























































- в списке слоев на панели временной диаграммы щелкнуть правой кнопкой мыши на имени папки, которую вы хотите удалить и в контекстном меню выбрать команду *Delete Folder* (Удалить папку);

- в списке слоев на панели временной диаграммы выбрать удаляемый слой, щелкнув на нем левой кнопкой мыши и щелкнуть кнопку *Delete Layer*, расположенную ниже списка слоев.

**Установка атрибутов слоя.** Каждому слою может быть назначена некоторая совокупность атрибутов.

Атрибутами слоя являются:

- уровень слоя – объекты самого верхнего слоя при воспроизведении фильма находятся как бы на переднем плане сцены и не заслоняются объектами нижележащих слоев. Имя верхнего слоя является верхним и в списке;

- активность – на активном слое можно редактировать или создавать объекты, если для него не установлены атрибуты «скрыт» или «заблокирован». Активный слой отображается в списке инверсным цветом и помечается значком карандаша;

- видимость (Show/Hide – Показать/Скрыть) – объекты скрытого слоя (Hide) не видны на столе и слой помечается в списке красным крестом. На скрытом слое нельзя редактировать или создавать объекты, даже если он активен;

- блокировка (Locked/Unlocked – Заблокирован/Открыт) – на заблокированном слое нельзя редактировать или создавать объекты, даже если он активен, такой слой помечается в списке значком замка;

- контурность (Outlines) – объекты на контурном слое заменяются их контурами.

Включение такого режима позволяет видеть объекты, заслоненные объектами данного слоя;

- ведущий/ведомый (Guide/Guided) – ведущий слой может использоваться в качестве шаблона при создании других слоев, а также для описания траектории движения, он виден при воспроизведении фильма;

- маска/маскированный (Mask/masked) – использование слоя-маски позволяет динамически изменять видимость маскированных слоев, что обеспечивает интересные визуальные эффекты.

Назначение слою требуемых атрибутов может быть выполнено одним из следующих способов:

– с помощью команд контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши на имени слоя;

– с помощью трех кнопок установки атрибутов, расположенных выше списка слоев. Щелчок на любой из них приводит к установке соответствующего атрибута для всех слоев сцены;

– с помощью панели свойств слоя, для ее открытия следует дважды щелкнуть мышью на значке, расположенном левее имени слоя, либо выбрать в контекстном меню слоя пункт *Properties*. Установка атрибутов слоя выполняется с помощью диалогового окна ***Layer Properties***, который имеет следующие элементы управления:

- текстовое поле *Name* (Имя), предназначенное для ввода и/или редактирования имени слоя. По умолчанию создаваемым слоям присваиваются имена *Layer 1*, *Layer 2* и так далее, а также с целью повышения удобства работы можно назначить слою произвольное имя. Flash не препятствует использованию кириллицы в названиях слоев, что делает структуру фильма более понятной;

- флажок *Show* (Показать), состояние которого определяет видимость слоя;

- флажок *Lock* (Блокировать), с помощью которого устанавливается соответствующее состояние слоя;

- группа переключателей *Type* (Тип), позволяющих указать тип слоя: *Normal* – обычный; *Guide* – ведущий; *Guided* – ведомый; *Mask* – маска; *Masked* – маскированный; *Folder* – папка;

- кнопка *Outline Color* (Цвет контура), щелчок на которой открывает окно палитры для выбора цвета контуров объектов слоя, если для него установлен вид «контурный»;

- флажок *View layer as outlines* (Отображать слой как контурный), с помощью которого можно установить/снять соответствующее свойство слоя;

- раскрывающийся список *Layer Height* (Высота слоя), предназначенный для указания высоты строки слоя на панели временной диаграммы (в том числе и высоты ячеек кадров). Такая возможность может оказаться полезной для слоев, кадры которых содержат специальные значки (например, значок звукового символа); список содержит всего три варианта (100%, 200% и 300%).

### **Использование слоев в анимации.**

Варианты применения механизма слоев при создании фильма:

- использование слоев для создания фонового изображения;

- использование ведущего слоя для управления движением объекта;
- использование слоя-маски для управления видимостью маскированных слоев;
- включение в сцену нескольких анимированных объектов.

**Создание фона.** Под фоном во Flash понимаются статичные изображения, «декорации», которые не изменяются в процессе фильма. Фон может быть расположен как позади (с точки зрения наблюдателя), так и перед анимированным объектом.

**Управление движением объекта.** Во Flash существует понятие «ведущего слоя» – *Guide Layer*. Ведущий слой имеет два предназначения:

- вы можете поместить на него какие-либо комментарии, которые видны только в режиме редактирования фильма, но не экспортируются в формат SWF;
- с помощью ведущего слоя можно управлять траекторией перемещения объекта, анимированного с помощью tweened-анимации движения.

