

ОСНОВЫ АНИМАЦИИ

Урок 6

Основные понятия анимации. Виды анимации. Назначение редактора для создания анимации. Элементы интерфейса. Сохранение анимации



Анимация — имитация движения или изменения формы статических объектов.

Кадры — изображения последовательных фаз движения объектов или их частей. Ключевым называют кадр, в котором задаются изменения в анимации.

Компьютерная анимация — вид анимации, создаваемой при помощи компьютера.

Виды компьютерной анимации:

- **покадровая анимация** — анимация, полностью составленная из ключевых кадров;
- **автоматическая анимация (движения и формы)** — заключается в рисовании ключевых кадров, соответствующих основным фазам движения, и последующем автоматическом дополнении промежуточных кадров.

Macromedia Flash MX — программа для создания векторной графики и компьютерной анимации.



Задание 1. Запустите программу **Macromedia Flash MX** и познакомьтесь с ее интерфейсом (рис. 2.1).

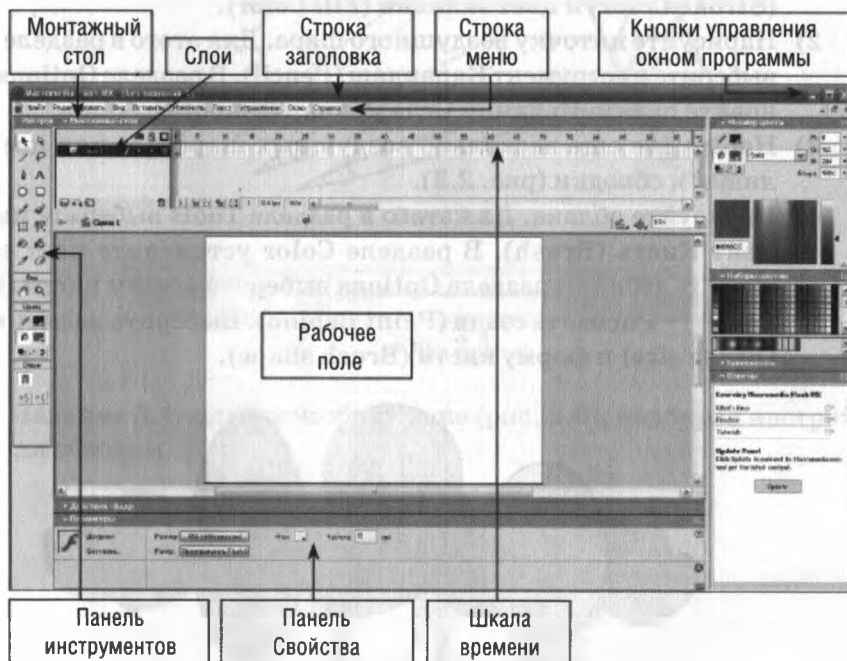


Рис. 2.1



Задание 2. Создайте новый документ, затем измените параметры документа.

- 1) Создайте новый документ: **Файл** → **Новый** (**File** → **New**).
- 2) Выполните команду **Изменить** → **Документ** (**Modify** → **Document**).
- 3) В окне **Параметры документа** (**Document Properties**) установите в полях **Размеры** (**Dimensions**): 600 px (ширина, width) × 500 px (высота, height).
- 4) **Цвет фона** (**Background color**): желтый.
- 5) Из списка **Единицы измерения** (**Ruler units**) выберите пункт **Pixels**.
- 6) Нажмите **ОК**.
- 7) Восстановите стандартные параметры документа.



Задание 3. Познакомьтесь с панелью инструментов и ее разделами: **Инструменты** (**Tools**); **Способ просмотра** (**View**), **Цвет** (**Color**); **Параметры** (**Options**) на примере создания изображения воздушных шаров (рис. 2.2).



Рис. 2.2

- 1) Нарисуйте воздушный шар. Для этого в разделе **Tools** выберите инструмент **Овал (Oval)**. В разделе **Color** выберите цвет обводки (**Stroke Color**) и цвет заливки (**Fill Color**).
- 2) Нарисуйте ниточку воздушного шара. Для этого в разделе **Tools** выберите инструмент **Карандаш (Pencil)**. В разделе **Options** установите параметр линии **Сглаженная (Smooth)**.
- 3) Нарисуйте еще несколько воздушных шаров, меняя цвета заливки и обводки (рис. 2.3).
- 4) Нарисуйте облака. Для этого в разделе **Tools** выберите инструмент **Кисть (Brush)**. В разделе **Color** установите цвет заливки — голубой. В разделе **Options** выберите режим кисти (**Brush mode**) — **Рисовать сзади (Paint Behind)**. Выберите размер кисти (**Brush size**) и форму кисти (**Brush shape**).

