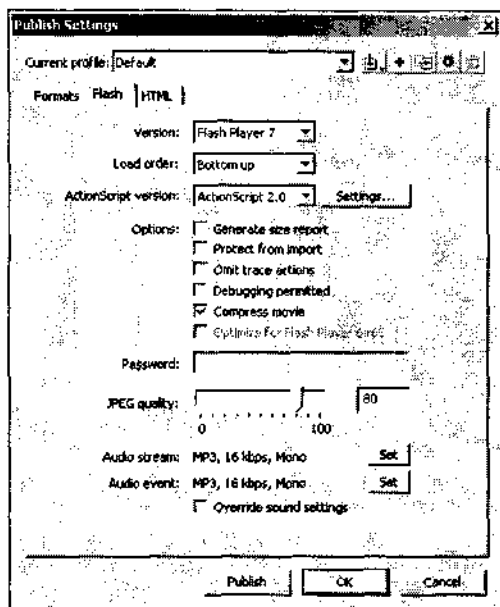



Рис. 17.4. Вкладка Flash диалогового окна Publish Settings содержит параметры, управляющие публикацией документа Flash в формате SWF

На вкладке Flash представлены следующие параметры.

- **Version (Версия).** Позволяет выбрать версию Flash Player, в формате которой будет опубликован .swf-файл. Вы можете задать формат одной из предыдущих версий Flash Player для обеспечения обратной совместимости. Если при создании документа вы использовали возможности, которые не поддерживаются выбранной для публикации версией Flash Player, то при выполнении публикации программа Flash предупредит вас о возможных проблемах.
 - **Load order (Порядок загрузки).** Определяет, как проигрыватель Flash будет отображать первый кадр Flash-фильма. Задаваемое по умолчанию значение Bottom up (Снизу вверх) загружает слои начиная с самого нижнего. Значение Top down (Сверху вниз) начинает загрузку с самого первого слоя. Параметр Load order влияет только на отображение первого кадра Flash-фильма. Зрители увидят разницу между этими двумя установками только в том случае, если Flash-фильм будет загружаться очень медленно (например, при низкой скорости Internet-соединения).
-  Значение параметра Load order не влияет на порядок выполнения действий ActionScript, распределенных по слоям для одного и того же кадра. Сценарии ActionScript всегда будут выполняться в нисходящем режиме; действия на верхних слоях будут выполняться перед действиями на нижних слоях.
- **ActionScript version (Версия ActionScript).** Этот параметр доступен только для Flash Player 6 и 7. Он определяет, какая версия языка ActionScript используется в вашем фильме — 1.0 или 2.0. Версия 2.0 языка ActionScript появилась в Flash MX 2004. В нее добавлены возможности, которые будут, в первую очередь, интересны опытным программистам, создающим в Flash сложные приложения с использованием новых классов и подклассов объектов.

При выборе опции ActionScript 2.0 становится доступной расположенная справа кнопка Settings (Параметры), которая позволяет задать путь к внешним файлам с описанием созданных вами классов объектов ActionScript (если, конечно, вы их создавали).



Задавайте для параметра ActionScript version значение ActionScript 2.0 только в том случае, если вы использовали новые возможности программирования, введенные в версии 2.0, или поместили в документ Flash новые компоненты v2, поставляемые в комплекте с Flash MX 2004. В противном случае лучше задать для параметра ActionScript version значение ActionScript 1.0.



Flash MX 2004 может компилировать код ActionScript версии 2.0 так, чтобы он был совместим с Flash Player 6. Для этого необходимо для параметра Version задать значение Flash Player 6, а для параметра ActionScript version — значение ActionScript 2.0.

- **Generate size report (Создать отчет).** Задаёт создание (при публикации) текстового файла с отчетом, содержащим информацию о количестве байтов, требуемых в .swf-файле, для различных элементов вашего фильма. Использование этого отчета рассматривалось ранее в данной главе.
- **Protect from import (Защита от операции импортирования).** Предохраняет .swf-файл от возможного импортирования обратно в программу Flash для преобразования в редактируемый .fla-файл. Если вы установите данный флажок, то сможете в поле Password задать пароль, который будет запрашиваться при попытке импортировать .swf-файл в документ Flash.



Установка флажка Protect from import не предохраняет .swf-файл от загрузки в кэш-память Web-браузера и не обеспечивает для него стопроцентную защиту от взлома с помощью специальных хакерских программ, позволяющих выделить из защищенного .swf-файла изображения, символы, звук и даже код ActionScript.

- **Omit trace actions (Опустить действия trace).** При установке этого флажка программа Flash игнорирует все действия trace() в коде ActionScript. Действия trace() используются программистами на этапе тестирования фильма для отображения технической информации о процессе выполнения фильма в специальной панели Output (Вывод). Обычно действия trace() используют для отладки сценариев ActionScript, а при публикации окончательного .swf-файла их опускают.
- **Debugging permitted (Разрешить отладку).** Позволяет выполнять удаленную отладку Flash-фильма (.swf-файла) с помощью панели Debugger (Отладчик) при воспроизведении этого фильма в специальной версии проигрывателя Flash (Flash Debug Player). Если вы разрешите отладку, то можете добавить пароль для защиты фильма. Удаленная отладка — полезная возможность для программистов на ActionScript, но в данной книге она не рассматривается.
- **Compress movie (Сжать фильм).** Если данный флажок установлен, при публикации автоматически выполняется сжатие фильма для уменьшения размера файла, благодаря чему сокращается время его загрузки. Опция Compress movie доступна при публикации фильмов для Flash Player 6 и 7. Она включена по умолчанию, и эффект от ее применения особенно заметен для фильмов с большим количеством текста и кода ActionScript.
- **Optimize for Flash Player 6 r65 (Оптимизировать для Flash Player 6 r65).** Эта опция становится доступной, если вы выберете для параметра Version (Версия) значение Flash Player 6. Flash Player 6 r65 представляет собой обновленную версию проигрывателя Flash 6, в которой исправлены некоторые ошибки; кроме того, данная версия обеспечивает улучшенное выполнение Flash-фильмов.



Если вы установите флажок опции **Optimize for Flash Player 6 r65**, то при публикации .swf-файла программа **Flash MX 2004** отобразит показанное на рис. 17.5 окно с предупреждением о том, что полученный в результате .swf-файл можно будет воспроизводить только с помощью **Flash Player 6 r65** или более новой версии.

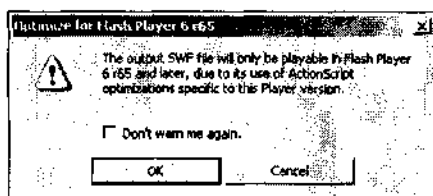


Рис. 17.5. Это предупреждение программа **Flash MX 2004** отобразит при публикации .swf-файла, для которого включена опция **Optimize for Flash Player 6 r65**

- **Password (Пароль).** В этом поле вы можете указать пароль для импортирования .swf-файла или его удаленной отладки, если установили флажок **Protect from import** или **Debugging permitted**.
- **JPEG quality (Качество JPEG).** Этот ползунок и расположенное рядом поле для ввода значения с помощью клавиатуры определяют уровень JPEG-сжатия, который применяется к растровым изображениям в Flash-фильме (кроме импортированных изображений в формате JPEG). Можете установить значение для качества от 0 (самое низкое качество и максимальное сжатие, что означает минимальный размер файла) до 100 (самое высокое качество и минимальное сжатие). Вводимое здесь значение применяется к каждому хранящемуся в библиотеке документа Flash растровому изображению, для которого в диалоговом окне **Bitmap Properties (Свойства растрового изображения)** установлен флажок **Use document default quality (Использовать задаваемое по умолчанию качество документа)**.



Для импортированных в документ Flash изображений в формате JPEG либо используется исходное качество, либо индивидуально задаются параметры сжатия в диалоговом окне **Bitmap Properties**.

- **Audio stream (Аудиопоток).** Отображает и позволяет задать схему и параметры сжатия для потокового звука (т.е. всех звуков, для которых в инспекторе свойств в раскрывающемся списке **Sync (Синхронизация)** выбрано значение **Stream (Поток)**). Изменить текущие настройки можно в диалоговом окне **Sound Settings (Установки звука)**, которое открывается после щелчка на кнопке **Set (Установить)**. Подробно установка параметров сжатия и вообще работа со звуком рассматриваются в главе 15.
- **Audio event (Аудиособытие).** Этот параметр почти полностью совпадает с предыдущим параметром **Audio Stream (Аудиопоток)**, за исключением того, что параметры сжатия применяются к звукам с синхронизацией типа **Event (Событие)** или **Start (Начать)**, для которых в диалоговом окне **Sound Properties (Свойства звука)** для параметра **Compression (Компрессия)** было установлено значение **Default (По умолчанию)**.
- **Override sound settings (Перезаписать параметры звука).** Установите этот флажок, чтобы отменить параметры сжатия, заданные в диалоговом окне **Sound Properties** индивидуально для каждого импортированного звукового файла. В результате параметры, заданные с помощью опции **Audio event (Аудиособытие)** в диалоговом окне **Publish Settings**, будут применены ко всем звукам с синхронизацией **Event (Событие)** и **Start (Начать)** в вашем фильме.



В версии Flash MX 2004 Professional на вкладке Flash диалогового окна Publish Settings доступен еще один параметр — Export device sounds (Экспорт звуков устройств). Он позволяет экспортировать звуки в форматах, которые подходят для воспроизведения на мобильных устройствах. Однако в этой книге использование данного параметра не рассматривается.

После задания всех параметров публикации для фильма Flash Player (.swf-файла) можете перейти к настройке других форматов, которые выбраны для публикации, или щелкнуть на кнопке ОК, чтобы вернуться в среду редактирования документов Flash и просмотреть фильм с новыми параметрами с помощью команды Control⇒Test Movie (Управление⇒Тестирование фильма).

Публикация в формате HTML

Web-страницы создаются с помощью языка HTML (Hypertext Markup Language — язык гипертекстовой разметки). Если вы собираетесь представить свой Flash-фильм в Web, то вам необходимо поместить его на Web-страницу. Для этого требуется определенный HTML-код, который укажет Web-браузеру, где найти и как отображать ваш Flash-фильм. Вам совсем необязательно создавать этот код самостоятельно, поскольку в программе Flash предусмотрена возможность публикации в формате HTML. Все, что от вас требуется, — это задать параметры на вкладке HTML диалогового окна Publish Settings (Параметры публикации).

Параметры вкладки HTML

Показанная на рис. 17.6 вкладка HTML диалогового окна Publish Settings содержит ряд параметров, которые управляют способом публикации полноценной Web-страницы в формате HTML из программы Flash.

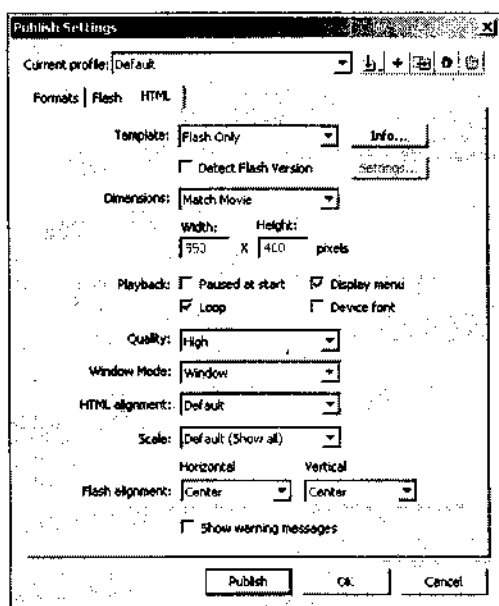


Рис. 17.6. Вкладка HTML позволяет задать параметры .html-файла, создаваемого программой Flash

Ниже перечислены параметры, представленные на вкладке HTML.

- **Template (Шаблон).** Этот раскрывающийся список позволяет выбрать шаблон, определяющий набор дескрипторов HTML для отображения Flash-фильмов. Кнопка Info (Информация), расположенная справа от раскрывающегося списка Template, позволяет открыть окно с описанием выбранного в этом списке шаблона.
 - ◆ **Flash for Pocket PC 2003.** Создает .html-файл, обеспечивающий специализированное для карманных компьютеров (Pocket PC) выравнивание. Может использоваться как с Pocket IE, так и с браузерами Internet Explorer и Netscape, предназначенными для настольных компьютеров.
 - ◆ **Flash HTTPS.** Создает .html-файл, использующий протокол HTTPS для указания адреса, с которого необходимо выполнить загрузку Flash Player, если эта загрузка необходима. Протокол HTTPS представляет собой более защищенный метод передачи данных через Web, чем традиционный протокол HTTP.
 - ◆ **Flash Only.** Этот задаваемый по умолчанию шаблон просто вставляет в .html-файл дескрипторы `<object>` и `<embed>`, необходимые для отображения Flash-фильма.
 - ◆ **Flash with AICC Tracking.** Этот шаблон обеспечивает поддержку передачи данных из Flash-фильма в обучающую систему в соответствии со стандартом AICC (Aviation Industry CBT Committee). Его рекомендуется использовать при создании Flash-фильмов, которые содержат компоненты из общей библиотеки Learning Interactions (Обучающие взаимодействия). Шаблон создает код HTML и функции JavaScript, позволяющие работать с кодом ActionScript обучающих компонентов.
 - ◆ **Flash with FSCommand.** Применяется, если в Flash-фильме для связи со сценарием JavaScript на HTML-странице используется действие `fscommand()`. Действие `fscommand()` рассматривалось в главе 13.
 - ◆ **Flash with Named Anchors.** Этот шаблон необходимо задавать для публикации .html-файла, если в Flash-фильме используются именованные анкеры. Шаблон создает сценарий JavaScript для обеспечения работы кнопок Назад (Back) и Вперед (Forward) Web-браузера с именованными анкерами в Flash-фильме. Именованные анкеры, которыми можно обозначать определенные ключевые кадры, регистрируются в журнале браузера при воспроизведении Flash-фильма.
 - ◆ **Flash with SCORM Tracking.** Этот шаблон создает код HTML и функции JavaScript, позволяющие установить связь между Flash-фильмами, в которых используются компоненты из общей библиотеки Learning Interactions, и обучающими системами в соответствии со стандартом SCORM (Shareable Content Object Reference Model).
 - ◆ **Image Map.** Этот шаблон создает HTML-страницу с картой изображения, которая, вместо воспроизводимого .swf-файла, отображает статическое изображение в формате GIF, JPEG или PNG (в зависимости от заданного на вкладке Formats диалогового окна Publish Settings), размещаемое на HTML-странице с помощью дескриптора `` с параметром `usemap`. Для обозначения ключевого кадра, который содержит кнопки с добавленными к ним действиями `getURL()` и должен использоваться в качестве карты изображения, применяйте метку кадра #Map в редактируемом документе Flash (.fla-файле).

- ◆ **QuickTime.** Создает дескрипторы `<embed>` и `<object>` для отображения на HTML-странице фильма QuickTime Flash, созданного на основе вашего документа Flash (.fla-файла). На вкладке **Formats** диалогового окна **Publish Settings** следует установить флажок **QuickTime**. Фильм QuickTime Flash представляет собой специальный тип фильмов QuickTime, которые воспроизводятся версией QuickTime 4 или выше. QuickTime 4 может распознать только возможности Flash 3, в то время как QuickTime 5 может воспроизводить фильмы Flash 4, а QuickTime 6 – фильмы Flash 5. Вы должны выбрать на вкладке **Flash** для параметра **Version** значение **Flash Player 3**, **Flash Player 4** или **Flash Player 5**. В зависимости от параметров, заданных на вкладке **QuickTime** диалогового окна **Publish Settings**, Flash-фильм может храниться (или не храниться) в файле фильма QuickTime.
- **Detect Flash Version** (Определить версию Flash). Эта появившаяся в Flash MX 2004 новая опция позволяет автоматически проверять наличие в Web-браузере пользователя заданной (или более новой) версии проигрывателя Flash. (Она доступна только в том случае, если вы выбрали **Flash Player 4** или более позднюю версию для параметра **Version** на вкладке **Flash** диалогового окна **Publish Settings**. Кроме того, эта опция не доступна при выборе в раскрывающемся списке **Template** на вкладке **HTML** шаблонов QuickTime и **Image Map**.) Установите флажок опции **Detect Flash Version** и щелкните на расположенной справа кнопке **Settings** (Установки), чтобы задать параметры определения версии проигрывателя Flash. Например, можно точно задать требуемую версию (с учетом номера ревизии) и указать альтернативный .html-файл, к которому будет переадресован браузер в случае отсутствия указанной (или более новой) версии проигрывателя Flash. Подробно использование данной опции рассматривается в главе 16.
- **Dimensions** (Размеры). Этот параметр управляет значениями аргументов `width` и `height` дескрипторов `<object>` и `<embed>`. Задаваемые здесь параметры не изменяют линейные размеры исходного Flash-фильма, они просто управляют размером области, предоставляемой для .swf-файла на Web-странице. В раскрывающемся списке **Dimensions** можно выбрать одно из трех возможных значений.
 - ◆ **Match Movie** (Соответствовать размерам фильма). Устанавливает значение ширины и высоты области в соответствии с размерами рабочего поля фильма, заданными в диалоговом окне **Document Properties** (Свойства документа), которое можно открыть с помощью команды **Modify⇒Document** (Изменить⇒Документ).
 - ◆ **Pixels** (В пикселях). При выборе этого значения вы можете задать (в пикселях) размеры области, выделяемой на Web-странице для Flash-фильма, введя новые значения в расположенные ниже поля **Width** (Ширина) и **Height** (Высота).
 - ◆ **Percent** (В процентах). Позволяет задать область, выделяемую для Flash-фильма, в процентном отношении к размеру окна браузера. Значения вводятся в поля **Width** (Ширина) и **Height** (Высота). При использовании значения 100 для обоих полей область, отведенная для Flash-фильма, будет занимать все окно браузера.



При задании размеров выделенной для Flash-фильма области в процентах и использовании для описываемого далее параметра **Scale** (Масштаб) значения **Default** (Show all) (По умолчанию (Показать все)) Flash-фильм всегда будет отображаться в окне Web-браузера полностью (независимо от размеров этого окна) и с сохранением исходных пропорций.

- **Playback (Воспроизведение).** Четыре параметра, собранные в эту группу, управляют воспроизведением Flash-фильма в Web-браузере. Каждый из них задает значение определенного атрибута дескрипторов `<object>` и `<embed>`.
 - ◆ **Paused At Start (Пауза в начале воспроизведения).** Создает параметр `play` со значением `false`, если флажок установлен. По умолчанию флажок сброшен — фильм начинает воспроизводиться автоматически. Если флажок параметра установлен, то начать воспроизведение фильма можно с помощью кнопки, к которой добавлено действие `play()`, или команды **Play (Воспроизвести)** из контекстного меню проигрывателя Flash.
 - ◆ **Loop (Цикл).** Заставляет Flash-фильм воспроизводиться в цикле бесконечно (параметр `loop` имеет значение `true`). По умолчанию этот флажок установлен. Если флажок сброшен, создается параметр `loop` со значением `false` и Flash-фильм будет остановлен в последнем кадре (если в нем не содержится код `ActionScript`, который задаст другое поведение).
 - ◆ **Display menu (Отобразить меню).** Обеспечивает доступ к контекстному меню проигрывателя Flash, которое можно открыть с помощью щелчка правой кнопкой мыши на Flash-фильме. По умолчанию этот флажок установлен, и пользователь может выбрать из контекстного меню команды **Zoom In (Увеличить)**, **Zoom Out (Уменьшить)**, **Show All (Показать все)**, подменю **Quality (Качество)** (с командами **High (Высокое)**, **Medium (Среднее)** и **Low (Низкое)**), **Play (Воспроизвести)**, **Loop (Цикл)**, **Rewind (Вернуть в начало)**, **Forward (Вперед)**, **Back (Назад)**, **Settings (Установки)**, **Print (Печать)**, **Debugger (Отладчик)** и **About Macromedia Flash Player (О Macromedia Flash Player)**. Если флажок **Display menu (Отобразить меню)** сброшен, создается параметр `menu` со значением `false` и в контекстном меню будут представлены только пункты **Settings** и **About Macromedia Flash Player**.