Чтобы создать слой-инструкцию, необходимо в списке слоев на панели временной диаграммы щелкнуть правой кнопкой мыши на любом слое и в контекстном меню выбрать команду *Insert Layer*. Щелкнуть правой кнопкой мыши на вновь созданном слое и в контекстном меню выбрать пункт *Guide*. В результате в списке слоев возле имени слоя появится значок в виде молоточка. Он говорит о том, что содержимое данного слоя предназначено исключительно для разработчиков.

Второй тип ведущего слоя – это слой, описывающий траекторию, по которой движется объект. Особенность такого применения ведущего слоя состоит в том, что предварительно требуется создать tweened-анимацию прямолинейного движения объекта.

Чтобы заставить двигаться объект по произвольной траектории, необходимо выполнить следующие действия:

1. Щелкнуть правой кнопкой на имени слоя, содержащего анимированный объект.

2. Выбрать в контекстном меню команду *Add Motion Guide* (Добавить слой, управляющий движением). В результате в списке слоев появится ведущий слой, помеченный специальным значком, а имя слоя с анимацией сдвинется вправо – это признак того, что он является ведомым слоем.

3. Щелкните на имени ведущего слоя, чтобы сделать его активным.

4. С помощью любого инструмента рисования (*Pen, Pencil, Oval, Brush, Rectangle*) изобразите траекторию движения объекта.

5. Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке первого кадра анимации и в панели инспектора свойств кадра установите один из двух флажков: *Orient to Path* (Ориентировать по маршруту), если вы хотите, чтобы по нарисованному вами маршруту была сориентирована ось симметрии объекта; *Snap* (Привязать), если требуется привязать к траектории точку трансформации или точку регистрации объекта. После установки любого из флажков Flash автоматически позиционирует объект в кадре требуемым образом.

6. Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке последнего кадра анимации и в панели инспектора свойств кадра установите тот же флажок, что и для первого кадра.

7. Снимите выделение с анимированного объекта и воспроизведите фильм.

Если вы построите траекторию, которая содержит пересекающиеся или соприкасающиеся участки, то объект будет двигаться по кратчайшему маршруту, соединяющему начальную и конечную точки траектории.

После того, как траектория будет создана, вы можете сделать ее невидимой. Для этого требуется сделать невидимым ведущий слой.

### **Маскирование слоев.**

Слой-маска позволяет создавать эффект отверстия, через которое видно содержание одного или большего числа нижележащих слоев. Маска может быть создана на основе следующих типов объектов слоя:

- заливки;
- текстового поля (любого типа – *Static, Dynamic* либо *Insert*);
- экземпляра графического символа;
- клипа.

Маску можно заставить перемещаться, используя любой тип анимации: покадровая и *tweened*-анимация.

**Создание маски.** Маска представляет собой обычный слой, за исключением того, что любая заливка на нем интерпретируется Flash как отверстие, через которое виден нижележащий слой. При этом цвет заливки (в том числе растровой), наличие градиента, контур заливки и его тип полностью игнорируются Flash. Слой-маска

закрывает (маскирует) по умолчанию только тот слой, который расположен непосредственно под ним.

Чтобы маскировать слой, необходимо выполнить следующие действия:

- Щелкните правой кнопкой мыши на имени слоя, который вы хотите маскировать (закрыть маской), и в контекстном меню выберите команду *Insert Layer* (этот новый слой впоследствии будет служить маской).

- Поместите на слой-маску заливку (или заливки), которые вы хотите использовать в качестве «смотровых окон». При анимировании маски на ней должна присутствовать только одна заливка.

- Щелкните правой кнопкой мыши на имени слоя-маски и в контекстном меню выберите пункт *Mask* (Маска), при этом в списке слоев произойдут следующие изменения: слева от имени слоя-маски появится соответствующий значок; имя маскируемого слоя сдвинется вправо, и возле него также появится новый значок; оба слоя будут автоматически заблокированы.

Всегда можно изменить расположение, форму и количество «смотровых окон» маски. Для этого ее надо сделать доступной для редактирования, достаточно снять с нее блокировку, щелкнув на значке замка (маскируемый слой можно не разблокировать). При этом автоматически снимается и режим маскирования.

Переход между режимами редактирования и просмотра маски может также выполняться с помощью команд контекстного меню слоя.

Чтобы включить режим редактирования, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши либо на имени слоя-маски, либо на имени маскированного слоя и в контекстном меню выбрать команду **Show All** (Показать все).

Чтобы включить режим просмотра маски, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши либо на имени слоя-маски, либо на имени маскированного слоя и в контекстном меню выбрать команду **Show Masking** (Показать маскирование).