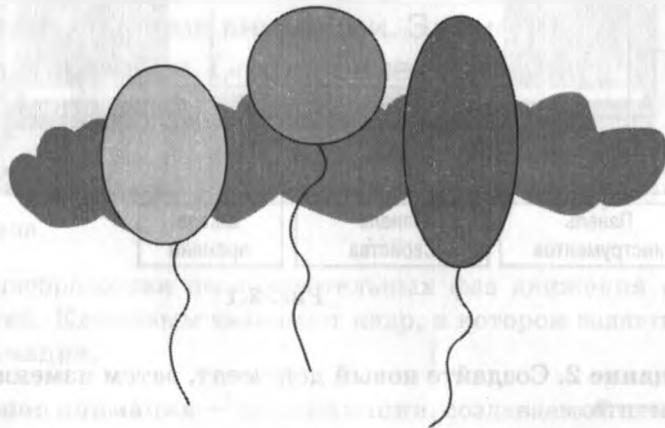


Рис. 2.3

- 5) Инструментом **Ведро краски (Paint Bucket)** раскрасьте облака.
- 6) В области **View** выберите инструмент **Масштаб (Zoom)**. В области **Options**, выбирая режимы **Увеличение (Enlarge)** или **Уменьшение (Reduce)**, измените масштаб просмотра изображения.
- 7) Сохраните изображение в файле с именем **Шары** в вашей рабочей папке. Для этого выполните команду **Файл → Сохранить как... (File → Save As...)**.



Задание 4. Создайте изображение (рис. 2.4) из линий разного цвета, толщины и стиля. Цвет, толщину, стиль линий установите с помощью панели **Свойства (Properties)** (рис. 2.5). Сохраните изображение в файле с именем **Линии** в вашей рабочей папке.

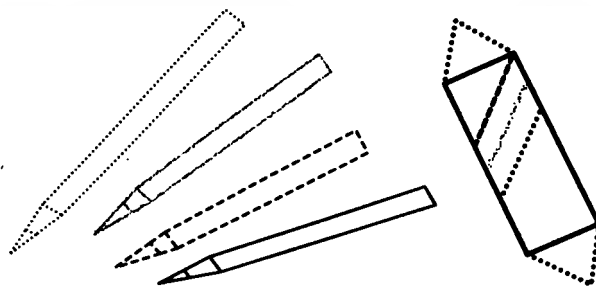


Рис. 2.4



Рис. 2.5



Задание 5. Создайте изображение (рис. 2.6), подбирая настройки стиля обводки.

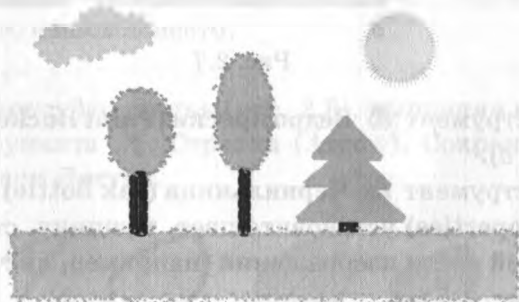


Рис. 2.6




Задание 6. Подготовьте сообщение об истории анимации и мультипликации.

Урок 7

Создание и редактирование объектов.
Работа с цветом



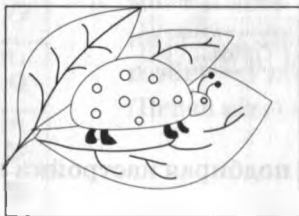
Графический объект является совокупностью контура и внутренней области. Контур может быть обрамлен обводкой (**Stroke**) — линией, имеющей цвет, толщину, стиль. Внутренняя область может иметь заливку (**Fill**), которая также имеет стиль.

Графический объект можно трансформировать, т. е. изменять положение, размер, форму, цвет, прозрачность. Для изменения, перемещения, удаления, копирования объекта его надо выделить. Основной инструмент выделения —  Стрелка (Arrow).

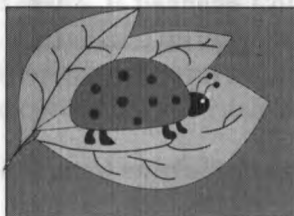


Задание 1. Загрузите изображение Божья коровка. Раскрасьте изображение, измените цвет, толщину и стиль обводки.

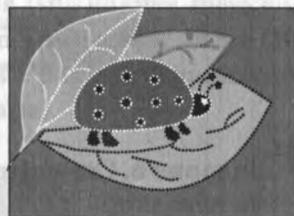
- 1) Откройте файл Божья коровка (рис. 2.7, а). Для этого выполните команду **Файл** → **Открыть (File → Open)**.



а





б




в

Рис. 2.7

- 2) Выберите инструмент  **Ведро краски (Paint Bucket)**. Раскрасьте рисунок (рис. 2.7, б).
- 3) Выберите инструмент  **Чернильница (Ink Bottle)**. С помощью панели **Свойства (Properties)** установите цвет, толщину, стиль обводки. Щелкните по любой части изображения (например, лист), при этом обводка изменится (рис. 2.7, в).
- 4) Сохраните измененный файл в вашей рабочей папке.