Команда **Debugger (Отладчик)** появляется в контекстном меню только для специальной версии Flash Player, допускающей отладку Flash-фильмов. Вы можете найти установочные файлы этой версии проигрывателя Flash для разных платформ и Web-браузеров в папке `\Macromedia\Flash MX 2004\Players\Debug`, появляющейся после установки Flash MX 2004.

- ◆ **Device font (Шрифт устройства).** Данная опция применима только к Flash-фильму, воспроизводимому в версии проигрывателя Flash для Windows. Если этот флажок установлен, в HTML-документе параметру `devicefont` соответствует значение `true`. В результате для блоков статического текста, для которых при разработке задана опция **Use device font**, шрифты, не установленные на компьютере пользователя, заменяются на системные шрифты со сглаженными краями (*anti-aliased*). По умолчанию этот параметр не задается.
- **Quality (Качество).** Этот раскрывающийся список определяет качество визуализации изображения в Flash-фильме, а именно — сглаживание контрастных краев. Чем выше качество, тем больше ресурсов системы требуется для воспроизведения фильма с заданной частотой кадров. В раскрывающемся списке доступно шесть значений параметра.
 - ◆ **Low (Низкое).** В проигрывателе Flash полностью отключается сглаживание (смягчение краев). На устаревших малопроизводительных компьютерах при этом улучшается воспроизведение. Для параметра `quality` в дескрипторах `<object>` и `<embed>` задается значение `low`.

- ◆ **Auto Low (Авто – низкое качество).** Воспроизведение фильма начинается с низким качеством (без сглаживания), но если процессор компьютера позволяет поддерживать заданную частоту кадров при использовании сглаживания, происходит переключение на высокое качество. Для параметра `quality` задается значение `autolow`.
- ◆ **Auto High (Авто – высокое).** Проигрыватель Flash начинает воспроизведение фильма с включенным сглаживанием (высоким качеством), но если реальная частота кадров падает ниже заданной, то сглаживание отключается, чтобы улучшить скорость воспроизведения. Для параметра `quality` задается значение `autohigh`.
- ◆ **Medium (Среднее).** Это значение задает сглаживание векторной графики с использованием сетки 2x2 пикселя, но растровые изображения не сглаживаются. Изображение характеризуется лучшим качеством по сравнению с использованием значения Low (Низкое), но худшим в сравнении со значением High (Высокое). Параметру `quality` соответствует значение `medium`.
- ◆ **High (Высокое).** При использовании этого значения приоритетным является качество визуализации изображения (а не поддержка заданной частоты кадров). Вся векторная графика сглаживается с использованием сетки 4x4 пикселя. Кроме того, сглаживаются статические растровые изображения (т.е. те, которые не задействованы в анимации). Значение High задается по умолчанию. Параметру `quality` соответствует значение `high`.
- ◆ **Best (Отличное).** При задании этого значения всегда используется сглаживание, в том числе и для анимированных растровых изображений. Этот режим наиболее интенсивно использует ресурсы процессора. Параметру `quality` соответствует значение `best`.

Window Mode (Режим окна). Данный параметр определяет принцип взаимодействия области, выделенной для Flash-фильма, с оставшейся частью HTML-страницы. Задаваемое по умолчанию значение `Window` (Окно) обеспечивает воспроизведение Flash-фильма в собственном прямоугольном окне, как обычно. Цвет фона Flash-содержимого совпадает с цветом фона HTML-страницы. Никакие DHTML- или HTML-элементы нельзя визуализировать за Flash-содержимым или поверх него. Значение `Opaque Windowless` (Непрозрачный без окна) использует непрозрачный фон для Flash-фильма и позволяет визуализировать DHTML- или HTML-элементы за Flash-содержимым или поверх него. В результате элементы, расположенные на Web-странице за Flash-фильмом, не будут видны сквозь него. Значение `Transparent Windowless` (Прозрачный без окна) делает цвет фона Flash-фильма прозрачным, при этом другие DHTML- или HTML-элементы вашей Web-страницы будут видны сквозь него. Значение `Transparent Windowless` может замедлить воспроизведение Flash-фильма. Установки `...Windowless` приводят к созданию в дескрипторах `<object>` и `<embed>` параметра `wmode` со значением `opaque` или `transparent`. Эти установки будут выполняться только в относительно новых версиях браузеров, работающих под управлением Windows или MAC OS X, – Internet Explorer версии 5 (большинство версий) или выше, Netscape версии 7 или выше, Mozilla 1 или выше, а также Opera 6 или выше.

- **HTML alignment (Выравнивание HTML).** Задает значение параметра `align` дескрипторов `<object>` и `<embed>`, что определяет, как будет выравниваться выделенная для отображения Flash-фильма область в окне браузера. В вашем распоряжении пять возможных значений.

- ◆ **Default** (По умолчанию). Располагает область с Flash-фильмом по центру окна браузера. Если окно браузера по размеру меньше, чем Flash-фильм, размеры окна для которого заданы на вкладке HTML не в процентах (см. параметр Dimensions ранее в этом разделе), то фильм обрезается.
- ◆ **Left** (Слева), **Right** (Справа), **Top** (Сверху) и **Bottom** (Снизу). Область с Flash-фильмом выравнивается соответственно вдоль левой, правой, верхней или нижней границы окна браузера. Остальные три стороны фильма при необходимости обрезаются.
- **Scale** (Масштаб). Задает значение параметра `scale` в дескрипторах `<object>` и `<embed>`, который определяет, как Flash-фильм отображается внутри отведенной для него на HTML-странице области, в том случае если размеры этой области (заданные в полях `Width` и `Height` при выборе в раскрывающемся списке Dimensions значений `Pixels` или `Percent`) не совпадают с размерами рабочего поля Flash-фильма. Существует четыре значения этого параметра.
 - ◆ **Default (Show all)** (По умолчанию (Показать все)). Отображает весь Flash-фильм без искажения пропорций и обрезания краев, но может создавать границы по обеим сторонам фильма.
 - ◆ **No border** (Без границ). Масштабирует Flash-фильм так, чтобы он полностью заполнял заданную область без искажения пропорций. При этом с двух сторон могут обрезаться края фильма.
 - ◆ **Exact fit** (Точное соответствие). Отображает весь Flash-фильм так, чтобы он полностью заполнял выделенную для него на Web-странице область, при необходимости искажая пропорции фильма.
 - ◆ **No scale** (Не масштабировать). Отображает Flash-фильм точно в соответствии с размерами, заданными для его рабочего поля в диалоговом окне Document Properties. Если размеры выделенной для отображения Flash-фильма области меньше размеров рабочего поля фильма, то края фильма обрезаются, если больше — вокруг фильма создаются границы. Даже если размеры выделенной для отображения Flash-фильма области заданы в процентах, при изменении пользователем размеров окна Web-браузера размеры Flash-фильма не меняются.
- **Flash alignment** (Выравнивание Flash). Эта группа параметров определяет способ выравнивания Flash-фильма внутри выделенной для его отображения области на HTML-странице (в отличие от параметра HTML alignment, который управляет выравниванием этой области в окне браузера). Параметр **Horizontal** (По горизонтали) определяет, как Flash-фильм будет выровнен по горизонтали. Можно выбрать значение **Left** (Слева), **Center** (По центру) или **Right** (Справа). Параметр **Vertical** (По вертикали) задает выравнивание по вертикали. Можно выбрать значение **Top** (Сверху), **Center** (По центру) или **Bottom** (Снизу). Выбранные вами установки определяют значение параметра `salign` дескрипторов `<object>` и `<embed>`.
- **Show warning messages** (Показывать предупреждающие сообщения). Установите этот флажок, чтобы при выполнении публикации программа Flash предупредила вас о конфликте заданных в HTML-странице дескрипторов. Например, если вы выбрали шаблон Image Map (Карта изображения) и не задали на вкладке Formats (Форматы) публикацию статического изображения в формате GIF, JPEG или PNG, то программа Flash выдаст сообщение об ошибке. Если сбросить флажок, программа не будет выдавать сообщения об ошибке в процессе публикации.

Исходный HTML-код, создаваемый программой Flash

При желании вы можете просмотреть исходный HTML-код, который автоматически создает программа Flash в результате публикации фильма в формате HTML. Для этого необходимо открыть опубликованный .html-файл в простом текстовом редакторе, например Блокнот (Notepad).



Чтобы просмотреть исходный HTML-код, можно открыть .html-файл в Internet Explorer, а затем выбрать из меню браузера команду Вид⇒В виде HTML.

На рис. 17.7 показан исходный HTML-код, который создается при публикации Flash-фильма с заданными по умолчанию установками для вкладки HTML диалогового окна Publish Settings.



Рис. 17.7. Программа Flash автоматически генерирует исходный HTML-код при публикации фильма в формате HTML

Как видите, программа Flash создает код, который начинается с традиционных для всех HTML-документов дескрипторов — <html>, <head>, <title> и <body>.

Параметр bgcolor дескриптора <body> определяет цвет фона HTML-страницы в шестнадцатеричном представлении. (Например, выражение bgcolor="#ffffff" задает белый цвет фона.) Программа Flash устанавливает для генерируемой HTML-страницы цвет фона, совпадающий с цветом рабочего поля документа Flash.

После комментариев (которые начинаются с символов <!--) находится дескриптор <object>, который требуется для браузера Microsoft Internet Explorer для Windows, чтобы тот мог отображать фильмы Flash Player (.swf-файлы).

Рассмотрим структуру дескриптора <object> подробнее. Как показано на рис. 17.7, он включает следующие параметры.

- classid. Значение этого параметра является уникальным идентификационным кодом Flash Player ActiveX, который необходим Internet Explorer для отображения Flash-фильмов.
- codebase. Задает URL-адрес программы установки элемента управления Flash Player ActiveX. Фрагмент #version=7,0,0,0 указывает на то, что для воспроизведения Flash-фильма требуется проигрыватель Flash версии 7. Если на компьютере посетителя не установлен требуемый элемент управления ActiveX, то Internet Explorer автоматически загрузит его по этой ссылке.

- `width` и `height`. Значения этих параметров определяют ширину и высоту области, занимаемой Flash-фильмом в окне браузера. Если в конце каждого значения указать символ %, то они будут задавать размеры этой области в процентном отношении к размеру окна браузера.
- `id`. Этот параметр дескриптора `<object>` присваивает Flash-фильму идентификатор JavaScript или VBScript, чтобы им можно было управлять с помощью HTML-функций JavaScript или VBScript. По умолчанию значение этого параметра является названием реального `.swf`-файла без указания его расширения.
- `align`. Этот параметр дескриптора `<object>` определяет, каким образом будет выровнен Flash-фильм в HTML-документе. Его значение задается с помощью раскрывающегося списка HTML `alignment` на вкладке HTML диалогового окна `Publish Settings` (см. предыдущий раздел). Данный параметр может принимать значения `middle`, `left`, `right`, `top` и `bottom`.
- Далее следует набор вложенных дескрипторов `<param .../>`, определяющих дополнительные параметры дескриптора `<object>`. Каждый вложенный дескриптор `<param .../>` имеет два атрибута `name` и `value`. С помощью первого атрибута задается название параметра, а второй атрибут определяет его значение. Например, первый из вложенных дескрипторов создает параметр `allowScriptAccess`, который определяет, как Flash-фильм может получать доступ к функциям JavaScript и VBScript, содержащимся в данном HTML-документе. Для этого параметра допустимы три значения: `always` (разрешает доступ к сценариям), `never` (запрещает доступ к сценариям) и задаваемое по умолчанию `sameDomain`, которое разрешает доступ к сценариям только в том случае, если Flash-фильм находится в том же домене, что и содержащая его HTML-страница. Параметр `allowScriptAccess` поддерживается только Flash Player 6 r40 или более новой версией.
- Следующий вложенный дескриптор создает параметр `movie`, который определяет, какой Flash-фильм (`.swf`-файл) должен загружаться в HTML-документ. Значение этого параметра, задаваемое с помощью атрибута `value`, представляет собой абсолютный или относительный URL-адрес файла Flash-фильма. Если вы не меняли на вкладке `Formats` диалогового окна `Publish Settings` задаваемые по умолчанию установки для размещения опубликованных файлов, то в качестве значения параметра `movie` используется просто название Flash-фильма (`.swf`-файла), поскольку он сохраняется в одной папке с HTML-страницей. В этом случае на Web-узле HTML-документ и Flash-фильм также должны размещаться в одной папке.



Если при размещении на реальном Web-узле вы решите изменить взаимное месторасположение HTML-страницы и содержащегося в ней `.swf`-файла, то необходимо будет отредактировать HTML-код этой страницы, чтобы соответственно изменить значение атрибута `value` для параметра `movie`. Кроме того, необходимо аналогичным образом изменить значение параметра `src` дескриптора `<embed>`, который описывается далее в этом разделе. Например, если на Web-узле вы храните все свои `.swf`-файлы в папке `movies`, вложенной в папку с HTML-документами, и код HTML-страницы ссылается на файл `myMovie.swf`, измените ссылку в обоих дескрипторах (`<object>` и `<embed>`) на `Movies/myMovie.swf`.

- Строка кода `<param name="quality" value="high" />` создает параметр `quality`, определяющий качество визуализации изображения (см. описание параметра `Quality` в предыдущем разделе).

- Строка `<param name="bgcolor" value="#ffffff" />` создаст параметр `bgcolor`, который определяет цвет фона Flash-фильма. Напомним, что в программе Flash цвет фона фильма задается в диалоговом окне Document Properties (Свойства документа), открываемом с помощью команды `Modify⇒Document` (Изменить⇒Документ). Однако вы можете изменить для данного параметра значение атрибута `value`, чтобы на HTML-странице Flash-фильм отображался с другим цветом фона. (В этом случае не забудьте также аналогичным образом изменить значение параметра `bgcolor` в дескрипторе `<embed>`, который рассматривается далее в этом разделе.)



Если бы вы изменяли на вкладке HTML заданные по умолчанию установки в группах опций `Playback`, `Flash alignment`, раскрывающихся списках `Window Mode` и `Scale`, то в генерируемом программой Flash HTML-документе для дескриптора `<object>` также были бы заданы соответствующие параметры с помощью дополнительных вложенных дескрипторов `<param .../>`.

Дескриптор `<embed>` используется для браузера Netscape Navigator и предназначен для тех же целей, что и дескриптор `<object>`. Параметры дескриптора `<embed>` в большинстве своем аналогичны параметрам описанного ранее дескриптора `<object>`, однако все же имеются и некоторые отличия. Например, название воспроизводимого файла задается параметром `src`, значение параметра `name` служит для идентификации Flash-фильма в JavaScript, параметр `type` сообщает Web-браузеру Netscape Navigator о типе содержимого внедряемого файла (для Flash-фильмов используется значение `application/x-shockwave-flash`), а параметр `pluginspage` задает адрес, по которому в случае необходимости можно загрузить дополнительный встраиваемый модуль проигрывателя Flash.

Завершается HTML-код закрывающими дескрипторами `</embed>`, `</object>`, `</body>` и `</html>`.

Вы можете использовать на Web-узле HTML-страницу, создаваемую программой Flash, или же поместить свой Flash-фильм на уже имеющуюся HTML-страницу. В последнем случае вам придется добавить в исходный код этой страницы дескрипторы `<embed>` и `<object>`. Вы можете просто скопировать из созданного программой Flash HTML-документа фрагмент кода от дескриптора `<object>` до `</object>` и затем вставить его в соответствующем месте в исходный код готового HTML-документа.

Публикация в формате GIF

Программа Flash позволяет опубликовать ваш Flash-фильм в формате GIF (Graphic Interchange Format) для создания статических или анимационных изображений, которые можно поместить на Web-страницу вместо Flash-фильма, чтобы предоставить альтернативный вариант пользователям, у которых не установлен проигрыватель Flash. Чтобы задать параметры публикации в формате GIF, установите на вкладке `Formats` флажок `GIF Image`, а затем щелкните на появившейся в диалоговом окне `Publish Settings` вкладке `GIF` (рис. 17.8).

На вкладке `GIF` вы увидите следующие параметры.

- **Dimensions (Размеры).** Эта группа элементов управления позволяет задать ширину и высоту GIF-изображения. Поля `Width` (Ширина) и `Height` (Высота) доступны только в том случае, если снят флажок `Match movie` (Соответствовать фильму). Если этот флажок установлен, размеры GIF-изображения соответствуют размерам рабочего поля Flash-фильма, заданным в диалоговом окне Document Properties (Свойства документа). При изменении ширины и высоты следует учитывать пропорции, чтобы избежать искажения изображения.

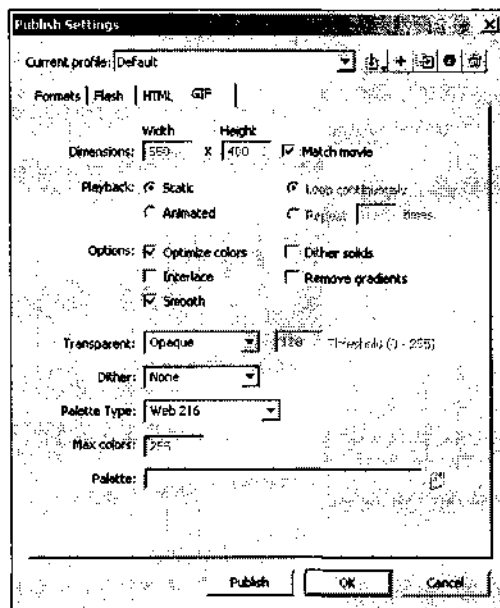


Рис. 17.8. Вкладка GIF диалогового окна Publish Settings

- **Playback (Воспроизведение).** Собранные в данную группу элементы управления позволяют задать тип создаваемого GIF-изображения и управлять его воспроизведением (если выбран переключатель **Animated (Анимированный)**).

- ♦ **Static (Статический).** Выберите этот переключатель, если хотите, чтобы программа Flash создала статическое изображение в формате GIF из определенного кадра Flash-фильма. По умолчанию программа Flash использует первый кадр. Если вы хотите использовать другой кадр фильма, задайте для этого кадра метку **#Static**.



Для экспортирования изображения в формате GIF из любого кадра, в котором находится воспроизводящая головка, вы можете воспользоваться командой **File ⇒ Export ⇒ Export Image (Файл ⇒ Экспорт ⇒ Экспорт изображения)**.

- ♦ **Animated (Анимированный).** При выборе этого переключателя программа Flash экспортирует весь Flash-фильм в виде анимированного GIF-файла. Если вы не хотите экспортировать весь фильм в виде анимированного GIF-файла, можете указать диапазон кадров для экспортирования. В начальном кадре этого диапазона задайте метку **#First**. В последнем кадре выбранного диапазона укажите метку **#Last**.
- ♦ **Loop continuously (Бесконечное повторение).** При выборе переключателя **Animated** можно задать этот параметр, чтобы анимированный GIF-файл повторялся бесконечно.
- ♦ **Repeat (Повторять).** Если вы не хотите, чтобы анимированный GIF-файл повторялся бесконечно, можете выбрать данный переключатель и задать в расположенном рядом поле конкретное число повторений.
- **Options (Параметры).** Параметры этой группы управляют созданием цветовой таблицы и отображением GIF-файла.