### Практическая часть.

Выполнить тренировочные и индивидуальные задания согласно Приложения.

## Содержание отчета

1. Название и цели работы.
2. Ответы на контрольные вопросы.
3. Выводы по работе.

## Контрольные вопросы

1. Что такое слой?
2. Как создать и удалить слой?
3. Какие атрибуты имеют слои?
4. Что называется ведущим слоем?
5. На основе, каких типов объектов слоя может быть создана маска?
6. Как производится анимирование маски?
7. Для чего используются папки слоев?

## Лабораторная работа № 4 РАБОТА С ТЕКСТОМ В FLASH

*Цель работы:* изучить способы и методы работы с текстом.

*Ход работы:* 1) изучить теоретические сведения, содержащиеся в описании работы; 2) выполнить практическую часть работы; 3) оформить отчет и выполнить защиту работы.

### Теоретическая часть

В любой Flash-фильм может быть добавлен текст. Как при работе в обычных текстовых редакторах для текста может быть установлен размер, шрифт, стиль, интервал, цвет и способ выравнивания. Шрифт можно трансформировать аналогично другим объектам – поворачивать, масштабировать, наклонять. При этом сохраняется возможность редактирования его символов. На основе фрагмента текста может быть создана гиперссылка. Flash-фильм может содержать динамические текстовые поля, а также поля, редактируемые пользователем. В Flash можно создавать прокручиваемые многострочные текстовые области. При необходимости текст может быть конвертирован в графический объект, и тогда с его символами разрешается работать как с отдельными графическими фигурами.

### Создание и редактирование текста

Чтобы добавить текстовое поле в Flash-фильм, следует выполнить следующие действия:

1. Включить инструмент *Text Tool* на панели *Tools*.

2. Щелкнуть мышью в той позиции на столе, куда требуется поместить текстовое поле. В результате в этой позиции появится текстовый курсор, окруженный выделяющей рамкой.

3. Набрать текст.

В правом углу выделяющей рамки (верхнем или нижнем) имеется маркер, который определяет тип текстового поля. Прямоугольный маркер в правом верхнем углу соответствует текстовому полю фиксированной ширины (*Fixed text block*), в таком поле выполняется автоматический перенос на следующую строку, если очередной символ не умещается на текущей строке. Ширина поля устанавливается пользователем посредством перетаскивания маркера, после публикации фильма на Web-сервере содержимое такого поля не может быть изменено с помощью сценария или читателем Web-страницы.

Круглый маркер в правом верхнем углу соответствует расширяемому текстовому полю (*Expanded text block*), это однострочное текстовое поле, ширина которого автоматически увеличивается при вводе текста. Содержимое такого поля также не может быть изменено с помощью сценария или читателем Web-страницы. Белый прямоугольный маркер в правом нижнем углу соответствует текстовому полю, предназначенному для ввода динамически изменяемого содержимого – *Dynamic text block* или *Input text block*.

Содержимое поля первого типа может изменяться с помощью сценария, а второго – читателем Web-страницы (например, при вводе данных в форму). Черный прямоугольный маркер в правом нижнем углу указывает на текстовое поле, содержимое которого может перемещаться (прокручиваться) внутри текстовой области с помощью вертикальной и/или горизонтальной полосы прокрутки.

Чтобы изменить атрибуты текстового блока, слова (фрагмента текста) или отдельного символа, необходимо:

1. Включить инструмент *Text*.

2. Выбрать (выделить) мышью соответствующий фрагмент текста.

3. В меню *Text* выбрать соответствующую команду, либо воспользоваться элементами управления, имеющимися на панели инспектора свойств текста.

Все команды меню *Text* разделены на три группы: в первую входят «традиционные» команды работы с текстом (*Font, Size, Style*), которые представляют собой каскадные меню, содержащие возможные значе-

ния соответствующих атрибутов текста; вторую группу образуют команды – *Align* (Выравнивание) и *Tracking* (Трекинг); в третью группу включена команда – *Scrollable* (Перемещаемый), обеспечивающая установку соответствующего свойства текстового поля.

Более удобным средством для изменения параметров текста является инспектор свойств. Его формат зависит от типа текстового поля.

### **Статический текст**

Статический текст (Static Text) – это текстовое содержимое фильма, которое не может быть изменено после публикации фильма.

### **Динамический текст**

Динамический (или изменяемый текст) Dynamic Text – это такое текстовое поле, содержимое которого может изменяться с помощью сценария на языке ActionScript (то есть в процессе воспроизведения фильма).

Возможность работы с динамическим текстовым полем из сценария на ActionScript обусловлена тем, что каждое такое поле представляет собой экземпляр специального объекта языка ActionScript, который называется *TextField*.