Задание 2. Познакомьтесь с инструментом  **Стрелка (Arrow)**. Научитесь выделять, перемещать, удалять часть изображения.

- 1) Нарисуйте прямоугольник с толстой обводкой (рис. 2.8, а).
- 2) Инструментом **Стрелка** щелкните по верхней части обводки (сегмент покрылся белой сеточкой — значит, он выделен) (рис. 2.8, б).



а



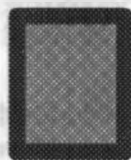
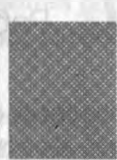
б



в



г



д

Рис. 2.8

- 3) Выделите сразу два сегмента (с помощью клавиши **Shift**) — верхнюю и нижнюю часть обводки — и переместите их в сторону (рис. 2.8, *в*). Выполните несколько раз команду **Отмена (Ctrl + Z)**, верните прямоугольник к исходному виду.
- 4) Переместите заливку: щелкните по ней и перетащите вправо (рис. 2.8, *г*), затем верните прямоугольник к исходному виду.
- 5) Переместите на другое место обводку. Для этого выделите обводку двойным щелчком и перетащите в сторону, затем верните прямоугольник к исходному виду.
- 6) Удалите заливку: щелкните по ней и нажмите клавишу **Delete**. Отмените действие. Удалите обводку: выделите ее двойным щелчком и нажмите клавишу **Delete**. Отмените действие.
- 7) Переместите прямоугольник. Для этого выполните двойной щелчок внутри заливки, при этом будет выделен весь объект (обводка и заливка) (рис. 2.8, *д*), нажмите кнопку мыши в любом месте прямоугольника и переместите его на новое место.



Задание 3. Нарисуйте листья (рис. 2.9), выполняя изгиб линий с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)**. Сохраните изображение в файле с именем **Листья**.

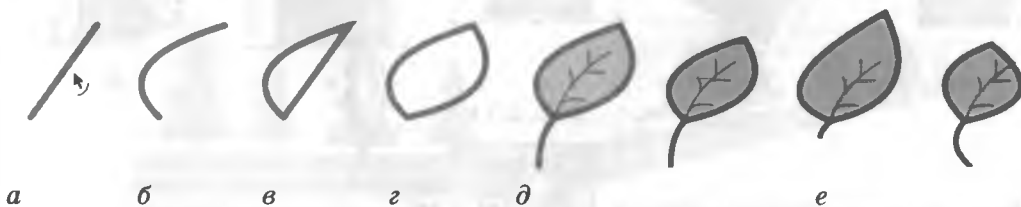




Рис. 2.9

- 1) Нарисуйте линию. Выберите инструмент **Стрелка (Arrow)**, подведите стрелку к линии (около стрелки появится дуга ) (рис. 2.9, *а*). Изогните линию, потянув ее с нажатой левой кнопкой мыши (рис. 2.9, *б*).
- 2) Нарисуйте и изогните вторую линию (рис. 2.9, *в*, *г*).
- 3) Инструментами рисования дорисуйте и закрасьте лист (рис. 2.9, *д*).
- 4) Выделите получившийся лист, скопируйте его с помощью комбинации клавиш **Ctrl + C**, вставьте копию комбинацией **Ctrl + V**.
- 5) Измените скопированные листья: удлините и укоротите «черенки», измените форму листьев с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)** (рис. 2.9, *е*).



Задание 4. Используя инструмент  **Стрелка (Arrow)**, измените форму прямоугольника, превратив его в лимон (рис. 2.10).

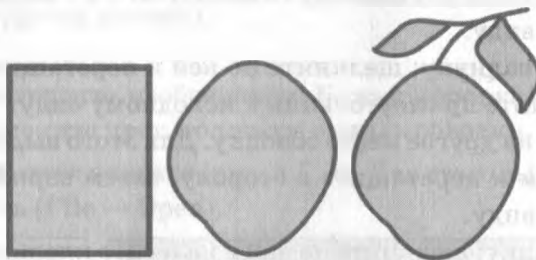



Рис. 2.10



Задание 5. Нарисуйте фигуру (рис. 2.11, *a*), сделайте 4 копии, затем преобразуйте копии в фигуры, изображенные на рисунках 2.11 (*б, в, г, д*), используя инструмент  **Свободная трансформация (Free Transform)** и его опции (рис. 2.12).