- ◆ **Optimize colors** (Оптимизировать цвета). Удаляет из цветовой таблицы GIF-файла неиспользуемые цвета с целью уменьшения размера файла. При этом качество изображения не изменяется. При выборе для GIF-файла адаптивной цветовой палитры данная установка не влияет на размер файла.
- ◆ **Interlace** (Чередование строк). Задаёт пошаговое увеличение разрешения GIF-изображения в процессе загрузки. При этом вначале появляется размытое изображение, которое постепенно становится четким.
- ◆ **Smooth** (Сглаживание). Сглаживает неровности контрастных краев в изображении. Обычно текст при этом выглядит лучше. Однако применение данного параметра может вызывать появление эффекта ореола при создании сглаженного GIF-изображения с прозрачным фоном. Кроме того, в результате сглаживания слегка увеличивается размер файла.
- ◆ **Dither solids** (Размывание сплошных цветов). Применяет размывание к областям однородного цвета. Размывание позволяет имитировать оттенки, который отсутствует в цветовой палитре, с помощью имеющихся цветов (см. описание параметра **Dither** далее в этом разделе).
- ◆ **Remove gradients** (Удалить градиентные заливки). Преобразует все заливки с градиентным заполнением в однородные цвета. Градиентное заполнение не всегда хорошо отображается с помощью палитры, состоящей из 256 или менее цветов, поэтому можно использовать данный параметр для преобразования всех градиентных заливок в однородные цвета. Однако при этом программа Flash использует в качестве однородного цвета первый цвет градиентного заполнения, что также может привести к неожиданным результатам.
- **Transparent** (Прозрачность). Определяет, как фон фильма и полупрозрачные цвета преобразуются в формате GIF. В раскрывающемся списке **Transparent** представлено три возможных значения.
 - ◆ **Opaque** (Непрозрачный). Создает GIF-изображение с непрозрачным однородным фоном.
 - ◆ **Transparent** (Прозрачный). Делает фон фильма в GIF-изображении прозрачным. Если в группе **Options** установлен флажок **Smooth**, то изображение может иметь заметный ореол.
 - ◆ **Alpha**. При выборе этого пункта вы можете ввести в поле **Threshold** (Порог) значение, определяющее уровень прозрачности, после которого цвета в экспортируемой иллюстрации становятся полностью прозрачными. (Соответственно, цвета с меньшим уровнем прозрачности станут полностью непрозрачными, поскольку формат GIF поддерживает только один уровень прозрачности.) Значения варьируются от 0 до 255. Если ввести значение 128, то все цвета с коэффициентом прозрачности (Alpha) 50% и менее исчезнут в экспортированном GIF-изображении, поскольку станут полностью прозрачными.



Если вы создали в своем Flash-фильме эффект постепенного появления или исчезновения изображения и хотите сохранить этот эффект в анимированном GIF-файле, следует установить для параметра **Transparent** значение **Opaque**. Если применить значение **Alpha** и задать значение **Threshold**, то эффект постепенного изменения прозрачности потеряется.

- **Dither** (Размывание). Размывание — это имитация отсутствующего в цветовой палитре оттенка с помощью создания узора из пикселей имеющихся цветов. Поскольку GIF-изображения ограничиваются использованием 256 (или менее)

цветов, размывание часто способствует созданию более привлекательных полутоновых изображений, например, содержащих градиентные заливки. Однако применение размывания может увеличить размер файла GIF-изображения. Параметр *Dither* позволяет вам управлять процессом размывания. На ваш выбор представляется три опции.

- ◆ **None (Нет).** Запрещает размывание. В результате оттенки, отсутствующие в цветовой палитре GIF-файла, заменяются на наиболее близкие к ним однородные цвета из числа имеющихся в этой палитре. Отключение размывания обеспечивает минимальный размер файла, но цвета могут передаваться неудовлетворительно.
 - ◆ **Ordered (Упорядоченный).** Обеспечивает средний уровень размывания при относительно небольшом увеличении размера файла.
 - ◆ **Diffusion (Диффузия).** Способствует созданию наилучшего качества и значительно увеличивает размер файла. Диффузное размывание имеет заметный эффект только при выборе из раскрывающегося списка *Palette Type* (Тип палитры) значения *Web 216*.
- **Palette Type (Тип палитры).** Определяет цветовую палитру для изображения в формате GIF (рассмотрению вопросов использования цвета в Flash посвящена глава 5). Как уже указывалось выше, формат GIF позволяет использовать не более 256 цветов. Однако в этот набор могут быть сгруппированы произвольные цвета. Раскрывающийся список *Palette Type* позволяет вам управлять набором цветов для GIF-изображения. Здесь доступны четыре опции.
- ◆ **Web 216.** Задаёт использование стандартной инвариантной палитры *Web*. Она включает только 216 цветов, которые отображаются одинаково во всех Web-браузерах. Для большинства созданных в Flash изображений использование данной палитры даёт вполне приемлемые результаты. Однако далеко не всегда с её помощью удастся хорошо передать градиентную заливку и полутоновые растровые изображения.
 - ◆ **Adaptive (Адаптивная).** Задаёт создание уникальной цветовой палитры для GIF-файла, которая включает до 256 адаптивных цветов (конкретное количество используемых цветов задаётся в поле *Max colors* (Максимальное количество цветов)). В палитру включаются цвета, которые обеспечивают более точное представление изображения, хотя они могут не входить в инвариантную палитру *Web*. Если в поле *Max colors* задать больше 216 цветов, то размер GIF-файла увеличится по сравнению с использованием палитры *Web 216*, а если меньше 216, то уменьшится. Адаптивные GIF-изображения, использующие адаптивную цветовую палитру, выглядят намного лучше изображений с палитрой *Web 216*, но могут некорректно отображаться в системах, поддерживающих только 8-битовую глубину цвета.
 - ◆ **Web Snap Adaptive (Адаптивная для Web).** При выборе этой установки программа Flash преобразует любые цвета, близкие к 216 цветам инвариантной палитры *Web*, в цвет этой палитры, а для остальных использует адаптивные цвета. Данная установка позволяет получить лучшие результаты, по сравнению с опцией *Adaptive*, для систем отображения, которые поддерживают только 8-битовую глубину цвета (256 цветов). Общее количество цветов создаваемой для GIF-файла палитры можно задать в поле *Max colors*.
 - ◆ **Custom (Настроить).** Позволяет задать для GIF-изображения палитру с помощью файла цветовой таблицы в формате *ACT*. Щёлкните на кнопке с пиктограммой папки, расположенной справа от поля *Palette* (Палитра), чтобы найти и выбрать .act-файл цветовой палитры.

Публикация в формате JPEG

Формат JPEG (Joint Photographic Experts Group) поддерживает 24-битовую глубину цвета, что соответствует более чем 16 миллионам оттенков. Таким образом, формат JPEG позволяет точно отображать фотографические изображения. Он не поддерживает прозрачности и для уменьшения размера файла использует систему сжатия с потерями информации. Однако эта система весьма эффективна и обеспечивает приемлемое качество даже при высоких уровнях сжатия, благодаря чему JPEG стал чрезвычайно популярным в Web графическим форматом. В сравнении с GIF, формат JPEG более требователен к ресурсам компьютера, поскольку при отображении JPEG-изображения его файл декомпрессируется и занимает большой объем оперативной памяти.



В справочной документации к программе Flash MX 2004 утверждается, что программа публикует в формате JPEG первый кадр фильма, если для экспорта с помощью метки #Static не указан другой кадр. Однако практика показывает, что, в отличие от публикации в форматах GIF и PNG, программа Flash (по крайней мере, ее версия для Windows) в формате JPEG *всегда* (независимо от наличия метки #Static) публикует кадр, в который вы помещаете воспроизводящую головку перед выполнением публикации.

Чтобы задать параметры публикации в формате JPEG, установите на вкладке Formats флажок JPEG Image, а затем щелкните на появившейся в диалоговом окне Publish Settings вкладке JPEG (рис. 17.9).

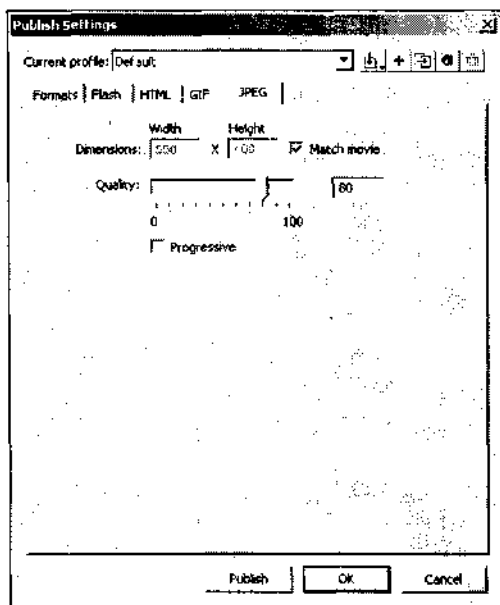


Рис. 17.9. Вкладка JPEG диалогового окна Publish Settings содержит всего несколько элементов управления

Для формата JPEG можно задать следующие параметры.

- **Dimensions (Размеры).** По умолчанию для JPEG-изображения задаются размеры, совпадающие с размерами Flash-фильма. Для того чтобы можно было вручную ввести значения ширины и высоты изображения в полях Width (Ширина) и Height (Высота), необходимо сбросить флажок Match movie (Соответствовать фильму).

- **Quality (Качество).** Позволяет задать качество JPEG-изображения с помощью перетаскивания ползунка или ввода значения в соответствующее поле. Меньшие значения задают большую степень сжатия, что обеспечивает меньшие размеры файла, но снижает качество изображения. Более высокие значения обеспечивают лучшее качество изображения, но размер файла при этом увеличивается. По умолчанию задается значение 80.
- **Progressive (Прогрессивное).** При установке данного флажка изображение при загрузке в браузер пользователя будет отображаться с постепенным увеличением разрешения. Этот параметр подобен параметру Interlaced (Чередование строк) для GIF-изображений.

Публикация в формате PNG

Формат PNG (Portable Network Graphic) используется для статических изображений и в некоторых отношениях превосходит форматы GIF и JPEG. Он отлично подходит для передачи изображений фотографического качества. Формат PNG поддерживает прозрачность и различную глубину цвета (8 бит или 24 бита), а также использует систему сжатия без потерь информации. Однако пока еще не все браузеры полностью поддерживают этот формат.

Для того чтобы задать параметры публикации графического изображения в формате PNG, установите на вкладке Formats диалогового окна Publish Settings флажок PNG Image, а затем щелкните на появившейся вкладке PNG (рис. 17.10).

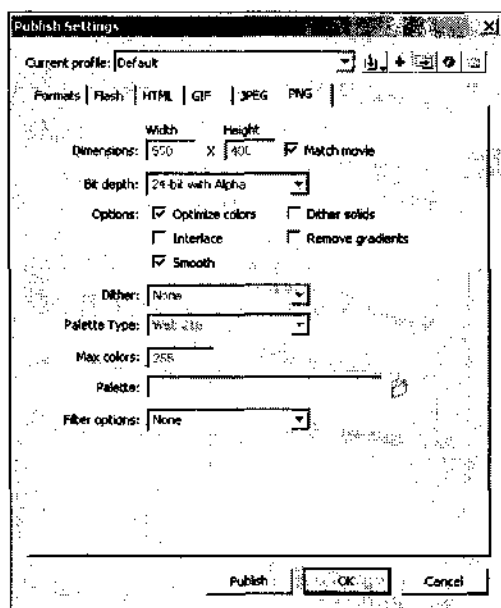


Рис. 17.10. Для создания графического изображения в формате PNG воспользуйтесь вкладкой PNG



Программа Flash публикует в формате PNG первый кадр фильма, если меткой #Static не отмечен какой-либо другой кадр.

На вкладке PNG вы можете задать следующие параметры.

- **Dimensions (Размеры).** Эти элементы управления работают так же, как и их эквиваленты на вкладках GIF и JPEG. По умолчанию флажок **Match movie (Соответствовать фильму)** установлен — для PNG-изображения задаются размеры, совпадающие с размерами вашего фильма. Сбросьте этот флажок, если хотите вручную задать размеры изображения, введя значения в полях **Width (Ширина)** и **Height (Высота)**.
- **Bit depth (Глубина цвета).** Этот параметр задает количество бит для описания цвета одного пикселя, что, в свою очередь, определяет количество цветов, используемых в созданном PNG-изображении. Вы можете выбрать в данном раскрываемом списке одно из трех значений.
 - ◆ **8-bit (8 бит).** Задает для PNG-изображения использование палитры, состоящей максимум из 256 цветов (как для GIF-изображений). При выборе этого значения можно изменить параметры **Dither (Размывание)**, **Palette Type (Тип палитры)**, **Max colors (Максимальное количество цветов)** и **Palette (Палитра)**.
 - ◆ **24-bit (24 бит).** При выборе этого значения PNG-изображение может содержать до 16,7 миллионов цветов. Использование этого значения приводит к созданию файлов большего размера, чем при выборе значения **8-bit**, но обеспечивается более высокое качество.
 - ◆ **24-bit with Alpha (24 бит с поддержкой прозрачности).** Выбор этого значения добавляет к возможности отображения до 16,7 миллионов цветов еще и поддержку прозрачности. Фон фильма при этом становится прозрачным.
- **Options (Параметры).** Параметры этой группы аналогичны одноименным параметрам, расположенным на вкладке GIF диалогового окна **Publish Settings**. (Их описание см. в разделе, посвященном публикации в формате GIF, ранее в этой главе.)
- **Параметры Dither (Размывание), Palette Type (Тип палитры), Max colors (Максимальное количество цветов) и Palette (Палитра)** аналогичны одноименным параметрам на вкладке GIF диалогового окна **Publish Settings**. Они применяются только для 8-битовых изображений (т.е. при выборе в раскрываемом списке **Bit depth** значения **8-bit**). Более подробную информацию можно почерпнуть в предыдущем разделе. (Их описание см. в разделе, посвященном публикации в формате GIF, ранее в этой главе.)
- **Filter options (Параметры фильтра).** Этот раскрывающийся список управляет алгоритмом фильтрации, применяемой при компрессии файла PNG-изображения. Все доступные варианты обеспечивают сжатие без потерь информации, но размер получаемого в результате публикации .png-файла зависит как от выбранного в раскрываемом списке **Filter options** параметра, так и от содержимого изображения.
 - ◆ **None (Нет).** При выборе этого параметра фильтр к изображению не применяется. В результате файл будет иметь больший размер, чем при использовании других параметров.
 - ◆ **Sub (По строке).** При выборе этого параметра отслеживается разница между значением цвета для текущего и предыдущего пикселя в строке (т.е. по горизонтали). Этот алгоритм стоит применять для изображений, в которых содержится повторяющаяся по горизонтали информация (например, горизонтальные полосы).
 - ◆ **Up (По столбцу).** Отслеживается разница между значением цвета для текущего пикселя и пикселя, расположенного выше. Этот алгоритм лучше всего

подходит для сжатия файлов изображений с повторяющейся вдоль вертикальной оси информацией (например, с вертикальными полосами).

- ♦ **Average** (Среднее значение). Используйте этот параметр при наличии смеси повторяющейся по горизонтали и вертикали информации. (Значение цвета текущего пикселя сравнивается как с пикселем, расположенным слева, так и с пикселем, расположенным выше). Если вы сомневаетесь, сначала попробуйте использовать именно этот параметр.
- ♦ **Paeth**. Задаёт использование более сложного алгоритма, при котором сравнение выполняется с тремя ближайшими пикселями, расположенными слева, сверху и слева сверху от текущего.
- ♦ **Adaptive** (Адаптивный). Создает уникальную цветовую таблицу для файла в формате PNG, основываясь на реальном представлении цветов. При этом обеспечивается наиболее точное представление цветов, хотя многие из них могут не входить в инвариантную палитру для Web. Кроме того, размер файла может оказаться большим, чем при использовании палитры Web 216. Этот параметр лучше использовать при создании PNG-изображений, которые предназначены для систем, поддерживающих 16-битовую (и более) глубину цвета.

Публикация в формате QuickTime

Программа Flash позволяет вам публиковать свои документы, как фильмы QuickTime Flash, которые воспроизводятся с помощью QuickTime Player (начиная с четвертой версии этой программы). При этом создаются .mov-файлы в той версии программы QuickTime, которая установлена на вашем компьютере. Flash-содержимое в фильме QuickTime Flash воспроизводится точно так же, как и в Flash Player (с сохранением интерактивных возможностей). Однако следует учитывать, что QuickTime 4 поддерживает только возможности, доступные в Flash 3, QuickTime 5 может работать с содержимым, созданным с использованием возможностей Flash 4, а QuickTime 6 поддерживает содержимое версии Flash 5. На момент написания данной книги не существовало версии QuickTime Player, поддерживающей возможности Flash Player 6 и 7. Если вы попытаетесь экспортировать в формате QuickTime содержимое, которое создано в программе Flash с использованием возможностей, не поддерживаемых установленной в вашей системе программой QuickTime Player, то получите сообщение о том, что установленная версия QuickTime не может обработать данный тип Flash-фильма.

Если вы планируете объединить другой фильм QuickTime с Flash-содержимым и затем экспортировать результат в формате QuickTime (т.е. как .mov-файл), то при импортировании фильма QuickTime вы должны в первом окне мастера импорта видеофайлов установить опцию **Link to external video file** (Установить связь с внешним видеофайлом), чтобы создать связь с внешним файлом, а не внедрять его в документ Flash. При публикации или экспорте программа Flash поместит импортированный фильм QuickTime на отдельную дорожку нового .mov-файла (Flash-содержимое будет помещено на другую дорожку этого файла).

Для того чтобы опубликовать документ Flash, как фильм QuickTime, установите флажок QuickTime на вкладке **Formats** диалогового окна **Publish Settings** и щелкните на появившейся вкладке **QuickTime** (рис. 17.11).

На вкладке QuickTime диалогового окна **Publish Settings** доступны следующие параметры.

- **Dimensions** (Размеры). Эта группа параметров задает линейные размеры фильма QuickTime. По умолчанию установлен флажок **Match movie** (Соответствовать фильму), что приводит размеры фильма QuickTime в соответствие с размерами

вашего Flash-фильма. Если желаете задать другие значения ширины и высоты фильма QuickTime, сначала сбросьте флажок **Match movie**, а затем введите требуемые значения в полях **Width** (Ширина) и **Height** (Высота).

- **Alpha**. Определяет прозрачность дорожки с Flash-содержимым в фильме QuickTime, не влияя при этом на установки прозрачности, заданные в самом Flash-содержимом. В раскрывающемся списке Alpha доступны три возможных значения.
 - ♦ **Auto** (Авто). Задается по умолчанию и делает дорожку с Flash-содержимым прозрачной, если она располагается поверх какой-либо другой дорожки, или непрозрачной, если она расположена под всеми другими дорожками либо если только она одна представляет содержимое фильма.
 - ♦ **Alpha-transparent** (Прозрачный). Делает дорожку с Flash-содержимым прозрачной. При этом содержимое остальных дорожек фильма QuickTime, расположенных под дорожкой с Flash-содержимым, будет видно сквозь нее.
 - ♦ **Copy** (Копия). Делает дорожку с Flash-содержимым непрозрачной и таким образом скрывает все содержимое, расположенное под этой дорожкой.

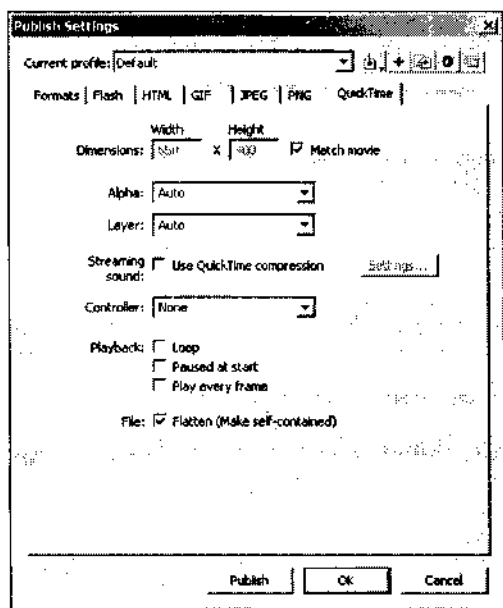


Рис. 17.11. Чтобы задать параметры фильма QuickTime, воспользуйтесь вкладкой QuickTime

- **Layer** (Слой). Определяет, как дорожка с Flash-содержимым располагается относительно остального содержимого фильма QuickTime. Здесь также можно выбрать один из трех вариантов.
 - ♦ **Auto** (Авто). Это значение устанавливается по умолчанию и помещает дорожку с Flash-содержимым на передний план по отношению к другим дорожкам, если объекты Flash располагаются поверх видеообъектов в среде разработки документов Flash. В противном случае дорожка с Flash-содержимым помещается под остальными дорожками фильма QuickTime.