Динамическому текстовому полю может быть присвоено уникальное имя (идентификатор), по которому можно обращаться к полю, чтобы установить или изменить содержимое и формат этого поля.

**Создание прокручиваемой текстовой области.** На основе динамического текстового поля может быть создана прокручиваемая текстовая область. Для создания прокручиваемой текстовой области необходимо выполнить следующие действия:

1. Включите инструмент *Text* и с помощью мыши очертите на столе границы текстовой области.

2. На панели инспектора свойств с помощью раскрывающегося списка *Line type* выберите формат текстового поля. При этом полезно придерживаться следующих правил:

- если вы хотите использовать вертикальную полосу прокрутки, то следует выбрать тип *Multiline* или *Multiline no wrap*;

- если вам требуется поле только с горизонтальной полосой прокрутки, то следует выбрать тип *Single Line*;

- для создания поля с вертикальной и горизонтальной полосами прокрутки выберите тип *Multiline no wrap*.

3. При необходимости установите требуемые значения других параметров текстового поля (стиль и размер шрифта, цвет и т.д.).



4. Не выключая инструмент *Text*, переместите указатель мыши за пределы текстовой области и щелкните левой кнопкой. При этом текстовый курсор внутри поля исчезнет, и оно окажется выделенным черной пунктирной рамкой.

5. Вновь переместите указатель мыши внутрь текстовой области и щелкните правой кнопкой, чтобы открыть контекстное меню.

6. В контекстном меню выберите команду *Scrollable* (Прокручиваемый).

7. Убедитесь, что в рабочей области Flash открыта панель *Components* (Компоненты). Если панель закрыта, в меню *Window* выберите пункт *Components*. Данная панель предназначена для включения в фильм элементов управления (кнопок, флажков, списков и т.д.).

8. На панели *Components* найдите элемент *ScrollBar* и перетащите его мышью в текстовую область; при этом учитывайте следующее:

- Flash автоматически устанавливает размер полосы прокрутки в соответствии с высотой (для вертикальной) и длиной (для горизонтальной) текстовой области;

- чтобы получить вертикальную полосу прокрутки, следует установить элемент *ScrollBar* вдоль вертикальной границы области;

- чтобы получить горизонтальную полосу прокрутки, следует установить элемент *ScrollBar* поперек горизонтальной границы текстовой области таким образом, чтобы указатель мыши оказался в пределах текстовой области.

Flash создает ползунок на полосе прокрутки только в том случае, если он действительно необходим; например, если текстовая область содержит только одну строку, то ползунок на вертикальной полосе прокрутки будет отсутствовать.

Интерактивность полосы прокрутки, как и других элементов управления, помещенных в Flash-фильм, проявляется лишь после его экспорта в формат SWF, а также в режиме тестирования фильма. Чтобы перейти в такой режим, необходимо в меню *Control* основного окна Flash выбрать пункт *Test Movie* (Тестирование фильма) или *Test Scene* (Тестирование сцены).

Если вам в результате перетаскивания элемента *ScrollBar* по какой-либо причине не удалось получить полосу прокрутки желаемого типа, вы можете установить ее вручную. Для этого необходимо:

1. Включить инструмент *Arrow* и щелкнуть мышью на той полосе прокрутки, которая вас «не послушалась», чтобы выбрать ее.

2. В открывшейся панели инспектора свойств этого элемента щелкнуть в поле свойств элемента на строке *Horizontal*, в результате в строке появится окно раскрывающегося списка.

3. Щелкнуть на кнопке списка и в появившемся окне выбрать значение *true* (истина), если вам нужна горизонтальная полоса прокрутки или *false* (ложь), если вы хотите получить вертикальную полосу прокрутки.

После того, как текстовая область будет дополнена полосами прокрутки, можно включить инструмент ***Text***, щелкнуть внутри области и ввести необходимый текст.

Если вы используете в текстовом поле кириллицу, то после конвертирования фильма в формат SWF или при тестировании фильма текст может отображаться некорректно (с использованием другой кодовой таблицы, например, западноевропейской). Чтобы избежать этого, до публикации фильма установите в диалоговом окне Character Options переключатель All Characters.

### **Редактируемый текст**

Редактируемый текст (Input Text) – текстовое поле такого типа предназначено для ввода и редактирования текста читателем Web-страницы.

Редактируемое текстовое поле предназначено для получения от пользователя некоторой информации. Например, это может быть запрос к базе данных, расположенной на сервере, или название сцены фильма, на которую хотел бы перейти посетитель сайта.

### **Применение визуальных эффектов**

Наряду со стандартными средствами форматирования текста Flash поддерживает также возможность создания специфических эффектов. К ним, в частности, относятся масштабирование текста, наклон, поворот, зеркальное отражение. После выполнения любой из операций трансформации текст остается текстом, то есть его по-прежнему можно редактировать не как графический объект, а как набор текстовых символов лишь иллюстрацией некоторых возможностей Flash.