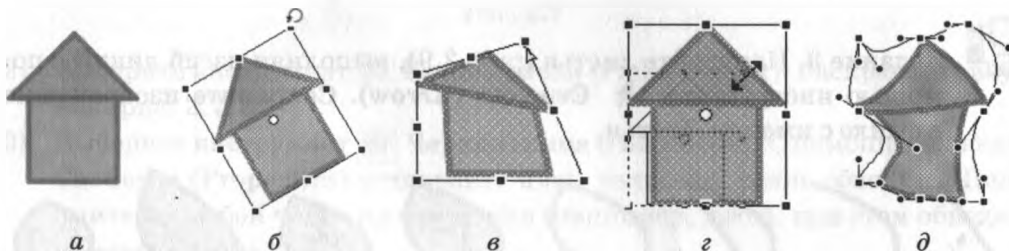


Рис. 2.11

Поворот и наклон (Rotate and Skew)

Искажение (Distort)



Масштабирование (Scale)

Огибание (Envelop)

Рис. 2.12



Задание 6. Нарисуйте круги (рис. 2.13) с разными видами заливки: *a* — однотонная заливка (Solid), *б* — радиальный градиент (Radial), *в* — линейный градиент (Linear), *г, д* — трансформация градиентной заливки.

- 1) Для однотонной заливки (рис. 2.13, *a*) выделите объект и щелкните по нужному цвету на панели **Набор цветов (Color Swatches)**.

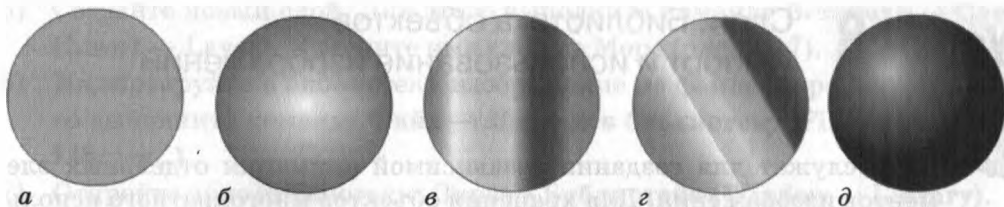


Рис. 2.13

- 2) Для градиентной заливки (рис. 2.13, б, в) выберите вид заливки (**Radial**, **Linear**) на панели **Смеситель цветов (Color Mixer)** и настройте цвета, устанавливая маркеры на полоске цветов щелчком мыши и выбирая для каждого маркера нужный цвет.
- 3) Для преобразования линейной градиентной заливки (рис. 2.13, г) выберите инструмент **Трансформация заливки (Fill Transform Tool)** и щелкните мышью по фигуре. Появится граница с маркерами редактирования. Измените заливку, переместив маркер.
- 4) Для преобразования радиальной градиентной заливки (рис. 2.13, д) измените положение цветового блика, переместив центральный маркер.



Задание 7. Создайте изображение с эффектом перспективы (рис. 2.14).

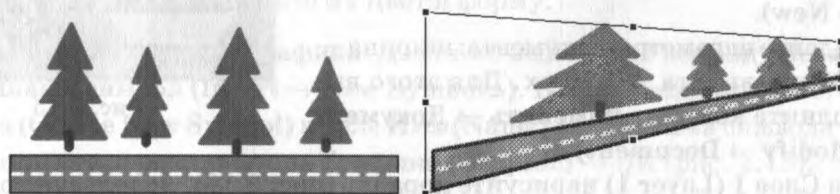


Рис. 2.14



Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Что представляет собой графический объект в редакторе Flash?

2. Для чего предназначен инструмент **Стрелка (Arrow)**?

3. Какие операции можно выполнять с графическим объектом?

Урок 8

Слой. Библиотека объектов. Импорт и использование изображений



Слой служат для создания независимой анимации отдельных элементов изображения. Для хранения объектов многократного использования предназначена Библиотека.

Чтобы поместить объект в библиотеку, его необходимо преобразовать в библиотечный образец — символ. Возможны три типа символов: **Графика**, **Клип**, **Кнопка**.

В документ Flash можно импортировать изображения (.bmp, jpeg, gif), аудио- и видеофрагменты (.wav, mp3, .avi, mpeg). Импортированный объект сразу же попадает в библиотеку. Просмотреть содержимое библиотеки можно, открыв ее окно командой **Окно → Библиотека (Window → Library)**.



Задание 1. Создайте изображение парусника (рис. 2.15). Для создания фона импортируйте изображение из файла **Море.jpg**.

- 1) Создайте новый файл со стандартными параметрами: **Файл → Новый (File → New)**.
- 2) Задайте параметры документа: ширина — 500 px, высота — 375 px. Для этого выполните команду **Изменить → Документ (Modify → Document)**.
- 3) На **Слое 1 (Layer 1)** нарисуйте корабль (рис. 2.16), используя трансформацию прямоугольника и операцию копирования. Затем сгруппируйте все его составные части. Для этого выделите их и выполните команду **Изменить → Группировать (Modify → Group или Ctrl + G)**.
- 4) Переименуйте **Слой 1** в **Корабль**. Для этого в палитре слоев выполните двойной щелчок мышью на названии слоя и введите новое имя.