- ◆ **Top (Поверх).** Помещает дорожку с Flash-содержимым поверх остальных дорожек.
- ◆ **Bottom (Снизу).** Помещает фильм Flash под остальными дорожками фильма QuickTime.
- **Streaming sound (Потоковый звук).** Установите флажок **Use QuickTime compression** (Использовать сжатие QuickTime), чтобы экспортировать весь потоковый звук Flash-фильма (т.е. тот, для которого в инспекторе свойств установлена синхронизация типа **Stream**) в виде звуковой дорожки фильма QuickTime с использованием стандартных для QuickTime установок сжатия. Чтобы изменить эти установки, щелкните на кнопке **Settings...** (Установки...), расположенной справа от флажка **Use QuickTime compression**. Откроется показанное на рис. 17.12 диалоговое окно **Sound Settings** (Параметры звука), в котором вы можете выбрать компрессор (схему сжатия), частоту дискретизации, разрешение по уровню (8 или 16 бит) и число каналов (моно или стерео). При выборе некоторых схем сжатия звука в этом диалоговом окне становится доступной кнопка **Options...** (Параметры...), которая открывает еще одно диалоговое окно, позволяющее задать специфичные для данной схемы сжатия параметры.

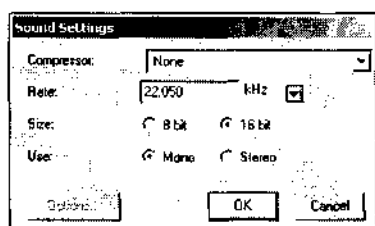


Рис. 17.12. С помощью этого диалогового окна **Sound Settings** вы можете задать параметры сжатия потокового звука, сохраняемого в виде звуковой дорожки фильма QuickTime

- **Controller (Управление).** Раскрывающийся список **Controller** позволяет задать тип панели управления воспроизведением фильма QuickTime. В вашем распоряжении три опции.
 - ◆ **None (Нет)** отменяет использование панели управления. Этот пункт имеет смысл выбирать в том случае, если вы создали в Flash собственную интерактивную панель управления фильмом или задали автоматическое воспроизведение фильма.
 - ◆ **Standard (Стандартная)** отображает стандартную панель управления проигрывателя QuickTime.
 - ◆ **QuickTime VR** задает специализированную панель управления для фильмов QuickTime VR, которые обеспечивают эффекты панорамного просмотра и 3D-просмотра (называемого также объемным эффектом).
- **Playback (Воспроизведение).** В эту группу собраны три параметра, отвечающие за воспроизведение фильма.
 - ◆ **Loop (Цикл).** При установке данного флажка фильм будет воспроизводиться в цикле.
 - ◆ **Paused at start (Пауза в начале).** Установите этот флажок, если не хотите, чтобы фильм автоматически начинал воспроизводиться после открытия.

В этом случае вы должны либо создать в Flash-фильме кнопку, которая будет запускать его воспроизведение, либо задать использование панели управления проигрывателя QuickTime, иначе пользователь не сможет посмотреть фильм.

- ♦ **Play every frame** (Воспроизвести каждый кадр). При установке данного флажка проигрыватель QuickTime будет отображать все кадры фильма, даже если это приведет к замедлению воспроизведения. (В противном случае проигрыватель QuickTime может пропускать кадры, чтобы вложиться в заданное время воспроизведения.) Кроме того, при установке этого флажка не проигрывается аудиодорожка фильма QuickTime.
- **File** (Файл). Для комбинирования Flash-фильма с импортированным видеосодержимым при создании фильма QuickTime установите флажок **Flatten** (Make self-contained) (Сделать независимым). Если флажок не будет установлен, программа Flash создаст фильм QuickTime, ссылающийся на .swf-файл Flash-фильма и любое другое содержимое QuickTime, которое вы ранее могли импортировать в Flash-фильм. Файл фильма QuickTime будет иметь небольшой размер, но он обращается к соответствующим внешним файлам и не сможет воспроизвестись, если какой-либо из них отсутствует.


Создание проекторов для платформ Windows и Macintosh

Программа Flash MX 2004 позволяет вам создавать так называемые *проекторы* (автономно воспроизводящиеся Flash-фильмы) как для платформы Windows, так и для Macintosh. Проекторы не требуют наличия в системе пользователя программы Flash Player для своего воспроизведения, поскольку необходимый механизм воспроизведения внедряется в файл проектора при его создании. Чтобы задать создание проектора для платформы Windows (в виде .exe-файла), установите флажок **Windows Projector** на вкладке **Formats** диалогового окна **Publish Settings**. Чтобы задать создание проектора для платформы Macintosh, установите там же флажок **Macintosh Projector**. После выполнения публикации (например, с помощью щелчка на кнопке **Publish** в диалоговом окне **Publish Settings**) вы можете поместить созданные программой Flash файлы проекторов на компакт-диск или даже на дискету для дальнейшего распространения.

Использование профилей публикации

В Flash MX 2004 появилась возможность создавать так называемые *профили публикации*, в которых сохраняются все установки, заданные вами в диалоговом окне **Publish Settings** (Параметры публикации). Эти профили публикации сохраняются вместе с документом Flash, но их можно экспортировать, а затем импортировать в другие документы для использования с ними. Таким образом, вы можете создать стандартные профили публикации для разных медиаформатов и затем использовать их, чтобы гарантировать, что все ваши файлы будут опубликованы одинаково. Данная возможность облегчает повторное использование тех наборов параметров публикации, которые вам требуются регулярно.

Для создания профиля публикации выполните следующее.


1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** (Параметры публикации), выбрав команду **File⇒Publish Settings** (Файл⇒Параметры публикации) или нажав комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+F12>.
2.  Щелкните на кнопке **Create New Profile** (Создать новый профиль) в верхней части диалогового окна **Publish Settings**.

3. В открывшемся диалоговом окне **Create New Profile** (Создать новый профиль) введите название вашего профиля и щелкните на кнопке **OK**.

В результате диалоговое окно **Create New Profile** закроется, а название нового профиля публикации появится в раскрывающемся списке **Current profile** (Текущий профиль) диалогового окна **Publish Settings**.

4. Задайте параметры публикации для вашего документа, как было описано ранее в этой главе, и затем щелкните на кнопке **OK**.


После создания профиля публикации вы всегда можете создать его копию. Для этого выполните следующее.

1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** и выберите в раскрывающемся списке **Current profile** профиль публикации, копию которого планируете создать.
2.  Щелкните на кнопке **Duplicate Profile** (Дублировать профиль) в верхней части диалогового окна **Publish Settings**.
3. В открывшемся диалоговом окне **Duplicate Profile** (Дублировать профиль) введите название для копии профиля публикации и щелкните на кнопке **OK**.
4. Диалоговое окно **Duplicate Profile** закроется, а название копии профиля публикации появится в раскрывающемся списке **Current profile** диалогового окна **Publish Settings**.


Вы также всегда можете изменить набор установок в профиле публикации. Для этого выполните следующее.

1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** и выберите в раскрывающемся списке **Current profile** профиль публикации, который решили изменить.
2. Задайте параметры публикации для вашего документа, как было описано ранее в этой главе, а затем щелкните на кнопке **OK**.

Чтобы переименовать профиль публикации, выполните следующее.


1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** и выберите в раскрывающемся списке **Current profile** профиль публикации, который требуется переименовать.
2.  Щелкните на кнопке **Profile Properties** (Свойства профиля) в верхней части диалогового окна **Publish Settings**.
3. Отобразится диалоговое окно, в котором необходимо ввести новое название профиля и щелкнуть на кнопке **OK**.

Чтобы удалить профиль публикации, выполните следующее.

1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** и выберите в раскрывающемся списке **Current profile** профиль публикации, который требуется удалить.
2.  Щелкните на кнопке **Delete Profile** (Удалить профиль) в верхней части диалогового окна **Publish Settings**.
3. Отобразится диалоговое окно, в котором вы должны подтвердить удаление профиля публикации. Щелкните на кнопке **OK** для подтверждения удаления.

Если вы желаете использовать профиль публикации в другом документе, сначала его следует экспортировать из документа, в котором он был создан, а затем импортировать его в другой документ.

Чтобы экспортировать профиль публикации, выполните следующее.

1. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** и выберите в раскрывающемся списке **Current profile** профиль публикации, который собирается экспортировать.
2.  Щелкните на кнопке **Import/Export Profile** (Импорт/Экспорт профиля) в верхней части диалогового окна **Publish Settings** и выберите из открывшегося меню команду **Export** (Экспорт).
3. В открывшемся диалоговом окне **Export Profile** (Экспорт профиля) выберите папку, в которой будет сохранен .xml-файл профиля публикации, и щелкните на кнопке **Сохранить** (Save).

Чтобы импортировать профиль публикации, выполните следующее.

1. Откройте документ **Flash**, в котором желаете использовать экспортированный ранее профиль публикации.
2. Откройте диалоговое окно **Publish Settings** с помощью команды **File⇒Publish Settings**.
3. Щелкните на кнопке **Import/Export Profile** в верхней части диалогового окна **Publish Settings** и выберите в открывшемся меню команду **Import** (Импорт).
4. В открывшемся диалоговом окне **Import Profile** выберите .xml-файл профиля публикации, который хотите импортировать, и щелкните на кнопке **Открыть** (Open).

Название импортированного профиля публикации появится в раскрывающемся списке **Current profile**, а сохраненный в нем набор параметров публикации будет автоматически применен в диалоговом окне **Publish Settings**.

Предварительный просмотр публикации

После задания параметров публикации вы вместо команды **Publish** можете воспользоваться функцией предварительного просмотра публикации (**Publish Preview**), чтобы открыть для просмотра файл в нужном формате, который будет автоматически опубликован с заданными установками. Эта возможность очень полезна при тщательной отладке, когда приходится многократно возвращаться к диалоговому окну **Publish Settings**, чтобы подобрать нужные параметры. При использовании предварительного просмотра публикации программа **Flash** создает файл только в том формате, который вы просматриваете. Исключением является просмотр в формате **HTML** (и в формате **QuickTime** при сброшенном флажке **Flatten (Make self-contained)**), при котором создается также .swf-файл.

Для того чтобы воспользоваться функцией предварительного просмотра публикации, выполните следующее.

1. Задайте в диалоговом окне **Publish Settings** необходимые параметры и щелкните на кнопке **OK**.
2. Выберите команду **File⇒Publish Preview** (Файл⇒Предварительный просмотр публикации).
3. Из подменю **Publish Preview** выберите формат файла, для которого хотите изменить режим предварительного просмотра.
4. После просмотра закройте окно или браузер.

Экспорт фильмов и изображений

Помимо возможности публикации программа Flash позволяет вам также экспортировать содержимое документа Flash в самых разных форматах с помощью команд **File⇒Export⇒Export Movie** (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт фильма) или **File⇒Export⇒Export Image** (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт изображения). Таким образом вы можете подготовить созданное в программе Flash содержимое для использования в других приложениях. Команда **Export Movie** позволяет экспортировать документ не только в виде фильма Flash Player и в таких традиционных видеоформатах, как AVI или MOV, но и в виде последовательностей неподвижных изображений в различных графических (векторных или растровых) форматах. В последнем случае каждый кадр документа экспортируется в виде отдельного графического файла, к названию которого автоматически добавляется последовательный номер. Кроме того, с помощью команды **Export Movie** можно экспортировать только звук, содержащийся на основной временной шкале вашего документа, в виде .wav-файла.

Команду **Export Image** можно использовать тогда, когда вам необходимо экспортировать только текущий кадр документа в виде статического изображения (при этом доступно гораздо больше форматов, чем при публикации документа) или в виде однокадрового Flash-фильма.

Чтобы экспортировать фильм или изображение, выполните следующее.

1. Для экспортирования изображения только одного кадра сначала выделите на временной шкале документа необходимый кадр.
2. Выберите команду **File⇒Export⇒Export Image** (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт изображения) или **File⇒Export⇒Export Movie** (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт фильма).
3. В открывшемся диалоговом окне укажите папку, в которой собираетесь сохранить изображение или фильм, и введите название для файла в поле **Имя файла** (File name).
4. В раскрывающемся списке **Тип файла** (Save as type) выберите формат файла. Форматы экспортирования, доступные в программе Flash MX 2004, перечислены в табл. 17.1 далее в этом разделе.
5. Щелкните на кнопке **Сохранить** (Save).
6. В зависимости от того, какой выбран формат, может появиться диалоговое окно, в котором необходимо указать дополнительные параметры экспорта. (В основном, эти параметры аналогичны тем, которые используются при публикации фильмов или изображений и были описаны ранее в этой главе.)
7. После задания параметров экспорта щелкните на кнопке **ОК**.

Таблица 17.1. Форматы экспортирования

Тип файла	Расширение	Windows	Macintosh	Примечание
Adobe Illustrator и Adobe Illustrator Sequence	.ai	X	X	Векторный формат. При экспорте можно выбрать версию программы Adobe Illustrator (88, 3.0, 5.0 или 6.0)
Animated GIF, GIF Sequence и GIF Image	.gif	X	X	Растровый формат, который поддерживает не более 256 цветов

Тип файла	Расширение	Windows	Macintosh	Примечание
Bitmap и Bitmap Sequence	.bmp	X		Растровый формат, поддерживаемый многими приложениями. Предлагает различные варианты глубины цвета и поддержку прозрачности. Характеризуется большим размером файла
AutoCAD DXF и DXF Sequence	.dxf	X	X	Экспортированное в данном формате содержимое можно редактировать в DXF-совместимых приложениях
Enhanced Metafile и EMF Sequence (Windows)	.emf	X		Векторный формат, позволяющий хранить также и внедренное растровое содержимое
EPS 3.0 и EPS 3.0 Sequence	.eps	X	X	Векторный формат, который распознается многими приложениями и позволяет распечатывать содержимое на PostScript-принтере
Flash Movie	.swf	X	X	Создает фильм для Flash Player, как и при публикации документа Flash
Macromedia Flash Video*	.flv	X	X	Видеоформат, использующийся в специфических приложениях, например, предназначенных для организации видеоконференций
JPEG Image и JPEG Sequence	.jpg	X	X	Растровый формат, поддерживающий 24-битовую глубину цвета
PICT и PICT Sequence	.pct		X	Растровый формат, который можно использовать со всеми приложениями для Macintosh и многими приложениями для Windows. Предлагает различные варианты глубины цвета и поддерживает прозрачность
PNG и PNG Sequence	.png	X	X	Растровый формат, поддерживающий разные варианты глубины цвета и прозрачность
QuickTime	.mov	X	X	Экспортирует ваш фильм в той версии проигрывателя QuickTime, которая установлена на вашем компьютере
QuickTime Video (Macintosh)	.mov		X	Доступен только в версии программы Flash для Macintosh; преобразует содержимое документа Flash в последовательность растровых рисунков, помещаемых на видеодорожку .mov-файла (любые элементы интерактивности при этом теряются)
WAV Audio (Windows)	.wav	X		Экспортирует только звук из основной временной шкалы вашего документа Flash в виде единого .wav-файла. При экспорте можно выбрать формат звука и задать игнорирование звуков с синхронизацией типа Event

Тип файла	Расширение	Windows	Macintosh	Примечание
Windows AVI (Windows)	.avi	X		Стандартный растровый видеоформат для Windows. При экспорте теряются все элементы интерактивности. Характеризуется достаточно большим размером файла
Windows Metafile и WMF Sequence	.wmf	X		Графический формат, который поддерживается большинством припожений для Windows

* Для экспортирования в формате Macromedia Flash Video необходимо выделить в библиотеке документа внедренный видеофайл, выбрать команду Properties (Свойства) в меню параметров панели Library (Библиотека) и щелкнуть на кнопке Export в открывшемся диалоговом окне Embedded Video Properties (Свойства внедренного видео).

Резюме

- Оптимизация документа для увеличения скорости загрузки и максимизации эффективности воспроизведения — важный этап разработки, который не стоит игнорировать. Иначе высока вероятность того, что далеко не все зрители смогут получить удовольствие от просмотра вашего фильма, поскольку им придется слишком долго ждать его загрузки или их компьютеры не смогут его плавно воспроизвести.
- Процесс оптимизации документа включает в себя множество аспектов, среди которых упрощение векторной графики, максимально широкое использование символов, минимизация использования растровой графики, сложных эффектов анимации (особенно связанных с изменением прозрачности графических элементов), а также импортированного звука, применение библиотек совместного использования в режиме выполнения и т.д.
- Программа Flash предоставляет в ваше распоряжение среду тестирования Flash-фильмов (.swf-файлов), которая запускается с помощью команды Control⇨Test Movie (или Control⇨Test Scene). В этой среде можно не только полностью проверить функционирование вашего фильма (включая все заложенные в нем интерактивные возможности), но и имитировать его загрузку и воспроизведение при различных скоростях Internet-соединения.
- Профайлер потока, доступный в среде тестирования Flash-фильмов, представляет собой очень полезное средство, предоставляющее информацию о размере файла и ожидаемом времени его загрузки при заданной скорости Internet-соединения, а также позволяющее определить, какие кадры вызовут задержки при потоковом воспроизведении фильма.
- Чтобы увидеть, как ваш фильм будет представлен на реальном Web-сервере, протестируйте его в окне браузера. Проще всего отобразить текущий документ в окне установленного в вашей системе Web-браузера с помощью команды File⇨Publish Preview⇨Default (HTML) или нажатия клавиши <F12>.
- Программа Flash предоставляет в ваше распоряжение удобное средство публикации, позволяющее, после выбора форматов публикации и задания параметров экспорта в этих форматах в диалоговом окне Publish Settings (Параметры публикации), всего за один шаг создать все необходимые для размещения в Web файлы.

- В Flash MX 2004 появилась возможность сохранять наборы параметров публикации, называемые профилями публикации, которые можно экспортировать в виде отдельных .xml-файлов, а затем импортировать в другие документы для повторного использования.
- Программа Flash предоставляет вам также возможность экспорта содержимого документа Flash в самых разных форматах для использования в других приложениях. Команда File⇒Export⇒Export Image (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт изображения) позволяет экспортировать текущий кадр документа как статическое изображение в одном из множества доступных форматов векторной и растровой графики или как однокадровый Flash-фильм. Команда File⇒Export⇒Export Movie (Файл⇒Экспорт⇒Экспорт фильма) позволяет экспортировать весь фильм в одном из доступных видеоформатов или в виде последовательности статических векторных или растровых изображений, каждое из которых представляет отдельный кадр фильма. Кроме того, с помощью команды Export Movie вы можете создать традиционный Flash-фильм (.swf-файл) или извлечь из документа только звуковое содержимое в виде .wav-файла.

Контрольные вопросы

1. Как в программе Flash можно быстро оптимизировать нарисованный от руки векторный рисунок за счет уменьшения количества узловых точек и сглаживания кривых?
2. Как проверить в среде тестирования программы Flash воспроизведение только определенного видеоклипа, а не всего Flash-фильма?
3. Как при тестировании Flash-фильма узнать размер (в байтах или Кбайтах) определенного кадра этого фильма?
4. Что необходимо отредактировать в исходном коде .html-файла, создаваемого программой Flash, чтобы изменить цвет фона для HTML-страницы и Flash-фильма?
5. Как с помощью средства публикации создать эквивалент вашего документа Flash в виде анимированного GIF-файла, повторяющегося бесконечно?