Чтобы перейти в режим текстового редактирования, следует включить инструмент ***Text*** и дважды щелкнуть на текстовом поле. После этого вы можете продолжить ввод текста, удалить символы или выделить некоторый фрагмент текста, чтобы, например, скопировать его в буфер обмена.

Для выполнения требуемых преобразований текстовое поле должно быть выбрано с помощью инструмента **Arrow** или **Free Transform**. Однако в последнем случае два модификатора инструмента **Free Transform** (а именно **Distort** и **Envelope**) остаются недоступны. Чтобы использовать их возможности, необходимо перейти в режим посимвольного редактирования текста.

**Посимвольное редактирование текста.** Для модификации отдельных символов текста к нему следует применить процедуру разбиения – **Break Apart**. При этом возможны два уровня разбиения:

- разделение текста на символы с сохранением свойств каждого из них как отдельного фрагмента текста;
- преобразование символов текста в графические объекты.

Процедуру разбиения можно применить к текстовому полю любого типа (статическому, динамическому и редактируемому), однако уже после разбиения первого уровня текст преобразуется в статический.

### Практическая часть

Выполнить тренировочные и индивидуальные задания согласно Приложения.

### Содержание отчета

1. Название и цели работы.
2. Ответы на контрольные вопросы.
3. Выводы по работе.

### Контрольные вопросы

1. Какие операции можно выполнять с текстом?
2. Как создается и редактируется текст?
3. Какие типы текстового поля бывают?
4. Какие виды текста существуют во Flash?
5. Что такое динамический текст?
6. Для чего нужен редактируемый текст?
7. Для чего применяется статический текст?

## Лабораторная работа № 5 СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ

*Цель работы:* научиться создавать и редактировать символы при создании фильмов.

*Ход работы:* 1) изучить теоретические сведения, содержащиеся в описании работы; 2) выполнить практическую часть работы; 3) оформить отчет и выполнить защиту работы.

### Теоретическая часть

Символ – это объект (элемент фильма), который включен в библиотеку фильма и может быть неоднократно использован в этом же или в другом фильме.

Экземпляр символа – это его копия, помещенная на стол или включенная в состав другого символа. Экземпляры могут достаточно сильно отличаться от символа-оригинала цветом, размером и даже типом. При этом вносимые в экземпляр изменения не влияют на оригинал. Вместе с тем, любые изменения оригинала приводят к соответствующим изменениям всех его экземпляров, независимо от их размещения.

Преимущество символов по сравнению с обычными объектами состоит в том, что их применение существенно ускоряет процесс разработки фильма и уменьшает его размер. Кроме того, только на основе символов могут создаваться интерактивные элементы фильма.

#### **1.1. Типы символов**

Во Flash существует три основных типа символов: графические, кнопки и клипы.

Графический символ (graphic symbol) используется в фильме в качестве статического или анимированного изображения. Его поведение описывается с помощью временной диаграммы основного фильма. Графическому символу не могут быть назначены интерактивные средства управления и звуковое сопровождение.

Символ-кнопка (button symbol) предназначен для включения в фильм интерактивных кнопок, реагирующих на действия пользователя и управляющих воспроизведением фильма. С этой целью символу-кнопке могут быть назначены события (events), на которые она должна реагировать, и действия (Actions), которые инициализируются этими событиями. Кроме того, с кнопкой может быть связано звуковое сопровождение.

Символ-клип (movie clip symbol) служит для включения в библиотеку фильма повторно используемых анимаций. Каждый клип имеет свою собственную временную диаграмму, которая воспроизводится независимо от временной диаграммы основного фильма. Клип может содержать собственные интерактивные элементы управления, а также клипы более низкого уровня вложенности. С другой стороны, и кнопка может содержать клип, позволяющий ее «оживить».

Поскольку отличительная особенность любого символа – это связь с библиотекой, то к семейству символов вполне можно отнести еще четыре разновидности элементов фильма: звук; импортированные растровые изображения; шрифт-символ; видео-клип.

Любой из этих элементов, будучи импортированным, обязательно помещается автоматически в библиотеку фильма, и затем может быть многократно использован в фильме произвольное число раз без необходимости «размножения».

### **Создание символов**

Символы могут создаваться двумя альтернативными способами: либо сначала создается некоторый объект, который затем преобразуется в символ, либо создается «пустая» заготовка символа, которая наполняется соответствующим содержимым.

Преобразование в символ существующего объекта. Чтобы преобразовать существующий объект (или несколько объектов) в символ, необходимо:

1. Выбрать на столе объект (объекты), подлежащие преобразованию в символ.
2. В меню Insert (Вставить) выбрать команду Convert to Symbol... (Преобразовать в символ).
3. В открывшемся диалоговом окне Convert to Symbol указать параметры символа.
4. Щелкнуть кнопку ОК.