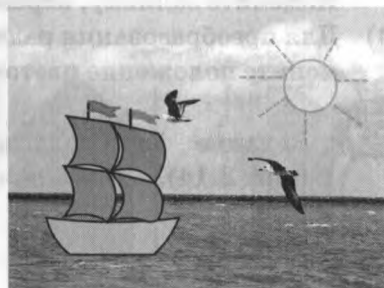


Рис. 2.15



Рис. 2.16

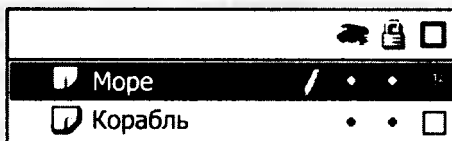



Рис. 2.17

- 5) Создайте новый слой. Для этого выполните команду **Вставить** → **Слой (Insert → Layer)**. Измените имя слоя на **Море** (рис. 2.17).
- 6) Импортируйте в библиотеку изображение из файла **Море.jpg**. Для этого выполните команду **Файл** → **Импорт в библиотеку (File → Import to Library...)**.
- 7) Откройте окно библиотеки: **Окно** → **Библиотека (Window → Library)**.
- 8) Вставьте изображение на слой **Море**. Для этого сделайте активным слой **Море**, захватите мышью изображение или его название в окне библиотеки и перетащите его на рабочее поле. Обратите внимание на то, что изображение моря закрыло изображение корабля, так как слой **Море** выше слоя **Корабль**.
- 9) Поменяйте местами слои **Корабль** и **Море**, перетащив мышью слой **Корабль** выше слоя **Море**.
- 10) Создайте третий слой с именем **Солнце**, нарисуйте на нем солнце.
- 11) Отключите, затем включите видимость слоев (щелкнув по точке под пиктограммой **Глаз** ).
- 12) Сохраните изображение в файле с именем **Корабль** в вашей рабочей папке.



Задание 2. Создайте библиотечный образец — символ типа **Графика** с именем **Флаг**. Переместите на рабочее поле три экземпляра символа из библиотеки, измените их цвет и форму.

- 1) Создайте символ типа **Графика**. Для этого выполните команду **Вставка** → **Новый символ (Insert → New Symbol...)**. В окне **Создание нового символа (Create New Symbol)** в поле **Имя (Name)** введите имя символа **Флаг**, установите переключатель **Графика (Graphic)** → **ОК** (рис. 2.18).

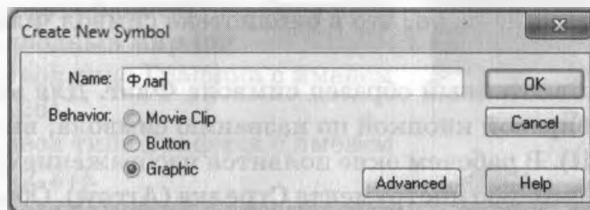


Рис. 2.18

Программа перейдет в режим редактирования нового символа. Нарисуйте на рабочем поле флаг (рис. 2.19). Закончите создание символа щелчком мыши по надписи **Сцена 1 (Scene 1)**.



Рис. 2.19




- 2) Откройте библиотеку: **Окно → Библиотека (Window → Library)**.
- 3) Перетащите из окна библиотеки на рабочее поле три экземпляра символа **Флаг**. С помощью инструмента  **Свободная трансформация (Free Transform)** измените размер и форму экземпляров символа (рис. 2.20).

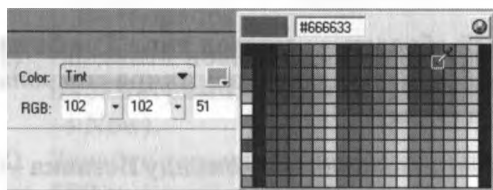


Рис. 2.20

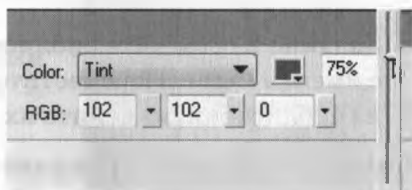


Рис. 2.21

- 4) Измените цвет экземпляров символов (рис. 2.21). Для этого выделите экземпляр с помощью инструмента  **Стрелка (Arrow)**, выберите инструмент  **Трансформация заливки (Fill Transform Tool)**, на панели **Свойства (Properties)** в области **Цвет (Color)** выберите **Tint**, с помощью индикатора выберите в палитре цвет (рис. 2.22, а), затем с помощью ползунка измените насыщенность выбранного оттенка (рис. 2.22, б).



а



б

Рис. 2.22

- 5) Обратите внимание на то, что в библиотеке символ **Флаг** остался неизменным.
- 6) Измените библиотечный образец символа **Флаг**. Для этого в библиотеке щелкните правой кнопкой по названию символа, выберите команду **Править (Edit)**. В рабочем окне появится изображение флага. Измените его форму с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)**. Обратите внимание на то, что форма всех экземпляров символа в рабочем окне тоже изменилась (рис. 2.23). Закончите редактирование символа, щелкнув по надписи **Сцена 1 (Scene 1)**.



Рис. 2.23

- 7) Сохраните изображение в файле с именем **Флаги** в вашей рабочей папке.