Приложения

В этой части...

Приложение А. Установка и настройка Flash

Приложение Б. Основные комбинации клавиш

Приложение В. Web-узлы, посвященные ресурсам Flash

Приложение Г. Ответы на контрольные вопросы

Установка и настройка Flash

В этом приложении приведены системные требования для Flash MX 2004 и Flash Player 7, инструкции по установке Flash MX 2004 на компьютер под управлением Windows, а также рассмотрены возможности настройки общих параметров приложения и создания пользовательских наборов комбинаций быстрых клавиш.

Системные требования

Для успешной инсталляции и нормальной работы программы Flash MX 2004, предназначенной для ОС Windows, ваш компьютер должен отвечать следующим минимальным требованиям.

- Операционная система Windows 98 SE, Windows 2000 или Windows XP.
- Процессор Intel Pentium III, работающий на частоте 600 МГц (или мощнее).
- Оперативная память объемом 128 Мбайт (рекомендуется 256 Мбайт).
- Наличие 190 Мбайт свободного пространства на жестком диске.

Для воспроизведения Flash-фильмов, использующих появившиеся в Flash MX 2004 возможности, требуется Flash Player 7. Данная программа доступна в виде автономного проигрывателя, элемента управления ActiveX и встраиваемого дополнительного модуля. После инсталляции Flash MX 2004 вы сможете найти установочные файлы для различных вариантов Flash Player 7 в папке `Players`, вложенной в папку с файлом `Flash.exe`. Далее приведены платформы, типы и версии Web-браузеров, поддерживающих Flash Player 7.

Платформа	Браузер
Windows 98	Microsoft Internet Explorer 5.x, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 8 и Opera 7.11
Windows Me	Microsoft Internet Explorer 5.5, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 8 и Opera 7.11
Windows 2000	Microsoft Internet Explorer 5.x, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, CompuServe 7, AOL 8 и Opera 7.11
Windows XP	Microsoft Internet Explorer 6.0, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, CompuServe 7, AOL 8 и Opera 7.11
Mac OS 9.x	Microsoft Internet Explorer 5.1, Netscape 4.8, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, and Opera 6
Mac OS X 10.1.x или Mac OS X 10.2.x	Microsoft Internet Explorer 5.2, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 7, Opera 6 и Safari 1.0 (только для Mac OS X 10.2.x)

Установка программы Flash

Установить программу Flash MX 2004 можно либо с компакт-диска, содержащего дистрибутив данной программы, либо из установочного файла, загруженного с Web-узла компании Macromedia.

Если у вас имеется компакт-диск с дистрибутивом программы и ваш компьютер оборудован приводом CD-ROM, то для установки Flash выполните следующее.

1. Закройте все программы Windows.
2. Вставьте компакт-диск в привод CD-ROM.

Как правило, программа установки загружается автоматически. Если этого не произошло, выберите команду Пуск⇒Выполнить и щелкните на кнопке Обзор в диалоговом окне Запуск программы. Затем перейдите на компакт-диске файл `Setup.exe` и дважды щелкните на нем. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Запуск программы и запустить программу установки.

3. Следуйте инструкциям, которые будут появляться на экране.

По умолчанию вам будет предложено установить программу Flash в папку `C:\Program Files\Macromedia\FIash MX 2004`, но вы можете изменить размещение файлов программы, указав другой путь.

4. После выполнения всех инструкций программа начнет копировать файлы. Когда процесс завершится, щелкните на кнопке Finish (Готово).
5. По завершении процесса установки вам будет предложено ознакомиться с файлом ReadMe. Возможно, вы найдете в нем полезную для себя информацию.

Если у вас нет компакт-диска с дистрибутивом Flash MX 2004, можете загрузить инсталляционный файл данной программы непосредственно с Web-узла компании Macromedia. У вас имеется возможность загрузить пробную версию (с ограниченным временем бесплатной эксплуатации) и заплатить за нее по истечении 30 дней. Для этого выполните следующее.

1. Направьте свой браузер на страницу загрузки программного обеспечения с Web-узла компании Macromedia по адресу: www.macromedia.com/software/downloads/
2. Найдите программу Macromedia Flash MX 2004 в списке программного обеспечения, предлагаемого компанией Macromedia, и щелкните на ссылке Try (Попробовать) или Buy (Купить).
3. Если вы выбрали покупку, следуйте дальнейшим инструкциям по оплате программы Flash. В любом случае введите информацию, которую запрашивает компания Macromedia.
4. Следуйте инструкциям по загрузке установочного файла. Запомните, где вы сохраняете этот файл.

После окончания загрузки найдите сохраненный установочный файл и дважды щелкните на нем, чтобы запустить программу, которая проведет вас через весь процесс установки Flash MX 2004.

5. Следуйте инструкциям, которые будут появляться на экране.

По умолчанию вам будет предложено установить программу Flash в папку `C:\Program Files\Macromedia\FIash MX 2004`, но вы можете изменить размещение файлов программы, указав другой путь.

6. После выполнения всех инструкций программа начнет копировать файлы. Когда процесс завершится, щелкните на кнопке Finish (Готово).

7. По завершении процесса установки вам будет предложено ознакомиться с файлом ReadMe. Возможно, вы найдете в нем полезную для себя информацию.

Если вы загрузили пробную версию, можете приобрести ее в любое время, щелкнув на ссылке Buy one online в диалоговом окне Macromedia Product Activation, которое отображается при запуске пробной версии программы Flash MX 2004.

Установка параметров программы Flash MX 2004

Параметры, с помощью которых можно настроить программу Flash для соответствия вашему стилю работы, находятся на вкладках диалогового окна Preferences (Настройка). Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите команду меню Edit⇒Preferences (Правка⇒Настройка) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+U>.

Параметры, представленные на каждой из вкладок диалогового окна Preferences, рассматриваются в следующих разделах. Завершив настройку параметров, щелкните на кнопке ОК, чтобы применить новые значения и закрыть диалоговое окно Preferences.

Вкладка General

На рис. А.1 показано диалоговое окно Preferences с активизированной вкладкой General (Общие).

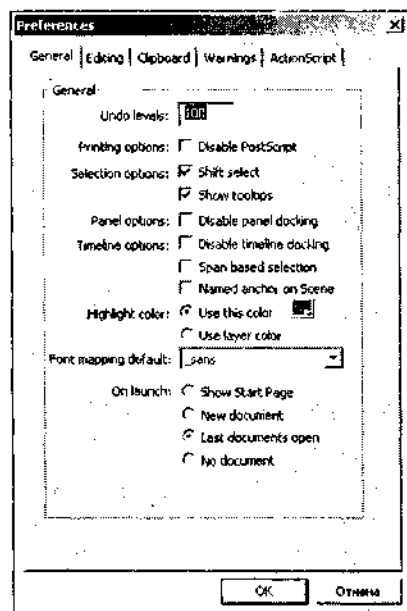


Рис. А.1. Вкладка General (Общие) диалогового окна Preferences

На вкладке General содержатся следующие параметры.

- **Undo levels** (Количество отменяемых действий). Определяет количество операций, которое Flash запоминает в списке функций Undo (Отменить) и панели History (Журнал). По умолчанию предлагается значение 100, но вы можете ввести любое значение от 2 до 9 999. Чем больше значение, тем больше системной памяти потребуется программе Flash для хранения указанного числа операций.

- **Printing options – Disable PostScript** (Параметры печати – Отменить PostScript). Установка флажка данной опции отменяет вывод на печать в формате PostScript при печати на принтере PostScript. Этот флажок следует устанавливать только в том случае, если у вас возникают проблемы при печати на принтере PostScript. По умолчанию флажок не установлен.
- **Selection options – Shift select** (Параметры выделения – Выделение клавишей <Shift>). Определяет, как в программе Flash осуществляется выделение нескольких объектов. Если флажок сброшен, то щелчок на объекте добавляет этот объект к уже имеющемуся выделению. Если флажок установлен, то для выделения нескольких объектов следует нажать клавишу <Shift> и затем щелкать на объектах. Если не удерживать нажатой клавишу <Shift>, то после щелчка на следующем объекте с предыдущего будет сниматься выделение. По умолчанию данный флажок установлен. Если вы случайно добавили к выделению лишний объект, еще раз щелкните на этом объекте, удерживая нажатой клавишу <Shift>, чтобы отменить его выделение.
- **Selection options – Show tooltips** (Параметры выделения – Показывать подсказки к инструментам). По умолчанию при наведении курсора мыши на элементы интерфейса программы Flash (например, пиктограммы инструментов или кнопки) отображаются подсказки с их кратким описанием. Сбросьте данный флажок, если не хотите, чтобы отображались подсказки.
- **Panel options – Disable panel docking** (Параметры панелей – Запретить закрепление панелей). Если установить этот флажок, то панели нельзя будет закреплять у края окна программы Flash.
- **Timeline options – Disable timeline docking** (Параметры временной шкалы – Запретить закрепление временной шкалы). Установленный для данной опции флажок предохраняет окно Timeline (Временная шкала) от закрепления в верхней части окна документа.
- **Timeline options – Span based selection** (Параметры временной шкалы – Основанное на последовательности выделение). Установите данный флажок, если хотите использовать принятый в Flash 5 стиль выделения, при котором щелчок на кадре выделяет всю последовательность между двумя ключевыми кадрами, а для выделения только одного кадра требуется щелкнуть на нем при нажатой клавише <Ctrl>. По умолчанию флажок сброшен, и отдельный кадр на временной шкале выделяется простым щелчком на нем.
- **Timeline options – Named anchor on Scene** (Параметры временной шкалы – Именованный анкер сцены). Установите данный флажок, чтобы в первом кадре каждой сцены автоматически создавался именованный анкер. По умолчанию флажок сброшен.
- **Highlight color** (Цвет выделения). Позволяет задать цвет границы, которая отображается вокруг выделенного экземпляра символа или группы. По умолчанию выбран переключатель Use this color (Использовать этот цвет), и вы можете щелкнуть на кнопке справа от него, чтобы выбрать подходящий цвет. Если выбрать переключатель Use layer color (Использовать цвет слоя), то будет использоваться цвет, заданный для отображения контуров на слое.
- **Font mapping default** (Подстановка шрифта по умолчанию). Данный раскрывающийся список позволяет выбрать шрифт, который используется при открытии документа Flash, содержащего не установленные в системе шрифты, для замены этих шрифтов.
- **On launch** (При запуске). Эта группа переключателей определяет, что происходит при запуске программы Flash MX 2004. По умолчанию выбран переключатель Show Start Page (Отобразить стартовую страницу). Он задает отображение

стартовой страницы, на которой представлены опции, позволяющие вам создать новый документ или открыть недавно использовавшиеся документы. Вместо этого вы можете задать автоматическое создание пустого нового документа, выбрав переключатель **New document** (Новый документ), или открыть документы, которые были открыты при последнем выходе из программы Flash (переключатель **Last documents open** (Открыть последние документы)), либо начать работу с программой вообще без какого-либо документа (переключатель **No document** (Нет документа)).

Вкладка Editing

Вкладка **Editing** (Редактирование) диалогового окна **Preferences** показана на рис. А.2.

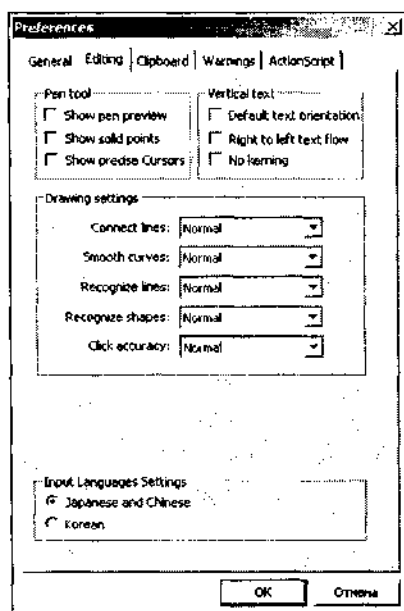


Рис. А.2. Вкладка **Editing** позволяет настроить параметры редактирования

На вкладке **Editing** можно задать следующие параметры.

- **Pen tool** – **Show pen preview** (Инструмент Перо – Показать предварительный результат). Когда флажок данной опции установлен, при создании кривой с помощью инструмента **Pen** используется предварительное отображение сегмента кривой, который вы создадите следующим щелчком. Если флажок сброшен, сегмент отобразится только после выполнения щелчка в его конечной точке.
- **Pen tool** – **Show solid points** (Инструмент Перо – Показать сплошные точки). Установите этот флажок, чтобы невыделенные узловые точки отображались заштрихованными, а выделенные – пустыми. Если флажок сброшен, выделенные узловые точки отображаются заштрихованными, а невыделенные – пустыми.
- **Pen tool** – **Show precise Cursors** (Инструмент Перо – Показать точный курсор). Если флажок установлен, вместо курсора в виде ручки отображается перекрестие для более точного задания точки.

- **Vertical text — Default text orientation** (Вертикальный текст — Ориентация по умолчанию). Установленный флажок задает использование вертикальной ориентации текста по умолчанию, что может оказаться полезным при создании надписей на азиатских языках. По умолчанию флажок сброшен и используется горизонтальный текст.
- **Vertical text — Right to left text flow** (Вертикальный текст — Направление текста справа налево). При установленном флажке для вертикально ориентированного текста по умолчанию задается направление справа налево.
- **Vertical text — No kerning** (Вертикальный текст — Без кернинга). Установите данный флажок, если хотите отключить использование кернинга для вертикального текста.
- **Параметры, представленные в группе Drawing settings** (Параметры рисования), задают глобальные настройки рисования для приложения Flash и подробно описаны в главе 4.
- **Input Language Settings** (Параметры ввода языков). Данный параметр используется для управления вводом символов азиатских языков с помощью стандартной клавиатуры. Выбранный по умолчанию переключатель *Japanese and Chinese* (Японский и китайский) позволяет вводить символы японского и китайского языков (эта установка подходит и для европейских языков). Чтобы можно было вводить корейские знаки, выберите переключатель *Korean* (Корейский).

Вкладка Clipboard

На вкладке Clipboard (Буфер обмена), показанной на рис. А.3, можно задать параметры, отвечающие за отображение, экспорт и импорт определенных объектов.

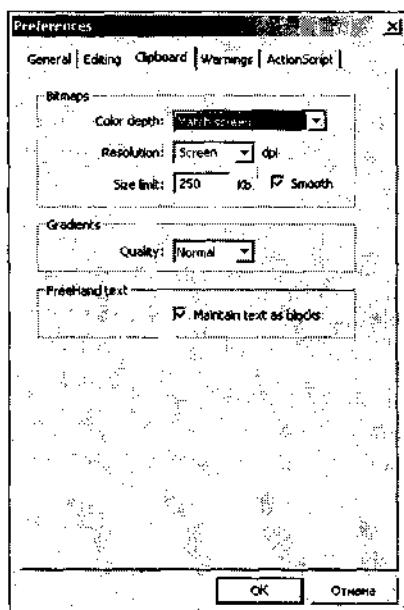


Рис. А.3. Вкладка Clipboard диалогового окна Preferences

На вкладке Clipboard представлены следующие параметры.

- **Bitmaps — Color depth** (Растровые изображения — Глубина цвета). Этот параметр определяет глубину цвета для растровых изображений, скопированных в буфер обмена. Можно выбрать параметр Match screen (Соответствовать экрану), устанавливающий соответствие значению, заданному для вашего монитора, или задать значение глубины цвета от 4-битового представления до 32-битового с поддержкой прозрачности (32-bit color w/ alpha). Данный параметр можно использовать для автоматического уменьшения размера растровых изображений, которые вставляются в программу Flash из буфера обмена Windows.
- **Bitmaps — Resolution** (Растровые изображения — Разрешение). Этот параметр устанавливает разрешение для растровых изображений, скопированных в буфер обмена. Выберите пункт Screen (Экран), для того чтобы разрешение изображения соответствовало разрешению экрана. Можно также выбрать значение 72, 150 или 300. Данный параметр можно использовать для уменьшения размера растровых изображений, вставляемых в программу Flash из буфера обмена Windows.
- **Bitmaps — Size limit** (Растровые изображения — Ограничение размера). Данный параметр позволяет ограничить объем (в килобайтах) оперативной памяти, который используется буфером обмена Windows для растровых изображений. Если вы работаете с изображениями большого размера, можете увеличить это значение (по умолчанию для него устанавливается 250 Кбайт).
- **Bitmaps — Smooth** (Растровые изображения — Сглаживание). По умолчанию данный флажок установлен, что обеспечивает сглаживание контурных неровностей в растровых изображениях, скопированных в буфер обмена.
- **Gradients — Quality** (Градиентная заливка — Качество). Данный параметр позволяет задать качество градиентной заливки, которая копируется в буфер обмена из Flash и вставляется в другое приложение. Можно выбрать любое значение от None (Нет) до Best (Отличное). Если вы вставляете скопированную градиентную заливку в Flash, то независимо от установок данного параметра сохраняется полное качество градиентной заливки.
- **FreeHand text** (Текст FreeHand). По умолчанию флажок Maintain text as blocks (Поддерживать текст как блоки) установлен, поэтому текст, вставленный из программы FreeHand, можно редактировать в программе Flash.

Вкладка Warnings

Десять опций на вкладке Warnings (Предостережения), которая показана на рис. А.4, отвечают за отображение программой Flash сообщений с предупреждениями. Для всех опций флажки установлены по умолчанию, но если вы не хотите, чтобы в какой-либо из предусмотренных ситуаций отображалось окно с сообщением, можете сбросить соответствующий флажок.

Итак, на вкладке Warnings представлены следующие опции.

- **Warn on save for Macromedia Flash MX compatibility** (Предупреждать при сохранении о совместимости с Macromedia Flash MX). Отображает диалоговое окно с предупреждением, когда вы пытаетесь сохранить в формате Flash MX документ Flash, в котором используются возможности, появившиеся в Flash MX 2004.
- **Warn on missing fonts** (Предупреждать при отсутствии шрифтов). Отображает диалоговое окно с предупреждением, когда вы открываете документ Flash, в котором используются шрифты, не установленные на вашем компьютере.

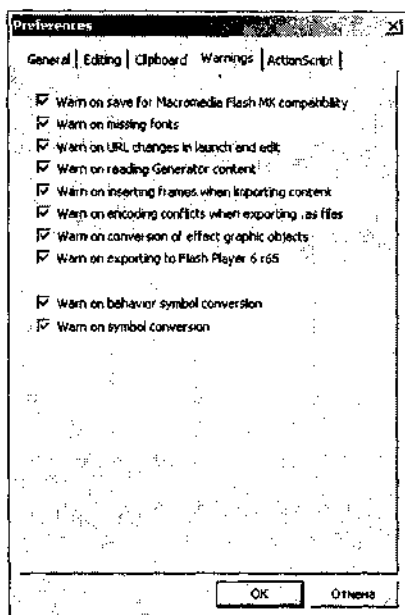


Рис. А.4. Используйте опции на вкладке Warnings для управления отображением предупреждающих сообщений

- **Warn on URL changes in launch and edit** (Предупреждать об изменении URL при загрузке и редактировании). Отображает предупреждение, если URL-адрес документа был изменен после того, как вы последний раз открывали и редактировали его.
- **Warn on reading Generator content** (Предупреждать при открытии документов с объектами Generator). При открытии документов, содержащих объекты программы Macromedia Generator, отображает окно с напоминанием о том, что Flash MX 2004 не поддерживает работу с этой программой.
- **Warn on inserting frames when importing content** (Предупреждать о вставке кадров при импортировании содержимого). При импортировании видеофайла отображает диалоговое окно с предложением вставить дополнительные кадры в ваш документ, чтобы видеоматериал полностью отображался на временной шкале.
- **Warn on encoding conflicts when exporting .as files** (Предупреждать о конфликтах кодирования при экспорте .as-файлов). При экспорте кода ActionScript в виде .as-файлов отображает предупреждение в тех случаях, когда выбор значения Default Encoding для кодировки текстовых знаков (параметр Save/Export на вкладке ActionScript диалогового окна Preferences) может привести к потере или повреждению данных.
- **Warn on conversion of effect graphic objects** (Предупреждать при изменении объектов с графическими эффектами). Отображает предупреждение при попытке вручную отредактировать символ, созданный в результате применения эффекта временной шкалы.
- **Warn on exporting to Flash Player 6 r65** (Предупреждать при экспорте для Flash Player 6 r65). Отображает предупреждение при публикации в формате Flash Player 6 с использованием в параметрах публикации опции Optimize for Flash

Player 6 r65, оптимизирующей код ActionScript для версии Flash Player 6 r65 (и более новых).