С помощью диалогового окна Convert to Symbol могут быть установлены следующие параметры символа:

- Name (Имя) – имя символа, под которым он будет включен в библиотеку фильма;
- Behavior (Поведение) – тип символа (клип, кнопка или графика);
- Registration (Регистрация) – положение регистрационной точки символа. Данное поле является интерактивным, и чтобы указать положение точки, следует щелкнуть мышью на соответствующем маркере.

Кнопка Advanced (Дополнительно) обеспечивает переход в расширенный формат окна Convert to Symbol. В этом случае оно содержит две дополнительные группы элементов, которые применяются при связывании создаваемого символа с разделяемой библиотекой. Чтобы вернуться в сокращенный (основной) формат, следует щелкнуть на кнопке Basic (Основной), которая заменяет кнопку Advanced.

С помощью окна Convert to Symbol можно не только преобразовать в символ «обычный» объект, но также изменить тип символа. Для этого достаточно изменить положение переключателя Behavior. Правда, при переходе от менее сложного типа к более сложному такое преобразование будет выполнено формально, и дальнейшее редактирование потребует выполнения ручной работы.

Рассмотрим технологию создания шрифта-символа. Для выполнения этой процедуры применяется команда Convert to Symbol. Для создания шрифта-символа следует выполнить следующие действия:

1. Открыть окно библиотеки, в которую вы хотите добавить шрифт-символ.
2. В раскрывающемся меню библиотеки выбрать команду New Font (Создать шрифт).
3. В открывшемся диалоговом окне указать имя символа и выбрать необходимый шрифт и его атрибуты. Щелкнуть кнопку ОК и созданный символ будет добавлен в библиотеку.

После преобразования объекта в символ его нельзя редактировать в обычном режиме, должен быть установлен режим редактирования символа.

Создание нового символа. Чтобы создать новый пустой символ в начале убедитесь, что на столе отсутствуют выбранные объекты, и затем выполните одно из следующих действий:

- в меню Insert выберите команду New Symbol (Создать символ);
- в нижнем левом углу окна библиотеки (если оно открыто) щелкните кнопку New Symbol;
- выберите команду с тем же именем из раскрывающегося меню окна библиотеки.

В открывшемся диалоговом окне Symbol Properties укажите имя и тип символа.

При создании нового пустого символа Flash автоматически переходит в режим редактирования символа. Об этом свидетельствует появление имени символа в панели инструментов рабочей области, а также

значка регистрационной точки символа в виде тонкого перекрестия. Пустой символ, несмотря на отсутствие содержимого, автоматически добавляется в библиотеку фильма. Описанная выше процедура является общей для кнопок, клипов и графических символов. Тем не менее, создание кнопок и клипов имеет некоторые особенности, которые рассматриваются ниже.

### **Создание клипов**

Использовать клип целесообразно для создания анимированной последовательности изображений и дальнейшего их использования в других сценах фильма (или даже в других Flash-фильмах), а также для создания интерактивной анимации. Без клипа просто не обойтись в том случае, если персонаж фильма не просто перемещается по сцене, а еще и совершает те или иные движения (моргает, шевелит конечностями и т.д.). Реализация подобных эффектов с помощью клипов основана на том, что каждый клип имеет собственную временную диаграмму, в которой смена кадров происходит независимо от считывающей головки временной диаграммы основного фильма.

Чтобы создать новый клип, необходимо:

1. В меню Insert выбрать команду New Symbol.
2. В диалоговом окне Symbol Properties ввести имя символа и установить переключатель Behavior в положение Movie Clip.
3. Поместить на стол или нарисовать изображение, представляющее вид объекта в первом кадре клипа. При этом первый кадр временной диаграммы клипа автоматически становится ключевым.
4. Любым из наиболее подходящих способов создайте анимацию.
5. Для выхода из режима создания клипа следует щелкнуть в панели инструментов рабочей области на кнопке со стрелкой (слева от имени сцены) или непосредственно на имени сцены.

Весьма распространенной является ситуация, когда сначала создается анимация, а затем решается использовать ее как элемент более сложного фильма. В этом случае, чтобы не выполнять работу заново, требуется преобразовать исходный фильм в клип.

Для преобразования анимации в клип необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. На временной диаграмме выберите все кадры во всех слоях. Для этого требуется нажать клавишу <Shift> и, удерживая ее в таком положении, поочередно щелкнуть мышью на всех анимированных кадрах диаграммы (выбранные кадры отображаются черными).

2. Щелкните правой кнопкой мыши на любом из выбранных кадров и в контекстном меню выберите команду Copy Frames (Копировать кадры).