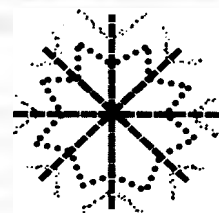


Задание 3. Импортируйте изображение елки из файла **Елочка.jpg**. Создайте символ **Снежинка** и украсьте елку (рис. 2.24, а).

- 1) Создайте новый файл. Параметры документа: ширина — 400 рх, высота — 560 рх.
- 2) Нарисуйте снежинку (рис. 2.24, б). Выделите снежинку, затем выполните команду **Вставка** → **Преобразовать в символ** (**Insert** → **Convert to Symbol...**). В окне **Convert to Symbol** в поле **Имя (Name)** введите имя **Снежинка**, установите переключатель **Графика (Graphic)** → **ОК**.
- 3) Измените имя **Слоя 1** на **Снег**.
- 4) Создайте новый слой с именем **Елка**.
- 5) Выделите слой **Елка**, импортируйте файл **Елочка.jpg**. Для этого выполните команду **Файл** → **Импорт (File** → **Import)**. Изображение попадет на рабочее поле и в библиотеку.
- 6) Поменяйте местами слои **Елка** и **Снег**.
- 7) Откройте окно библиотеки.
- 8) На слой **Снег** перетащите несколько экземпляров символа **Снежинка** из окна библиотеки, измените размер снежинок.
- 9) Сохраните изображение в файле с именем **Елочка** в вашей рабочей папке.



а



б

Рис. 2.24



Задание 4. Создайте подводный пейзаж (рис. 2.25).

- 1) Создайте новый файл. Параметры документа: ширина — 600 рх, высота — 450 рх.
- 2) Импортируйте в библиотеку изображение из файла **Подводный мир.jpg**.
- 3) Создайте символ типа **Графика** с именем **Рыба** (рис. 2.26).
- 4) Создайте символ типа **Графика** с именем **Камень** (рис. 2.27).
- 5) Откройте окно библиотеки и просмотрите ее содержимое.
- 6) Создайте три слоя:



Рис. 2.25

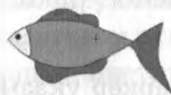


Рис. 2.26



Рис. 2.27

- нижний слой с именем **Море**, на который перетащите из библиотеки изображение **Подводный мир**;
- средний слой с именем **Дно**, на который перетащите из библиотеки несколько экземпляров символа **Камень**. Измените размер камней.

- верхний слой с именем **Рыбки**, на котором расположите четыре экземпляра графического символа **Рыба**. Измените цвет и размер рыбок.

7) Сохраните изображение в файле с именем **Подводное царство**.



Задание 5. Ответьте на вопросы.

1. Для чего применяются слои? Как вставить новый слой? Как удалить слой?

2. Для чего предназначена библиотека? Как называются объекты, помещенные в библиотеку?

3. Как изменить библиотечный символ?

4. Как импортировать изображение в библиотеку?

Урок 9

Шкала времени. Покадровая анимация. Публикация анимации



При работе с анимацией используется **шкала времени** (рис. 2.28). На ней отображается информация о слоях и кадрах. Ячейки на шкале времени соответствуют кадрам.

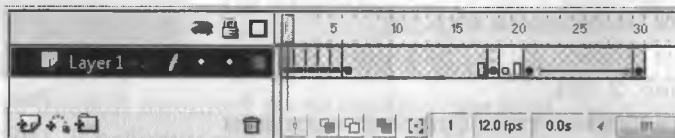


Рис. 2.28

Красный маркер указывает на текущий кадр. Пустые кадры не окрашены. Ключевые кадры обозначаются кружками: пустые (незаполненные) ключевые кадры обозначаются белыми кружками, заполненные — черными кружками. Неизменяющиеся кадры, которые копируют ключевые, обозначаются серым цветом. Сиреневый или зеленый цвет кадров говорит о том, что кадры сгенерированы автоматически.

Ключевые кадры — кадры, которые являются опорными для генерации промежуточных кадров. При **покадровой анимации** все кадры являются ключевыми и создаются вручную.

Созданная анимация сначала сохраняется в файле с расширением **.fla**. Этот документ можно просматривать и редактировать в редакторе **Flash**. Чтобы просматривать анимацию во **Flash-проигрывателе** и **веб-браузере**, документ надо преобразовать в **swf-файл**. Этот процесс называется **публикацией** фильма. Для публикации анимации надо выполнить команду **Файл** → **Опубликовать (File → Publish)**. Созданную анимацию можно также преобразовать в файлы других форматов, например **.avi**, **.mov**. Для этого надо выполнить команду **Файл** → **Экспорт фильма (File → Export Movie)**, затем выбрать тип файла.



Задание 1. Создайте анимацию движения человечка, состоящую из шести кадров (рис. 2.29). Опубликуйте созданную анимацию.