- **Warn on behavior symbol conversion** (Предупреждать о преобразовании в символ при добавлении поведения). Отображает предупреждение о преобразовании в определенный тип символа, поддерживающий добавляемый код ActionScript, при назначении (с помощью панели Behaviors) интерактивного поведения для выделенного на рабочем поле элемента.
- **Warn on symbol conversion** (Предупреждать при преобразовании символа). Отображает предупреждение о потере добавленного к экземпляру символа кода ActionScript, когда вы изменяете тип символа для этого экземпляра.

Вкладка ActionScript

Вкладка ActionScript, показанная на рис. А.5, позволяет задать параметры форматирования кода ActionScript на панели Actions (Действия) и настроить некоторые возможности, предоставляемые данной панелью при редактировании кода.

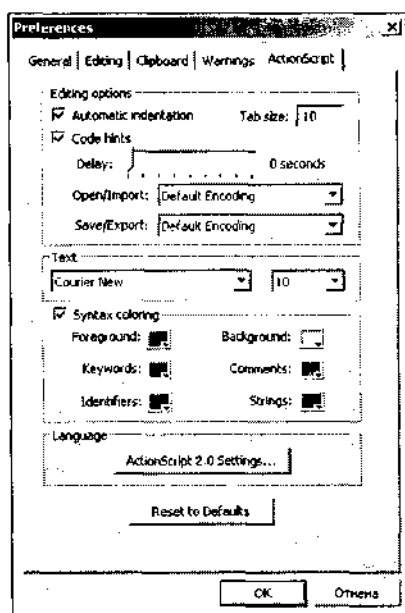


Рис. А.5. Параметры вкладки ActionScript позволяют настроить функционирование панели Actions для соответствия своему стилю написания сценариев ActionScript

На вкладке ActionScript доступны следующие опции.

- **Automatic indentation** (Автоматический отступ). Установка данного флажка задает автоматическое добавление отступа в начале новой строки сценария ActionScript, если новая строка создается после ввода знака (или { . Вы также можете вручную вводить отступ в любой строке кода с помощью клавиши <Tab>. Размер отступа задается в поле Tab size (Размер табуляции). По умолчанию величина отступа равна четырем пробелам.

- **Code hints (Подсказки кода).** Данная опция задает отображение всплывающих подсказок кода с описанием синтаксиса команд, что упрощает ввод кода. Если флажок установлен, то подсказки кода отображаются при вводе кода ActionScript с задержкой от 0 до 4 секунд. Величину задержки можно задать с помощью ползунка Delay (Задержка).
- **Open/Import (Открыть/Импорт).** Данный параметр задает кодировку, которая используется для текста при открытии и импортировании .as-файлов со сценариями ActionScript. Заданная по умолчанию опция UTF-8 обеспечивает Unicode-кодирование, что гарантирует поддержку нескольких языков. Опция Default Encoding (Кодировка по умолчанию) задает кодировку в соответствии с кодовой страницей, используемой вашей системой.
- **Save/Export (Сохранить/Экспорт).** Параметр, задающий кодировку, которая используется для текста при сохранении и экспортировании .as-файлов со сценариями ActionScript. Заданная по умолчанию опция UTF-8 обеспечивает Unicode-кодирование, что гарантирует поддержку нескольких языков. Опция Default Encoding задает кодировку в соответствии с кодовой страницей, используемой вашей системой.
- **Text (Текст).** С помощью двух раскрывающихся списков, представленных в данной группе, вы можете изменить шрифт и размер шрифта, который используется для отображения кода ActionScript на панели Actions.
- **Syntax coloring (Цветной синтаксис).** Данный флажок задает использование цветного синтаксиса для сценариев ActionScript. При этом различные типы синтаксических конструкций отображаются разными цветами. Например, по умолчанию комментарии отображаются серым цветом, а строковые литералы — голубым. Вы можете изменить цвет, используемый для каждого типа синтаксических конструкций, или сбросить флажок Syntax coloring, чтобы весь код отображался одним цветом, заданным с помощью элемента управления Foreground.
- **Language (Язык).** В Flash MX 2004 используется новая версия собственного языка программирования (ActionScript 2.0), которая допускает создание пользовательских классов объектов. Щелчок на кнопке ActionScript 2.0 Settings (Параметры ActionScript 2.0) позволяет задать места, где программа Flash должна искать описания классов ActionScript, когда на них будет ссылаться код ActionScript. Если вы не создаете файлы с описаниями новых классов ActionScript, то вам нет необходимости изменять данный параметр.
- **Reset to Defaults (Сбросить к установкам по умолчанию).** Щелчок на данной кнопке вернет все параметры вкладки ActionScript к заданным по умолчанию значениям.

Создание пользовательских комбинаций клавиш

Помимо стандартного набора комбинаций клавиш, в программе Flash MX 2004 со-держатся также встроенные наборы комбинаций клавиш, используемые в таких про-граммах, как Fireworks 4, Flash 5, FreeHand 10, Illustrator 10 и Photoshop 6. Таким об-разом, в Flash MX 2004 вы можете использовать уже знакомые вам быстрые клавиши. Кроме того, программа Flash позволяет назначать пользовательские комбинации кла-виш для любой команды меню.

Задать один из встроенных наборов комбинаций клавиш или создать свой собст-венный набор комбинаций можно с помощью диалогового окна Keyboard Shortcuts (Быстрые клавиши), показанного на рис. А.6. Чтобы открыть это диалоговое окно, выполните команду Edit⇐Keyboard Shortcuts (Правка⇐Быстрые клавиши).

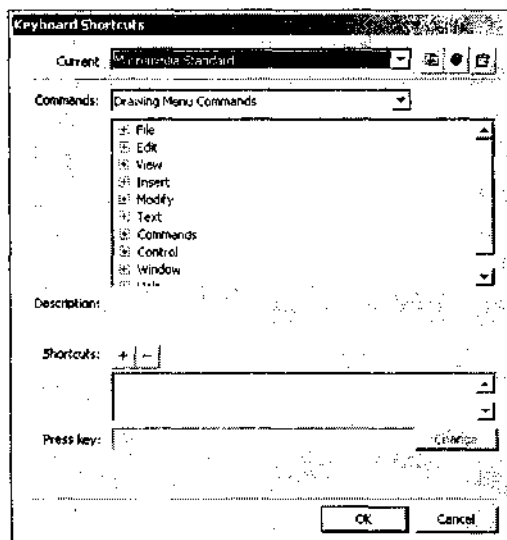



Рис. А.6. Диалоговое окно Keyboard Shortcuts позволяет задать для команд программы Flash те комбинации клавиш, которые вас больше устраивают

Изменить стандартный набор быстрых клавиш Flash MX 2004 на один из встроенных наборов очень легко. Просто выберите в раскрывающемся списке **Current** (Текущий) название той программы, набор комбинаций клавиш которой желаете использовать, и щелкните на кнопке **OK**, чтобы применить этот набор и закрыть диалоговое окно **Keyboard Shortcuts**.

Создать собственный набор комбинаций клавиш несколько сложнее. Для этого вы должны сначала создать копию встроенного набора комбинаций клавиш и затем изменить эту копию, добавляя новые и удаляя старые комбинации клавиш для команд.

 Чтобы дублировать текущий набор комбинаций клавиш, щелкните на кнопке **Duplicate Set** (Дублировать набор), расположенной в верхней части диалогового окна **Keyboard Shortcuts**. Откроется диалоговое окно **Duplicate** (Дублировать), в котором вам необходимо ввести название для своего набора комбинаций клавиш. Например, назовите его **Мои комбинации** и щелкните на кнопке **OK**, чтобы создать копию текущего набора комбинаций клавиш под новым названием.



После создания нового набора комбинаций клавиш можете изменять его. Для этого выберите из раскрывающегося списка **Commands** (Команды) категорию команд, для которых хотите изменить комбинации клавиш. В вашем распоряжении следующие категории.

- **Drawing Menu Commands** (Команды меню рисования). Позволяет изменить комбинации клавиш для команд меню приложения.
- **Drawing Tools** (Инструменты рисования). Позволяет изменить комбинации клавиш для инструментов, представленных на панели инструментов рисования.
- **Test Movie Menu Commands** (Команды меню тестирования фильма). Позволяет изменить комбинации клавиш для команд меню приложения, которые доступны в режиме тестирования фильма (после выбора команды **Control ⇨ Test Movie**).

- **Timeline Commands (Команды временной шкалы).** Позволяет изменить комбинации клавиш для команд, которые служат для выделения и перемещения кадров на временной шкале.
- **Workspace Accessibility Commands (Команды доступности рабочего пространства).** Позволяет изменить комбинации клавиш для команд, которые служат для изменения фокуса на рабочем поле или временной шкале, выбора панелей и объектов внутри панелей.
- **Actions Panel Commands (Команды панели Действия).** Позволяет изменить комбинации клавиш для команд, с помощью которых вы сможете работать с панелью Actions (Действия).

При выборе категории включенные в нее команды и назначенные им комбинации клавиш отображаются в расположенном ниже списке. Для категорий **Drawing Menu Commands** и **Test Movie Menu Commands** команды сгруппированы по пунктам меню. Щелкните на значке “+” слева от названия пункта меню, чтобы отобразить все команды этого меню и соответствующие им текущие комбинации клавиш. Ниже описывается, как задать новую комбинацию клавиш.

1. Выделите команду, для которой хотите изменить комбинацию клавиш. Под списком команд появится описание выделенной команды, а в списке **Shortcuts (Комбинации)** отобразится соответствующая ей комбинация клавиш (если она назначена).
2. Теперь выполните одно из следующих действий.

- ♦  Если хотите удалить текущую комбинацию клавиш, щелкните на кнопке **Remove shortcut (Удалить комбинацию)**. (Если для команды назначено несколько комбинаций клавиш, сначала выделите в списке **Shortcuts** ту комбинацию, которую хотите удалить.)
- ♦ Если хотите заменить текущую комбинацию клавиш, щелкните в поле **Press key (Нажимаемые клавиши)** и переходите к п. 4.
- ♦  Если хотите добавить новую комбинацию клавиш, щелкните на кнопке **Add Shortcut (Добавить комбинацию)**.


3. Если вы добавляете комбинацию клавиш, в списке **Shortcuts** появится новое значение **<empty>** и фокус автоматически переместится в поле **Press key**.
4. Нажмите комбинацию клавиш, которую решили использовать.


Вы должны включить в комбинацию клавишу **<Ctrl>**. Можно также дополнительно задействовать клавишу **<Alt>** или **<Shift>** (и даже обе вместе). Если подобное сочетание клавиш уже задано для другой команды, то программа Flash отобразит информацию об этом под полем **Press key**.

- ♦ Если вы хотите использовать введенную комбинацию, щелкните на кнопке **Change (Изменить)**. Если подобная комбинация уже существует, то отобразится диалоговое окно с предупреждением, которое позволит вам либо переназначить данную комбинацию для текущей команды, либо отказаться от этого.
- ♦ Если вы передумали использовать введенную комбинацию, то при выделенном в списке **Shortcuts** значении **<empty>** щелкните на кнопке **Remove shortcut**.

5. Повторите пп. 2–4, чтобы задать, изменить или удалить дополнительные комбинации клавиш для данной команды.

6. Выберите в списке команд следующую команду и повторите пп. 2—5, чтобы задать или изменить для нее комбинацию клавиш.
7. Когда закончите вносить изменения, щелкните на кнопке OK.

 Если вы захотите переименовать какой-либо набор комбинаций быстрых клавиш, выберите его в раскрывающемся списке **Current**, чтобы сделать текущим, и щелкните на кнопке **Rename Set** (Переименовать набор), расположенной в верхней части диалогового окна **Keyboard Shortcuts**. Откроется диалоговое окно **Rename** (Переименовать), в котором вы должны ввести новое название набора.

 Для удаления набора комбинаций быстрых клавиш щелкните на кнопке **Delete Set** (Удалить набор), расположенной в верхней части диалогового окна **Keyboard Shortcuts**. Откроется диалоговое окно **Delete Set**, в котором необходимо выделить ненужный больше набор комбинаций клавиш и щелкнуть на кнопке **Delete** (Удалить).

Стандартный набор комбинаций клавиш программы **Flash MX 2004** (Macromedia Standard) ни удалить, ни изменить, ни переименовать нельзя.

Основные комбинации клавиш

В данном приложении приведены задаваемые по умолчанию комбинации клавиш для наиболее часто применяемых при работе в Flash MX 2004 команд. Используйте их для ускорения своего производственного процесса.

Команды меню File (Файл)

Команда	Комбинация клавиш
New (Создать)	<Ctrl+N>
Open (Открыть)	<Ctrl+O>
Close (Заккрыть)	<Ctrl+W>
Save (Сохранить)	<Ctrl+S>
Save As (Сохранить как)	<Ctrl+Shift+S>
Import⇒Import to Stage (Импорт⇒Импортировать на рабочее поле)	<Ctrl+R>
Import⇒Open External Library (Импорт⇒Открыть внешнюю библиотеку)	<Ctrl+Shift+O>
Export⇒Export Movie (Экспорт⇒Экспорт фильма)	<Ctrl+Alt+Shift+S>
Publish Settings (Параметры публикации)	<Ctrl+Shift+F12>
Publish Preview⇒Default (Предварительный просмотр публикации⇒По умолчанию)	<F12>
Publish (Публиковать)	<Shift+F12>
Print (Печать)	<Ctrl+P>
Quit (Выход)	<Ctrl+Q>

Команды меню Edit (Правка)

Команда	Комбинация клавиш
Undo (Отмена)	<Ctrl+Z>
Redo (Повторить)	<Ctrl+Y>
Cut (Вырезать)	<Ctrl+X>
Copy (Копировать)	<Ctrl+C>
Paste in Center (Вставить в центр)	<Ctrl+V>
Paste in Place (Вставить на место)	<Ctrl+Shift+V>
Clear (Удалить)	<Delete>/<Backspace>
Duplicate (Дублировать)	<Ctrl+D>
Select All (Выделить все)	<Ctrl+A>

Команда	Комбинация клавиш
Deselect All (Снять все выделение)	<Ctrl+Shift+A>
Find and Replace (Поиск и замена)	<Ctrl+F>
Find Next (Найти следующее)	<F3>
Timeline⇒Cut Frames (Временная шкала⇒Вырезать кадры)	<Ctrl+Alt+X>
Timeline⇒Copy Frames (Временная шкала⇒Копировать кадры)	<Ctrl+Alt+C>
Timeline⇒Paste Frames (Временная шкала⇒Вставить кадры)	<Ctrl+Alt+V>
Timeline⇒Clear Frames (Временная шкала⇒Очистить кадры)	<Alt+Backspace>
Timeline⇒Remove Frames (Временная шкала⇒Удалить кадры)	<Shift+F5>
Timeline⇒Select All Frames (Временная шкала⇒Выделить все кадры)	<Ctrl+Alt+A>
Edit Symbol (Правка символа)	<Ctrl+E>
Preferences (Настройка)	<Ctrl+U>

Команды меню View (Вид)

Команда	Комбинация клавиш
Zoom In (Увеличить)	<Ctrl+=>
Zoom Out (Уменьшить)	<Ctrl+->
Magnification⇒100% (Увеличение⇒100%)	<Ctrl+1>
Magnification⇒400% (Увеличение⇒400%)	<Ctrl+4>
Magnification⇒800% (Увеличение⇒800%)	<Ctrl+8>
Magnification⇒Show Frame (Увеличение⇒Показать кадр)	<Ctrl+2>
Magnification⇒Show All (Увеличение⇒Показать все)	<Ctrl+3>
Work Area (Рабочее пространство)	<Ctrl+Shift+W>
Rules (Линейки)	<Ctrl+Alt+Shift+R>
Grid⇒Show Grid (Сетка⇒Показать сетку)	<Ctrl+'>
Grid⇒Edit Grid (Сетка⇒Редактировать сетку)	<Ctrl+Alt+G>
Guides⇒Show Guides (Направляющие⇒Показать направляющие)	<Ctrl+; >
Guides⇒Lock Guides (Направляющие⇒Заблокировать направляющие)	<Ctrl+Shift+; >
Guides⇒Edit Guides (Направляющие⇒Редактировать направляющие)	<Ctrl+Alt+Shift+G>
Snapping⇒Snap to Grid (Привязка⇒Привязать к сетке)	<Ctrl+Shift+'>
Snapping⇒Snap to Guides (Привязка⇒Привязать к направляющим)	<Ctrl+Shift+; >
Snapping⇒Snap to Objects (Привязка⇒Привязать к объектам)	<Ctrl+Shift+;/>
Hide Edges (Скрыть края)	<Ctrl+H>
Show Shape Hints (Показать указатели формы)	<Ctrl+Alt+H>

Команды меню Insert (Вставка)

Команда	Комбинация клавиш
New Symbol (Новый символ)	<Ctrl+F8>
Frame (Кадр)	<F5>

Команды меню Modify (Изменить)

Команда	Комбинация клавиш
Document (Документ)	<Ctrl+J>
Convert to Symbol (Преобразовать в символ)	<F8>
Break Apart (Разделить)	<Ctrl+B>
Shape⇨Optimize (Фигура⇨Оптимизировать)	<Ctrl+Alt+Shift+C>
Shape⇨Add Shape Hint (Фигура⇨Добавить указатель формы)	<Ctrl+Alt+H>
Timeline⇨Distribute to Layers (Временная шкала⇨Распределить по слоям)	<Ctrl+Shift+D>
Timeline⇨Convert to Keyframes (Временная шкала⇨Преобразовать в ключевые кадры)	<F6>
Timeline⇨Clear Keyframe (Временная шкала⇨Очистить ключевой кадр)	<Shift+F6>
Timeline⇨Convert to Blank Keyframes (Временная шкала⇨Преобразовать в пустые ключевые кадры)	<F7>
Transform⇨Rotate 90° CW (Преобразование⇨Повернуть на 90° по часовой стрелке)	<Ctrl+Shift+9>
Transform⇨Rotate 90° CCW (Преобразование⇨Повернуть на 90° против часовой стрелки)	<Ctrl+Shift+7>
Transform⇨Remove Transform (Преобразование⇨Удалить преобразования)	<Ctrl+Shift+Z>
Group (Группировать)	<Ctrl+G>
Ungroup (Разгруппировать)	<Ctrl+Shift+G>

Команды меню Control (Управление)

Команда	Комбинация клавиш
Play (Воспроизвести)	<Enter>
Rewind (Вернуть в начало)	<Ctrl+Alt+R>
Step Forward (Кадр вперед)	, (точка)
Step Backward (Кадр назад)	, (запятая)
Test Movie (Тестирование фильма)	<Ctrl+Enter>
Test Scene (Тестирование сцены)	<Ctrl+Alt+Enter>
Enable Simple Buttons (Активизировать простые кнопки)	<Ctrl+Alt+B>

Команды меню Window (Окно)

Команда	Комбинация клавиш
Properties (Свойства)	<Ctrl+F3>
Timeline (Временная шкала)	<Ctrl+Alt+T>
Tools (Инструменты)	<Ctrl+F2>
Library (Библиотека)	<Ctrl+L>/<F11>
Align (Выравнивание)	<Ctrl+K>
Color Mixer (Миксер)	<Shift+F9>
Color Swatches (Образцы цвета)	<Ctrl+F9>
Info (Информация)	<Ctrl+I>
Transform (Преобразование)	<Ctrl+T>
Actions (Действия)	<F9>
Behaviors (Поведения)	<Shift+F3>
Components (Компоненты)	<Ctrl+F7>
Component Inspector (Инспектор компонента)	<Alt+F7>
History (Журнал)	<Alt+F10>
Movie Explorer (Проводник фильма)	<Alt+F3>
Hide Panels (Скрыть панели)	<F4>

Команды меню Help (Справка)

Команда	Комбинация клавиш
Help (Справка)	<F1>

Приложение В

Web-узлы, посвященные ресурсам Flash

В данном приложении перечислено несколько Web-узлов, на которых вы сможете найти новости, руководства, полезные советы, форумы и ссылки на другие ресурсы Flash.