3. Снимите выделение с выбранных кадров, щелкнув на любом из них левой кнопкой мыши.

4. Убедитесь, что на столе не выбран ни один объект, и в меню Insert выберите команду New Symbol.

5. В диалоговом окне Symbol Properties введите имя клипа и установите переключатель Behavior в положение Movie Clip и щелкните на кнопке ОК. В результате Flash перейдет в режим редактирования символа. При этом в панели временной диаграммы появится новая (пустая) диаграмма, а под ней – имя клипа.

6. На временной диаграмме щелкните первый кадр первого слоя (Layer 7), и выберите в меню Edit команду Paste Frames (Вставить кадры). В результате на временной диаграмме появятся все слои и кадры исходной анимации. С этого момента все ее составляющие (кадры, звук, интерактивные элементы) образуют единое неразрывное целое – символ клипа, который может существовать и использоваться независимо от основного фильма, в котором был создан.

7. Выйдите из режима редактирования символа, щелкнув на имени сцены.

8. Удалите исходную анимацию из временной диаграммы основного фильма.

Анимация символа-клипа внутри основного фильма также выполняется одним из способов, рассмотренных в предыдущих главах.

Вместе с тем, при анимировании клипа имеется одна важная особенность: если вы воспроизведете анимацию, просто нажав клавишу <Enter>, то собственную, «внутреннюю» анимацию клипа вы не увидите. Чтобы проверить работоспособность клипа в составе фильма, необходимо в меню Control выбрать команду Test Scene или, если фильм содержит единственную сцену, команду Test Movie.

## **1.2. Редактирование символов и экземпляров**

Во Flash предусмотрено три варианта редактирования символа:

- в режиме редактирования символа;
- в отдельном окне;
- в контексте сцены, то есть непосредственно на столе.



При использовании первого или второго варианта формат окна рабочей области изменяется таким образом, что на столе виден только редактируемый символ.

При выборе третьего варианта остальные объекты остаются видны, но отображаются более блеклыми по сравнению с обычным состоянием.

Чтобы перейти к редактированию символа, достаточно щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню одну из трех команд:

- Edit (Правка) – включение режима редактирования символа;
- Edit in Place (Правка по месту) – редактирование символа в контексте сцены;
- Edit in New Window (Правка в новом окне) – редактирование символа в новом окне.

Возможности по редактированию клипа зависят от того, каким образом создавалась анимация. Если при редактировании символа открыть библиотеку, содержащую этот символ, то можно видеть, как вносимые изменения отображаются в окне библиотеки. После завершения работы с символом следует выйти из режима его редактирования, щелкнув на имени сцены или (при редактировании символа в отдельном окне) выбрав сцену в раскрывающемся меню Edit Scene.

Редактирование экземпляра символа. Каждый экземпляр имеет собственные атрибуты, которые могут редактироваться без изменения соответствующих атрибутов символа. В частности, можно изменять цвет и прозрачность экземпляра, переопределять его тип (например, преобразовать графический символ в кнопку), также можно наклонять, вращать или масштабировать экземпляр без того, чтобы воздействовать на символ.

Атрибуты экземпляра сохраняются вместе с ним. Если вы редактируете символ или связываете экземпляр с другим символом, все внесенные изменения атрибутов экземпляра остаются действительными.

Чтобы редактировать атрибуты экземпляра, необходимо использовать элементы управления, размещенные на панели инспектора свойств экземпляра. Формат панели зависит от типа экземпляра (графика, кнопка или клип), а также от того, какие именно изменения необходимо внести в параметры экземпляра. Общими для всех форматов являются:

- раскрывающийся список Symbol Behavior, который позволяет установить для данного экземпляра тот или иной тип символа. Список содержит соответствующие варианты (Movie Clip, Button и Graphic);
- текстовая область Instance of, в ней отображается имя символа, с которым связан данный экземпляр;
- кнопка Swap Symbol (Сменить символ). Щелчок на кнопке открывает диалоговое окно, которое позволяет связать редактируемый экземпляр с другим символом фильма;
- раскрывающийся список Color Styles (Параметры цвета), который позволяет выбрать параметр цвета, подлежащий индивидуальной настройке для данного экземпляра.

От выбранного в списке пункта зависит формат связанной со списком группы элементов управления.

Список Color Styles и связанные с ним элементы управления обеспечивают изменение следующих визуальных атрибутов экземпляра: яркости (Brightness); оттенка цвета (Tint); прозрачности (Alpha). Каждому из них соответствует одноименный пункт списка. Кроме того, для создания более сложных цветовых эффектов может быть использован еще один пункт – Advanced (Продвинутый). В этом случае вы можете создавать новые цветовые оттенки, комбинируя их с прозрачностью экземпляра.