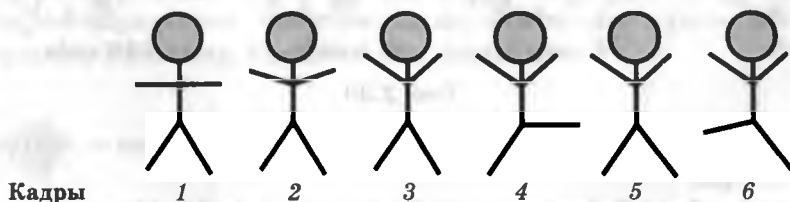


Рис. 2.29

- 1) Создайте новый файл.
- 2) В 1-м кадре нарисуйте человечка (рис. 2.29, 1).
- 3) Создайте 2-й ключевой кадр анимации. Для этого выделите 2-й кадр, затем выполните команду **Вставить** → **Ключевой кадр (Insert → Keyframe)** или нажмите клавишу **F6**. На шкале времени появится второй прямоугольник с точкой. Указатель текущего кадра (красный маркер) переместится на 2-й кадр. Теперь на экране отображается содержимое 2-го кадра. Все объекты 1-го кадра автоматически копируются во 2-й кадр, они выделены. Снимите выделение, щелкнув указателем в свободном месте. Измените положение рук человечка с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)** (рис. 2.29, 2).
- 4) Аналогично создайте еще четыре ключевых кадра, каждый раз изменяя положение рук или ног человечка (рис. 2.29, 3—6).
- 5) Нажмите клавишу **Enter** для просмотра последовательности кадров в динамике.



- 6) Чтобы перейти в режим многократной демонстрации, выполните команду **Управление** → **Проверить фильм (Control** → **Test Movie)** или нажмите **Ctrl + Enter**.
- 7) С помощью команды **Файл** → **Сохранить как (File** → **Save as...)** сохраните анимацию в файле с именем **Зарядка**.
- 8) Опубликуйте анимацию в формате **.swf**. Для этого выполните команду **Файл** → **Опубликовать (File** → **Publish)**.



Задание 2. Создайте анимацию из двенадцати кадров с движущимися часовой и минутной стрелками. Сохраните анимацию в файле с именем **Часы**. Опубликуйте анимацию.



Рис. 2.30

- 1) Создайте новый файл. Параметры документа: ширина — 600 px, высота — 600 px.
- 2) Импортируйте в библиотеку изображение из файла **Циферблат.jpg**.
- 3) Переименуйте **Слой 1** в **Циферблат**. Перетащите изображение из окна библиотеки на рабочее поле слоя **Циферблат**.
- 4) Создайте 12 кадров с изображением циферблата. Для этого выделите **12-й** кадр слоя **Циферблат** (последний кадр будущей анимации), выполните команду **Вставить** → **Ключевой кадр (Insert** → **Keyframe)** или нажмите клавишу **F6**.
- 5) Заблокируйте слой **Циферблат**, чтобы избежать случайных изменений. Для этого щелкните мышью по точке под пиктограммой  **Замок**.
- 6) Вставьте еще два слоя и переименуйте слои: **Минутная стрелка**, **Часовая стрелка**.
- 7) В первых ключевых кадрах слоев **Часовая стрелка** и **Минутная стрелка** нарисуйте соответственно маленькую и большую стрелки часов (рис. 2.30). Каждую стрелку выделите и сгруппируйте: **Изменить** → **Группировать (Modify** → **Group)**.
- 8) Выделите минутную стрелку, выберите инструмент  **Свободная трансформация (Free Transform)**. Сместите центр вращения (кружок) к центру циферблата. То же самое сделайте с часовой стрелкой.

- 9) На слое **Минутная стрелка** создайте следующий ключевой кадр: **Вставить** → **Ключевой кадр (Insert → Keyframe)**. Для поворота стрелки на 30° выполните команду **Изменить** → **Трансформация** → **Масштабирование и поворот (Modify → Transform → Scale and Rotate)**. В окне **Масштабирование и поворот (Scale and Rotate)** в поле **Поворот (Rotate)** введите значение **30**, нажмите **ОК**.
- 10) Повторите действие 9 для создания еще десяти ключевых кадров.
- 11) Повторите действия 9—10 на слое **Часовая стрелка**, поворачивая маленькую стрелку на 2.5° (дробную часть в числе 2.5 отделяем точкой).
- 12) Установите частоту смены кадров: **1 кадр в секунду**. Для этого выполните команду **Изменить** → **Документ (Modify → Document)**. Установите в поле **Частота кадров (Frame Rate)** значение **1**. Нажмите **ОК**.
- 13) Сохраните и опубликуйте анимацию.



Задание 3. Создайте покадровую анимацию: сияющее солнце (на первом слое) и тающий снеговик (на втором слое) (рис. 2.31). Количество кадров определите самостоятельно. Сохраните анимацию в файле с именем **Снеговик**. Опубликуйте анимацию.