Англоязычные Web-узлы

www.macromedia.com/support/flash

Безусловно, главным источником наиболее свежей информации о Flash является Web-узел компании Macromedia. Здесь вы найдете множество полезных советов, технических подробностей, новостей и обновлений.

www.actionscripts.org

Этот Web-узел содержит много полезной информации об ActionScript. На нем вы найдете несколько форумов, более 100 руководств по ActionScript для начинающих, рядовых и опытных пользователей, библиотеку, содержащую свыше 400 примеров сценариев ActionScript, более 700 Flash-фильмов и более 25 компонентов, а также несколько доступных для загрузки программ.

www.flashkit.com

Этот Web-узел обычно содержит самую свежую информацию. Здесь содержатся тысячи .fla-файлов, которые вы можете загрузить и изучить, сотни руководств, множество активных групп новостей. Кроме того, здесь доступны для загрузки звуковые файлы и более тысячи шрифтов.

www.ultrashock.com

Это стильно оформленный узел, на котором представлены руководства, загружаемые .fla-файлы, форумы, ссылки на более чем 1 000 узлов, включая ссылки на игры, мультфильмы и просто красиво оформленные узлы, созданные с помощью Flash.

Русскоязычные Web-узлы

www.flasher.ru

Весьма популярный среди русскоязычных пользователей программы Flash Web-узел, на котором представлены десятки уроков (79 на момент написания данной книги) и огромное количество доступных для загрузки исходных .fla-файлов, сгруппированных по темам. Здесь же поддерживается форум и чат (виртуальная комната для бесед в реальном времени), проводятся конкурсы на лучший Web-узел и лучшую игру недели, выполненные с использованием технологии Flash.

www.zona5.al.ru

Еще один популярный Web-узел, на котором вы найдете учебники по Flash MX и Flash 5 (а также по Dreamweaver 4), множество руководств и статей, более 80 исходных .fla-файлов, 100 мультфильмов, выполненных на Flash, и форум. Здесь также можно найти несколько полезных программ и множество ссылок на Web-узлы, посвященные Flash- и Web-дизайну. Кроме того, на этом Web-узле имеется раздел

“вопрос-ответ”, где вы можете задавать свои вопросы о нюансах создания Flash-содержимого и получать ответы по рассылке, а также прочитать ответы на вопросы, заданные другими пользователями.

www.flashteacher.ru

На этом Web-узле доступно около сотни обучающих руководств по Flash, более 500 исходных .fla-файлов, несколько полезных программ, свыше 150 звуковых файлов и наборы необычных шрифтов. Здесь можно подписаться на рассылку новостей из мира Flash-технологии, воспользоваться форумом или чатом.

www.mgraphics.ru

Это обучающий портал, посвященный графике и дизайну. Здесь вы найдете большое количество материалов по Flash, а также по самым популярным графическим редакторам и различным языкам создания сценариев для Web-страниц. На Web-узле постоянно функционирует форум. Кроме того, здесь представлена галерея анимации, пиктограмм и смайликов, а также доступны для загрузки различные шрифты и большое количество полезного программного обеспечения.

www.flash-gorod.net

Относительно новый Web-узел, где, помимо последних новостей о Macromedia Flash, вы можете найти много статей и руководств по созданию графики, анимации и программированию в программе Flash.

<http://flash-ripper.com>

На этом Web-узле представлено много материалов по программированию на ActionScript, в том числе и на ActionScript 2.0.

Ответы на контрольные вопросы

Глава 1

1. Для распространения в Web используются Flash-фильмы в компактном формате SWF.
2. Для просмотра Flash-фильмов пользователю не требуется иметь полнофункциональную программу Macromedia Flash. Достаточно установить на своем компьютере свободно распространяемую программу Flash Player, которая доступна в виде автономного проигрывателя, элемента управления ActiveX для Internet Explorer (для Windows) или дополнительного встраиваемого модуля (для Internet Explorer для платформы Macintosh и Web-браузеров других типов).
3. Инструменты программы Flash предназначены для создания векторной графики.

Глава 2

1. Быстрее всего скрыть сразу все открытые панели можно с помощью клавиши <F4> или команды меню Window⇒Hide Panels (Окно⇒Скрыть панели).
2. Чтобы свернуть панель для отображения только ее заголовка, щелкните в любом месте на строке заголовка этой панели (кроме маркера перетаскивания и пиктограммы меню параметров этой панели).
3. Чтобы сохранить текущее расположение панелей для последующего использования, необходимо выбрать команду Window⇒Save Panel Layout (Окно⇒Сохранить макет панелей), задать в открывшемся диалоговом окне название макета и щелкнуть на кнопке ОК.
4. Чтобы в справочной системе программы Flash MX 2004 найти сведения, касающиеся какого-либо определенного термина, сначала необходимо открыть панель Help (если она еще не открыта) и активизировать вкладку Help этой панели (если требуется провести поиск в основной справочной системе) или вкладку How Do I (если требуется провести поиск в обучающих руководствах). Затем щелкните на кнопке Search (с пиктограммой в виде лупы, наведенной на букву A), введите искомое слово или фразу в появившемся в левой верхней части панели Help поле и щелкните на расположенной рядом кнопке с надписью Search.

Глава 3

1. Чтобы задать новые линейные размеры Flash-фильма, необходимо открыть диалоговое окно Document Properties (например, с помощью команды Modify⇒Document или комбинации клавиш <Ctrl+J>), ввести новые значения ширины и высоты рабочего поля документа в полях, представленных в группе Dimensions, и щелкнуть на кнопке ОК.
2. Чтобы открыть в текущем документе библиотеку другого (неоткрытого) документа, необходимо выполнить команду меню File⇒Import⇒Open External Library, затем в открывшемся диалоговом окне Open as Library найти нужный .fla-

файл и дважды щелкнуть на нем (или выделить его и щелкнуть на кнопке Открыть (Open)). Если требуемый документ уже открыт, но его библиотека не отображена в приложении Flash, то можно просто переключиться к этому документу, щелкнув на вкладке с его названием или выбрав его название в меню Window, открыть для него панель Library с помощью команды Window⇨Library или клавиши <F11>, а затем вернуться к исходному документу для работы с ним.

3. Чтобы задать печать нескольких кадров документа на одном листе бумаги, необходимо открыть диалоговое окно Page Setup (с помощью команды File⇨Page Setup), выбрать в раскрывающемся списке Frames значение All frames, а в раскрывающемся списке Layout задать одно из значений Storyboard..., затем ввести в поле Frames across количество кадров в строке, а в поле Frame margin — интервал в пикселях между рамками. После этого необходимо применить установки, щелкнув на кнопке OK, и можно отправлять задание на печать.
4. Чтобы создать новую категорию шаблонов, необходимо просто ввести название новой категории в поле со списком Category в диалоговом окне Save as Template, которое открывается при сохранении текущего документа как шаблона с помощью команды File⇨Save As Template.

Глава 4

1. Чтобы увеличить определенную область на экране для ее отображения с максимальным увеличением, необходимо активизировать инструмент Zoom на панели инструментов рисования и методом перетаскивания курсора создать вокруг данной области прямоугольник выделения.
2. Чтобы нарисовать десятилучевую звезду, необходимо сначала выбрать на панели инструментов рисования инструмент PolyStar и щелкнуть на кнопке Options в инспекторе свойств. Затем в открывшемся диалоговом окне Tool Settings выбрать в раскрывающемся списке Style опцию star и ввести значение 10 в поле Number of Sides (можно также задать остроту лучей звезды, введя в поле Star point size значение в диапазоне от 0 до 1). После этого необходимо щелкнуть на кнопке OK, чтобы применить установки и закрыть диалоговое окно Tool Settings, и можно приступать к рисованию. Щелкните на рабочем поле в точке, где должен располагаться центр звезды, перетащите курсор в любом направлении и отпустите левую кнопку мыши, когда зададите требуемый радиус звезды.
3. Быстрее всего применить параметры контура или заливки одной фигуры к другой можно с помощью инструмента Eyedropper. Необходимо просто щелкнуть этим инструментом на контуре или заливке, параметры которой требуется скопировать, а затем на том контуре или заливке, к которой их необходимо применить.
4. Чтобы создать фигуру с отверстием заданной формы, сначала создайте требуемую фигуру без отверстия, затем, изменив цвет заливки, создайте другую фигуру, форма которой соответствует форме отверстия. Поместите вторую фигуру поверх первой и отмените ее выделение. Теперь можете снова выделить вторую фигуру и удалить ее, чтобы в первой фигуре образовалось отверстие соответствующей формы.
5. Чтобы отобразить на рабочем поле сетку с размером ячейки 1×1 см, необходимо выполнить команду меню View⇨Grid⇨Edit Grid, затем в открывшемся диалоговом окне Grid установить флажок опции Show grid и ввести значение 1 cm в поля, определяющие ширину и высоту ячейки сетки. После этого щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговое окно Grid.

Глава 5

1. Чтобы скопировать цвет, представленный на экране монитора за пределами окна приложения Flash MX 2004, необходимо щелкнуть на кнопке открытия палитры с цветовыми образцами (для любого инструмента выбора цвета штриха или заливки) и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, навести курсор на тот элемент, цвет которого требуется скопировать, после чего отпустить кнопку мыши.
2. Чтобы добавить в текущую палитру образцы красного цвета с 50%-ной прозрачностью, сначала необходимо на панели Color Mixer выбрать значение Solid в раскрываемом списке Fill style, затем щелкнуть на кнопке Stroke color или Fill color этой панели и выбрать красный цвет в раскрываемой палитре образцов цвета, после чего ввести значение 50 в поле Alpha и выбрать из меню параметров панели Color Mixer команду Add Swatch.
3. Чтобы создать радиальную градиентную заливку, которая будет полностью прозрачна в центре и непрозрачна по краям, необходимо на панели Color Mixer выбрать значение Radial в раскрываемом списке Fill style, затем задать для обоих указателей цвета одинаковый цвет, который требуется получить на краю заливки, после чего выбрать левый указатель цвета и задать значение 0 в поле Alpha. (Если задать для обоих указателей цвета одинаковый цвет, то переход от одного цвета к другому проявится на некотором расстоянии от центра заливки.)
4. Проще всего поместить растровое изображение в рамку произвольной формы можно, применив это изображение в качестве заливки для векторной фигуры требуемой формы. Для этого импортируйте файл растрового изображения в библиотеку документа, создайте фигуру, контур которой будет определять форму рамки для растрового изображения, выделите заливку данной фигуры, а затем на панели Color Mixer задайте значение Bitmap в раскрываемом списке Fill style (если в документ импортировано несколько растровых изображений, выберите нужное в нижней части панели Color Mixer).
5. Чтобы привести текущую цветовую палитру документа Flash в соответствие с цветовой гаммой определенного GIF-изображения, необходимо в меню параметров панели Color Swatches выбрать команду Replace Colors, а затем в открывшемся диалоговом окне Import Color Swatch найти соответствующий .gif-файл, дважды щелкнуть на нем (или выделить его и щелкнуть на кнопке Открыть (Open)).

Глава 6

1. Чтобы импортировать в документ Flash изображение, не помещая его на рабочее поле, необходимо воспользоваться командой File⇒Import⇒Import to Library.
2. Чтобы узнать, насколько новые установки сжатия уменьшат размер файла растрового изображения при публикации, щелкните на кнопке Test после задания новых установок сжатия для данного растрового изображения в диалоговом окне Bitmap Properties и интересующая вас информация отобразится у нижней границы этого диалогового окна.
3. Чтобы избавиться от непрозрачного фона импортированного растрового изображения, сначала необходимо выделить размещенный на рабочем поле экземпляр этого изображения и применить команду меню Modify⇒Break Apart, после чего отменить выделение изображения. Затем выделите только области непрозрачного фона, последовательно щелкая на них инструментом Lasso с включенным модификатором Magic Wand. Если при этом выделяется не весь фон или захватывается часть изображения, настройте параметры данного модификатора в

диалоговом окне Magic Wand Settings, которое открывается при щелчке на кнопке Magic Wand Properties в разделе модификаторов инструмента на панели инструментов рисования. После того как все области фона будут выделены, удалите их, нажав клавишу <Delete>.

4. Заливка растровым изображением, получаемая после разделения с помощью команды Break Apart помещенного на рабочее поле экземпляра растрового изображения, продолжает ссылаться на это изображение, хранящееся в библиотеке документа. Поэтому исходное растровое изображение нельзя удалять из библиотеки документа, иначе вы потеряете заливку растровым изображением — она будет заменена однородным цветом.

Глава 7

1. Чтобы предохранить от случайного изменения только что нарисованную фигуру, сохранив при этом слой, в котором она расположена, доступным для редактирования, сгруппируйте данную фигуру или преобразуйте ее в символ, а затем примените к полученной группе или экземпляру символа команду Modify⇒Arrange⇒Lock.
2. Если необходимо абсолютно точно разместить графический объект на рабочем поле так, чтобы определенная его точка имела заданные координаты, выделите данный объект с помощью инструмента Free Transform и перетащите точку преобразования (обозначенную маленькой пустой окружностью) в точку, для которой необходимо задать координаты. Затем, не отменяя выделения объекта, откройте панель Info и щелкните на центральном квадратике сетки, расположенной слева от полей X и Y, после чего введите в эти поля требуемые координаты.
3. Чтобы внутри фигуры отображалась только определенная часть импортированного растрового изображения, необходимо после применения растрового изображения в качестве заливки для данной фигуры откорректировать эту заливку с помощью инструмента Fill Transform. Щелкните инструментом Fill Transform на заливке растровым изображением и отрегулируйте размеры изображения (с помощью перетаскивания квадратного углового маркера), а также положение изображения внутри фигуры (с помощью перетаскивания центрального круглого маркера).
4. Чтобы заполнить буквы текста градиентным заполнением, необходимо сначала преобразовать текстовый блок в векторные фигуры, дважды применив к нему команду Modify⇒Break Apart, а затем, не отменяя выделения, открыть палитру образцов цвета инструмента Fill Color и выбрать требуемый образец градиентного заполнения. В результате каждая буква будет заполнена индивидуально (т.е. градиентные заливки просто будут повторяться в каждой букве, оставаясь независимыми друг от друга). Если необходимо, чтобы все буквы содержали единое градиентное заполнение, то активизируйте инструмент Paint Bucket, отключите модификатор Lock Fill и щелкните на любой из выделенных фигур букв. (Если не отключить модификатор Lock Fill, то градиентное заполнение будет “растянуто” на всю ширину рабочей области.)

Глава 8

1. Чтобы предохранить от случайного изменения содержимое всех слоев, кроме одного, щелкните правой кнопкой мыши на строке того слоя, который должен остаться доступным для редактирования, и выберите из контекстного меню команду Lock Other.
2. Наиболее простой способ выделения всех кадров слоя — щелкнуть на строке данного слоя в стеке слоев.

3. Чтобы содержимое слоя не экспортировалось при публикации документа в .swf-файл, сделайте этот слой направляющим, изменив его тип на Guide. Для этого выберите команду Guide из контекстного меню слоя.
4. Редактировать содержимое слоя маски или маскированного слоя и при этом наблюдать эффект маски нельзя, поскольку эффект маски отображается только, когда и слой маски, и все подчиненные ему маскированные слои заблокированы.

Глава 9

1. Чтобы для отображения текста на компьютере пользователя гарантированно использовался заданный шрифт и при этом текст не сглаживался, необходимо внедрить соответствующий шрифт в .swf-файл и принудительно отключить сглаживание текста. Для статического текста шрифт внедряется в .swf-файл автоматически, а для полей динамического и вводимого текста необходимо вручную внедрить шрифт с помощью диалогового окна Character Options. Чтобы отключить сглаживание текста, выделите текстовый блок и активизируйте параметр Alias text в инспекторе свойств.
2. Чтобы можно было создать гиперссылку в поле динамического текста, сначала необходимо выделить это поле и включить параметр Render text as HTML в инспекторе свойств. Затем выделите фрагмент текста, который должен стать гиперссылкой, введите URL-адрес в поле URL link инспектора свойств и укажите с помощью раскрывающегося списка Target окно или фрейм, куда будет загружена Web-страница с указанного адреса.
3. Чтобы пользователи смогли скопировать в буфер обмена какой-либо текст из вашего Flash-фильма, выделите те текстовые блоки, которые должны быть доступными для копирования, и активизируйте для них параметр Selectable в инспекторе свойств.
4. Для того чтобы ограничить число знаков, которое пользователь сможет ввести в созданное вами поле вводимого текста, выделите это текстовое поле и введите максимально допустимое количество знаков в поле Maximum characters инспектора свойств.

Глава 10

1. Чтобы определенное содержимое воспроизводилось независимо от основной временной шкалы Flash-фильма, необходимо поместить это содержимое на временную шкалу видеоклипа, а затем разместить экземпляр этого видеоклипа на рабочем поле основной временной шкалы документа Flash.
2. Чтобы экземпляр графического символа отображал только один конкретный кадр своей временной шкалы, сначала выделите этот экземпляр на рабочем поле. Затем в инспекторе свойств выберите в раскрывающемся списке Options for graphics пункт Single Frame и введите в соседнее поле First Frame номер того кадра на временной шкале графического символа, который желаете отобразить.
3. Чтобы заменить определенный экземпляр одного символа экземпляром другого символа, сохранив при этом все примененные к заменяемому экземпляру преобразования, выделите на рабочем поле экземпляр, который хотите заменить экземпляром другого символа, и щелкните на кнопке Swap в инспекторе свойств. В открывшемся диалоговом окне Swap Symbol выберите символ для замены и щелкните на кнопке OK.
4. Чтобы вернуть измененный экземпляр символа к исходному виду, выделите этот экземпляр на рабочем поле, затем в раскрывающемся списке Color инспектора свойств установите значение None, а также нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+Z> или щелкните на кнопке Reset на панели Transform.

Глава 11

1. Изображение, которое должно отображаться при щелчке на кнопке, необходимо поместить в кадр **Down** временной шкалы этой кнопки.
2. Чтобы создать невидимую кнопку, поместите изображение только в кадр **Hit** временной шкалы кнопки, а кадры **Up**, **Over** и **Down** оставьте пустыми.
3. Чтобы кнопка отображала различную анимацию для каждого из ее видимых состояний, сначала необходимо создать три видеоклипа с различной анимацией. Затем поместите экземпляр первого видеоклипа в кадр **Up** на временной шкале кнопки, второго — в кадр **Over**, а третьего — в кадр **Down**.