При выборе пункта Brightness на панели инспектора свойств экземпляра появляется единственный дополнительный элемент Brightness Amount (Регулятор яркости). Яркость устанавливается как относительная величина (в процентах) и может изменяться в диапазоне от –100% (соответствует черному цвету) до 100% (соответствует белому цвету).

При выборе пункта Tint на панели инспектора свойств экземпляра отображается целая группа дополнительных элементов управления. Это обусловлено тем, что оттенок цвета определяется соотношением красного, синего и зеленого цветов (в системе RGB – Red, Green, Blue) при фиксированной насыщенности цвета. Значение кода для каждого из 60 этих цветов устанавливается с помощью соответствующего регулятора. Значение может лежать в диапазоне от 0 до 256. Полученный оттенок тут же отображается на кнопке палитры. Насыщенность указывается в процентах (в диапазоне от 0 до 100).

Формат панели инспектора свойств экземпляра при установке прозрачности экземпляра (Alpha) аналогичен тому, который используется при установке яркости.

Прозрачность определяет степень «видимости» экземпляра на столе. Измеряется также в процентах и может лежать в диапазоне от 0% (абсолютная прозрачность) до 100%.

Посредством динамического изменения этого атрибута (с помощью несложного сценария на ActionScript) можно создать эффект исчезновения либо, наоборот, неожиданного появления того или иного персонажа.

При выборе пункта Advanced на панели инспектора свойств появляется кнопка Settings (Установки), щелчок на которой открывает дополнительное диалоговое окно. С его помощью можно установить все перечисленные выше параметры цвета экземпляра.

Для экземпляра графического символа с помощью инспектора свойств могут быть изменены атрибуты, связанные с режимом воспроизведения встроенной в символ анимации:

- цикличность воспроизведения. Она устанавливается с помощью раскрывающегося списка Options for graphics (Настройки для графического символа), который содержит три варианта:

- Loop (Зациклить);
- Play Once (Однократное воспроизведение);
- Single Frame (Одиночный кадр);

- номер начального кадра, который указывается в текстовом поле First (Начальный кадр).

Для экземпляра кнопки с помощью панели инспектора свойств могут быть изменены два специфических атрибута:

- имя экземпляра (оно вводится в текстовом поле Instance Name);
- вариант использования кнопки как интерактивного элемента фильма.

Значение второго атрибута выбирается из раскрывающегося списка, который содержит два пункта:

- Track as Button (В качестве кнопки);
- Track as Menu Item (В качестве пункта меню).

С точки зрения визуального представления кнопки выбор того или другого варианта ни на что не влияет. Разница состоит в том, что в ActionScript для различных типов кнопок предусмотрена возможность применения различных методов управления.

Для экземпляра клипа с помощью инспектора свойств может быть изменен единственный специфический атрибут - имя клипа. Имя вводится в текстовом поле Instance Name.

К экземпляру символа любого типа может быть применена уже знакомая вам процедура разбиения объекта на самостоятельные компоненты – Breaking Apart. В результате ее выполнения экземпляр разделяется на контуры и заливки, каждая из которых может редактироваться отдельно от других. Кроме того, разбиение экземпляра приводит к разрыву связи между ним и исходным символом. Поэтому если изменить исходный символ после разбиения экземпляра, внесенные изменения не отразятся на данном экземпляре.

### Практическая часть

Выполнить тренировочные и индивидуальные задания согласно Приложения.

### Содержание отчета

1. Название и цели работы.
2. Ответы на контрольные вопросы.
3. Выводы по работе.

### Контрольные вопросы

1. Что такое символ?
2. Какие существуют типы символов?
3. Какие существуют способы создания символов?
4. Как производится редактирование символов?

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Лабораторная работа № 1</i>	
Основы работы в FLASH.....	3
<i>Лабораторная работа № 2</i>	
Создание анимации в FLASH .....	13
<i>Лабораторная работа № 3</i>	
Слои в FLASH .....	23
<i>Лабораторная работа № 4</i>	
Работа с текстом в FLASH .....	30
<i>Лабораторная работа № 5</i>	
Создание и редактирование символов .....	36

Учебное издание

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Лабораторные работы (практикум)  
для студентов специальности  
1-02 06 02 «Технология. Дополнительная специальность»

С о с т а в и т е л и :  
ДРОБЫШ Алексей Анатольевич  
ПРОХОРОВ Олег Александрович

Технический редактор О.В. Песенько

---

Подписано в печать 20.12.2011.

Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Отпечатано на ризографе. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 2,67. Уч.-изд. л. 2,09. Тираж 60. Заказ 1003.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Белорусский национальный технический университет.

ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009.

Проспект Независимости, 65. 220013, Минск.