Глава 12

1. Если частота кадров документа Flash составляет 15 fps, то, чтобы в окончательном фильме воспроизведение анимации заняло 5 секунд, она должна занимать $5 \times 15 = 75$ кадров на временной шкале документа.
2. Если требуется изобразить постепенную остановку движения в анимации, созданной с помощью автоматического заполнения кадров, выделите начальный ключевой кадр или любой промежуточный кадр этой анимационной последовательности и задайте в поле **Easing value** в инспекторе свойств положительное значение в диапазоне от 1 до 100 (чем больше значение, тем заметнее изменение скорости в процессе движения).
3. Чтобы замедлить покадровую анимацию, не изменяя частоту кадров документа, необходимо между ключевыми кадрами анимации добавить обычные кадры с помощью команды меню **Insert**⇒**Timeline**⇒**Frame** или клавиши **<F5>**.
4. Чтобы удалить лишний указатель формы, перетащите его за пределы окна документа.
5. Чтобы к экземпляру символа, созданного в результате применения одного эффекта временной шкалы, можно было применить другой эффект временной шкалы, необходимо сначала поместить этот экземпляр внутрь другого символа или применить к нему операцию группирования.
6. Новую сцену в документ Flash можно добавить, выбрав команду меню **Insert**⇒**Scene** или щелкнув на кнопке **Add scene** на панели **Scene**.

Глава 13

1. Чтобы изменить событие, при наступлении которого будет выполнен код **ActionScript**, заданный с помощью панели **Behaviors**, сначала выделите объект с добавленным поведением. Затем дважды щелкните на заданном по умолчанию событии в столбце **Event** на панели **Behaviors** и выберите в раскрывшемся списке новое событие.
2. Чтобы проверить введенный на панели **Actions** код на наличие синтаксических ошибок, необходимо щелкнуть на кнопке **Check Syntax** или выбрать команду **Check Syntax** из меню параметров этой панели.
3. В добавленном к экземпляру кнопки или видеоклипа обработчике событий **on()** необходимо использовать событие **rollOver**, чтобы содержащиеся в этом обработчике действия выполнялись при наведении курсора мыши на данный экземпляр.
4. Чтобы действие **getURL** открывало Web-страницу в новом окне, в качестве второго параметра необходимо указать значение **_blank** (например, `getURL(www.macromedia.com, _blank);`).

5. Если кнопка содержится на временной шкале видеоклипа, экземпляр которого, в свою очередь, помещен на основную временную шкалу документа, то для добавленных к кнопке действий необходимо использовать относительный путь `_parent`, чтобы они управляли основной временной шкалой, поскольку по умолчанию (т.е. без указания пути) они обращаются к той временной шкале, на которой расположена кнопка.

Глава 14

1. Чтобы исключить возможность редактирования пользователем содержимого экземпляра компонента `TextArea`, необходимо для параметра `editable` этого экземпляра задать значение `false`.
2. Чтобы пользователь смог одновременно выбирать несколько пунктов в экземпляре компонента `List`, необходимо для параметра `multipleSelection` этого экземпляра задать значение `true`.
3. Чтобы изменить цвет текста сразу для всех экземпляров компонентов в фильме на красный, необходимо добавить в первый кадр временной шкалы документа следующий код.

```
_global.style.setStyle("color", 0xFF0000);
```

4. Чтобы задать полужирное начертание для надписей всех экземпляров компонента `CheckBox`, необходимо добавить в первый кадр временной шкалы документа следующий код.

```
var myStyle = new mx.styles.CSSStyleDeclaration();  
myStyle.fontWeight= "bold";  
_global.styles.CheckBox= myStyle;
```

(`myStyle` — это название нового объекта и вместо него можно использовать другое название.)

Глава 15

1. Чтобы воспроизведение звука прекращалось в случае остановки временной шкалы, на которую он добавлен, для него необходимо задать синхронизацию типа `Stream`.
2. Чтобы одновременно изменить параметры сжатия для всех звуковых файлов в фильме, необходимо на вкладке `Flash` диалогового окна `Publish Settings` задать новые параметры сжатия для опций `Audio stream` и `Audio event` и установить флажок `Override sound settings`.
3. Для просмотра `Flash`-фильма с внедренным в него видеофайлом вполне достаточно наличия на компьютере пользователя программы `Flash Player 6` или более новой версии этого проигрывателя.
4. Разделение видео- и аудиодорожек импортируемого видеофайла можно осуществить с помощью дополнительных установок сжатия, которые предлагает мастер импортирования видеофайлов при внедрении видеоматериала в документ `Flash`. В диалоговом окне мастера, которое служит для настройки дополнительных установок сжатия, следует выбрать из раскрывающегося списка `Audio track` опцию `Separate`.

Глава 16

1. Для загрузки `.swf`- или `.jpeg/.jpg`-файла на определенный уровень `Flash`-фильма используется действие `loadMovieNum("url", level)`, где `url` — это

URL-адрес загружаемого .swf- или .jpeg/.jpg-файла, а level – номер уровня, на который загружается указанный файл.

2. Чтобы превратить обычную метку кадра в именованный анкер, просто выделите на временной шкале кадр с меткой и выберите опцию Anchor в раскрывающемся списке Label type инспектора свойств.
3. Для указания кадра, определяющего область печати, используется метка #b.
4. Чтобы отобразить на панели Movie Explorer только экземпляры кнопок, используемые в документе Flash, щелкните на кнопке Customize which Items to Show в верхней части этой панели. Затем в открывшемся диалоговом окне Movie Explorer Settings сбросьте в группе Show все флажки, кроме флажка Buttons, и щелкните на кнопке OK.

Глава 17

1. Чтобы быстро оптимизировать нарисованный от руки векторный рисунок, выделите его с помощью инструмента Selection и выполните команду Modify⇒Shape⇒Optimize. Затем в открывшемся диалоговом окне Optimize Curves задайте уровень сглаживания с помощью ползунка Smoothing и щелкните на кнопке OK.
2. Чтобы проверить в среде тестирования программы Flash воспроизведение только определенного видеоклипа, но не всего Flash-фильма, необходимо открыть этот видеоклип в режиме редактирования символа и выполнить команду меню Control⇒Test Scene.
3. Чтобы узнать размер определенного кадра Flash-фильма, отобразите в среде тестирования фильмов профайлер потока (команда View⇒Bandwidth), переключитесь в режим показового графика (команда View⇒Frame by Frame Graph) и щелкните на столбце того кадра, размер которого требуется выяснить. В разделе State в левой части профайлера потока отобразится номер данного кадра и его размер в килобайтах и байтах. (Для выбора кадра также можно щелкнуть на обозначающем требуемый кадр делении в заголовке временной шкалы профайлера потока.)
4. Чтобы задать новый цвет фона для HTML-страницы, необходимо изменить шестнадцатеричное значение цвета в дескрипторе <body bgcolor= "новое значение">. Чтобы задать другой цвет фона Flash-фильма, требуется внести изменения как в дескриптор <object> (в строке <param name="bgcolor" value="новое значение"/>), так и в дескриптор <embed> (параметр bgcolor="новое значение").
5. Чтобы получить в результате публикации документа анимированный GIF-файл, который при отображении будет воспроизводиться в цикле, необходимо на вкладке Formats диалогового окна Publish Settings установить флажок GIF Image. Затем щелкните на появившейся вкладке GIF и выберите в группе Playback переключатели Animated и Loop continuously. Если требуется, задайте дополнительные опции на вкладке GIF и щелкните на кнопке Publish для создания GIF-файла.

Предметный указатель

A

ActionScript, 272; 301
ActionScript 2.0, 24; 273
ADPCM, 335

C

Clip path, 142

G

GIF, 398
анимированный, 399

H

HTML, 390

J

JPEG, 402
JSFL, 172

M

MP3, 336

P

PNG, 403

T

Transformation point, 157

A

Автоматическое заполнение
промежуточных кадров, 243; 247
с интерполяцией
движения, 44; 248
изменений формы, 44; 253

Анимация

покадровая, 43; 243; 246
с заполнением кадров, 43

Б

Библиотека, 74
совместного использования
в режиме выполнения, 221; 359
в режиме разработки, 221
текущего документа, 58

В

Векторная графика, 73
Вертикальный текст, 200
Вкладка
ActionScript, 424
Clipboard, 421
Editing, 420
Flash, 334; 387

Formats, 386

General, 418

GIF, 399

Help, 66

HTML, 390

JPEG, 402

PNG, 403

QuickTime, 406

Warnings, 422

Внедрение видеофайла, 338

Воспроизводящая головка, 40

Вставка

нового слоя, 40

кадров, 259

Встроенные шрифты устройства, 379

Выделение объектов, 152

Выравнивание объектов, 168

Г

Градиентное заполнение, 131

линейное, 131; 162

радиальное, 131; 161; 163

Группирование объектов, 169

Д

Действие

fscommand, 291

getURL, 292

gotoAndPlay, 289

gotoAndStop, 290

loadMovie, 292; 353

loadMovieNum, 293; 353

nextFrame, 290

nextScene, 290

play, 290

prevFrame, 290

prevScene, 290

print(), 374

printAsBitmap(), 374

stop, 290

stopAllSounds, 291

trace, 388

unloadMovie, 293

unloadMovieNum, 294

кадра, 44; 236; 272; 283

Дескриптор, 396

<body>, 396

<embed>, 398

<object>, 396

Добавление
кадров, 259
действий
 к видеоклипу, 287
 к кадру, 282
 к кнопке, 284
поведения, 275
слоя с направляющей движения, 40
Дублирование символа, 217

Е

Единицы измерения, 116

З

Заливка, 88
Замена шрифта, 192
Заставка, 351

И

Изменение
 длины последовательности
 кадров, 260
 формы фигур и линий, 108
Именованные анкеры, 44; 357
Импортирование
 последовательности
 изображений, 139
 растровых изображений, 137
 звукового файла, 326
Импортируемые графические форматы, 137
Инвариантная палитра Web, 133; 401
Инспектор свойств, 33
Инструмент
 Brush, 98
 сглаживание мазков, 102
 Eraser, 105
 Eyedropper, 104
 Fill Color, 88
 Fill Transform, 160
 Free Transform, 156
 Hand, 87
 Ink Bottle, 102
 Lasso, 113
 Line, 92
 Oval, 92
 Paint Bucket, 103
 Pen, 95
 Pencil, 90
 PolyStar, 94
 Rectangle, 93
 Selection, 106
 Stroke Color, 88
 Subselection, 111
 Text, 193
 Zoom, 87

Использование
 шаблонов, 81
 Movie Explorer, 368

К

Калькирование, 40, 261
 контурное, 40
Каналы, 326
Кернинг, 199
Классы, 295
Ключевой кадр, 42; 246
Кодок, 338
Команда, 172
 Break Apart, 170
 Distribute to Layers, 180
Комментарий, 44
Компонент, 303
 Button, 309
 Check Box, 310
 ComboBox, 311
 Label, 312
 List, 313
 Loader, 314
 NumberStepper, 315
 ProgressBar, 315
 RadioButton, 317
 ScrollPane, 318
 TextArea, 319
 TextInput, 320
 Window, 321
Копирование
 слов, 182
 выполненных операций, 174
 кадров, 259
 объектов, 154

Л

Линейки, 116

М

Маркеры
 калькирования, 261
 огibaющей, 332
Мастер импорта видеофайлов, 339
Междустрочный интервал, 201
Меню
 Commands, 56
 Control, 56
 Edit, 47
 File, 45
 Frame View, 245
 Help, 59; 64
 Insert, 51
 Modify, 52
 Text, 55

- View, 49
- Window, 57
- Метка кадра, 44
- Модификаторы
 - инструмента Brush
 - Brush Mode, 98
 - Brush Shape, 100
 - Brush Size, 100
 - Lock Fill, 101
 - Pressure, 101
 - Tilt, 101
 - инструмента Eraser
 - Eraser Mode, 105
 - Eraser Shape, 106
 - Faucet, 106
 - инструмента Free Transform
 - Distort, 159
 - Envelope, 159
 - Rotate and Skew, 158
 - Scale, 158
 - инструмента Lasso
 - Magic Wand, 114
 - Magic Wand Properties, 114
 - Polygon Mode, 114
 - инструмента Paint Bucket
 - Gap Size, 103
 - Lock Fill, 104
 - инструмента Pencil
 - Pencil Mode, 91
 - инструмента Rectangle
 - Round Rectangle Radius, 93
 - инструмента Selection
 - Smooth, 110
 - Snap to Objects, 110
 - Straighten, 110
 - инструмента Zoom
 - Enlarge, 87
 - Reduce, 87

Н

Направляющие, 116

О

- Обработчик событий, 273; 282
 - on(), 284
 - onClipEvent(), 287
- Объекты ActionScript, 295
- Огибающая звукового сигнала, 332
- Окно
 - Missing Font Warning, 192
 - Advanced Effect, 226
 - Bitmap Properties, 149
 - Character Options, 204

- Check Spelling, 196
- Convert to Symbol, 215
- Create New Symbol, 215
- Custom Download Settings, 381
- Customize Tools Panel, 33
- Drop Shadow, 208
- Edit Envelope, 332
- Effect Settings Warning, 268
- Expand Fill, 167
- Explode, 266
- Fireworks PNG Import Settings, 140
- Font Mapping, 193
- Font Symbol Properties, 205
- Format Options, 202
- FreeHand Import, 142
- Go to URL, 237
- Grid, 118
- Guides, 117
- Illustrator Import, 144
- Import Options, 144
- Insert Target Path, 295
- Keyboard Shortcuts, 426
- Layer Properties, 184
- Library, 58; 75
- Linkage Properties, 360
- Magic Wand Settings, 147
- Manage Saved Commands, 175
- Movie Explorer Settings, 369; 370
- New from Template, 82
- Optimize Curves, 165
- Page Setup, 80
- Publish Settings, 334; 385
- Rectangle Settings, 94
- Resolve Library Conflict, 221
- Save As Template, 83
- Snap Align, 120
- Soften Fill Edges, 168
- Sound Properties, 337
- Sound Settings, 335; 407
- Spelling Setup, 196
- Stroke Style, 89
- Swap Symbol, 228
- Symbol Properties, 220; 222
- Timeline, 38; 39
- Tool Settings, 94
- Trace Bitmap, 145
- Update Library Items, 223; 224
- Values, 307
- Version Detection Settings, 365
- Определение версии Flash Player, 364; 367
- Оптимизация фильма
 - сжатие звуковых файлов, 379
 - текстовой информации, 379

упрощение графики, 378
эффективная анимация, 380
Оптимизация формы кривых, 164
Остановка воспроизведения звука, 330
Отмена выполненных операций, 173
Отступ, 201
Отчет о файле, 384

П

Панель

Accessibility, 61
Actions, 24; 61; 278
Align, 60; 168
Behaviors, 23; 61; 238; 275; 276
Color Mixer, 60; 128
Color Swatches, 60; 126; 127
Component Inspector, 61
Components, 61
Debugger, 61
Find and Replace, 24; 176
Help, 64
History, 24; 62; 172
Info, 60; 154
Movie Explorer, 62; 368; 369
Output, 61
Properties, 33
Scene, 60; 269
Strings, 62
Tools, 30
Transform, 60; 155
Панель инструментов
Controller, 30; 245
Edit Bar, 30; 37
Main, 30
рисования, 30
настройка, 32
Параметры публикации, 385
Переименование слоев, 179
Перемещение объектов, 153
Печать из .swf-файлов, 371
Поведение, 236; 273
Повторение выполненных операций, 173
Подсказка кода, 279; 281; 425
Поиск и замена объектов, 175
Последовательность кадров, 42
Потоковый звук, 329; 389
Правка нескольких кадров, 40
Предварительная загрузка фильма, 350
Предварительный просмотр, 410
Преобразование
анимации в видеоклип, 216
линий в заливки, 165
объектов в символ, 214
растровой графики в векторную, 144

Преобразование заливки
вращение, 161
изменение размера, 162
наклон, 164
настройка центральной точки, 161
Привязка, 118
к направляющим, 120
к объектам, 119
к пикселям, 120
к сетке, 119
Проектор, 408
Профайлер потока, 381
Профиль публикации, 408
Публикация, 385
в формате
GIF, 398
HTML, 390
JPEG, 402
PNG, 403
QuickTime, 405
SWF, 386

Путь

абсолютный, 294
относительный, 294

Р

Рабочая область, 37; 50
Рабочее поле, 36
Разделение объектов, 170
Размывание, 400
Разрешение по уровню, 326
Распознавание
линий, 122
фигур, 122
Растровая графика, 72
Расширение и сжатие заливки, 167
Редактирование
видеоматериала, 343
звука, 331
нескольких кадров, 262
текста, 194
Режим рисования
инструмента Brush, 98
инструмента Pencil
Ink, 91
Smooth, 91
Straighten, 91
Режимы инструмента Eraser
Erase Fills, 105
Erase Inside, 106
Erase Lines, 105
Erase Normal, 105
Erase Selected Fills, 106

С

- Свойства слоя, 184
- Сетка, 118
- Символ, 212
 - видеоклип, 213
 - графический символ, 213
 - кнопка, 213
 - символ шрифта, 205
- Синхронизация звука, 328
- Скорость потока данных, 336
- Слой
 - ведомый, 185
 - маски, 187
 - маскируемый, 187
 - с направляющей движения, 185
- Смягчение краев заливки, 167
- Событие, 273; 276
 - видеоклипа, 287
 - мыши, 284; 285
 - нажатий клавиш, 285
- Создание
 - библиотеки совместного использования, 359
 - заставки, 351
 - комментариев, 301
 - нового символа, 215
 - папки слоев, 40
 - покадровой анимации, 246
 - проекторов, 408
 - профиля публикации, 408
 - слоев, 179
 - слоя маски, 187
 - текстовых гиперссылок, 200
 - экземпляров, 224
- Сохранение команд, 174
- Стартовая страница, 24; 28
- Стиль штриха, 89
- Сцена, 268

Т

- Текстовое поле
 - расширяющееся, 193
 - фиксированной ширины, 193
- Тема, 322
- Тестирование Flash-фильмов, 380
- Толщина штриха, 89
- Точка
 - кривой, 96
 - останова, 280
 - преобразования, 157
 - регистрации, 157; 215

- Трассировка изображения, 144
- Трекинг, 199

У

- Угловые точки, 96
- Удаление
 - слоев, 40; 182
 - кадров, 259
 - объектов, 155
- Указатель формы, 255
- Уровни, 353
- Установка
 - комбинаций клавиш, 425
 - связи с видеофайлом, 346

Ф

- Форматирование текста, 197
- Форматы экспортирования, 411

Ц

- Цветовой режим
 - HSB, 128
 - RGB, 128
- Цветовые эффекты
 - Advanced, 226
 - Alpha, 226
 - Brightness, 225
 - Tint, 226

Ч

- Частота
 - дискретизации, 325
 - кадров, 41; 243
- Чередование строк, 400

Ш

- Шаблоны HTML
 - Flash for Pocket PC 2003, 391
 - Flash HTTPS, 391
 - Flash Only, 391
 - Flash with AICC Tracking, 391
 - Flash with FSCommand, 391
 - Flash with Named Anchors, 391
 - Flash with SCORM Tracking, 391
 - Image Map, 391
 - QuickTime, 392
- Шрифты устройства, 191
- Штрих, 88

Э

- Экземпляр, 212
- Экспорт, 411
- Экспортирование фильма или изображения, 411
- Эффекты временной шкалы, 23; 264

Научно-популярное издание

Дмитрий Иванович Тверезовский

Macromedia Flash MX 2004

Самоучитель

Литературный редактор	<i>Е.Д. Давидян</i>
Верстка	<i>М.А. Смолина</i>
Художественный редактор	<i>В.Г. Павлютин</i>
Корректоры	<i>З.В. Александрова, Л.А. Гордиенко, О.В. Мишутина, Л.В. Чернокозинская</i>

Издательский дом "Вильямс".
101509, Москва, ул. Лесная, д. 43, стр. 1.

Подписано в печать 02.12.2004. Формат 70×100/16.
Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 36,12. Уч.-изд. л. 30,14.
Тираж 3000 экз. Заказ № 9023.

Отпечатано с диапозитивов в ФГУП "Печатный двор"
Министерства РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.