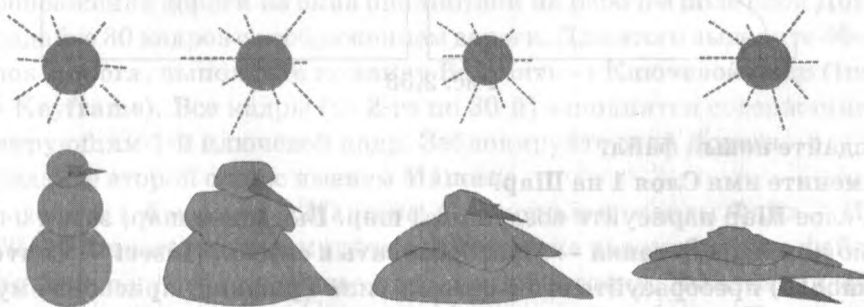


Рис. 2.31



Задание 4. Создайте анимацию из десяти кадров: построение пирамиды из кубиков (рис. 2.32).

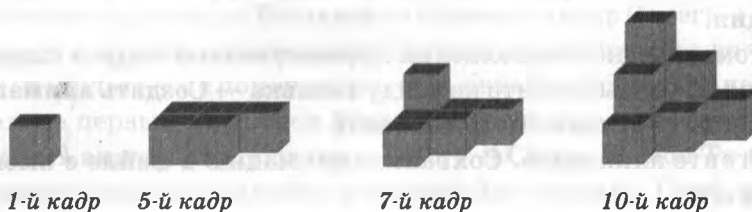


Рис. 2.32



Анимация движения — это анимация, в которой ключевыми являются лишь первый и последний кадры, а генерация промежуточных кадров производится автоматически.



Задание 1. Создайте анимацию движения: воздушный шар поднимается вверх, уменьшаясь в размерах. Первый и последний кадры анимации показаны на рисунке 2.33.



Рис. 2.33

- 1) Создайте новый файл.
- 2) Измените имя Слоя 1 на Шар.
- 3) На слое Шар нарисуйте воздушный шар. Выделите шар, затем с помощью команды Вставка → Преобразовать в символ (Insert → Convert to Symbol...) преобразуйте его в символ типа Графика, присвоив ему имя Шар. Переместите шар в нижний левый угол рабочего поля.
- 4) Создайте последний кадр анимации: выделите 20-й кадр слоя Шар, сделайте его ключевым: Вставить → Ключевой кадр (Insert → Keyframe), переместите шар в конечное положение (верхний правый угол рабочего поля), уменьшив его размеры с помощью инструмента Свободная трансформация.
- 5) Для автоматического заполнения промежуточных кадров выделите 1-й кадр слоя Шар, выполните команду Вставка → Создать анимацию движения (Insert → Create Motion Tween).
- 6) Просмотрите анимацию. Сохраните анимацию в файле с именем Воздушный шар.
Опубликуйте анимацию.



Задание 2. Создайте анимацию движения автомобиля по дороге: автомобиль приближается, увеличиваясь в размерах. Первый и последний кадры анимации показаны на рисунке 2.34.



Рис. 2.34

- 1) Создайте новый файл с параметрами: ширина — 700 px, высота — 525 px.
- 2) Измените имя Слоя 1 на Дорога.
- 3) Импортируйте в библиотеку изображение из файла Road.jpg. Перетащите изображение дороги из окна библиотеки на рабочее поле слоя Дорога.
- 4) Создайте 30 кадров с изображением дороги. Для этого выделите 30-й кадр слоя Дорога, выполните команду Вставить → Ключевой кадр (Insert → Keyframe). Все кадры (со 2-го по 30-й) заполнятся содержанием, дублирующим 1-й ключевой кадр. Заблокируйте слой Дорога.
- 5) Создайте второй слой с именем Машина.
- 6) Выделите 1-й кадр слоя Машина. С помощью команды Файл → Импорт (File → Import) импортируйте изображение автомобиля из файла Car.png. Оно попадет на рабочее поле и в библиотеку. Выделите изображение автомобиля, затем с помощью команды Вставка → Преобразовать в символ (Insert → Convert to Symbol...) преобразуйте его в символ типа Графика, присвоив ему имя Автомобиль. Переместите экземпляр символа Автомобиль в исходное положение в правую часть рабочего поля.
- 7) Создайте последний кадр анимации: выделите 30-й кадр слоя Машина, сделайте его ключевым: Вставить → Ключевой кадр (Insert → Keyframe), переместите экземпляр символа в конечное положение (левую часть поля), затем увеличьте его с помощью инструмента Свободная трансформация.
- 8) Выделите первый кадр слоя Машина, выполните команду Вставка → Создать анимацию движения (Insert → Create Motion Tween).
- 9) Сохраните анимацию в файле с именем Автомобиль. Опубликуйте анимацию.



Задание 3. Создайте анимацию: Колобок катится с горки. Первый и последний кадры анимации показаны на рисунке 2.35.

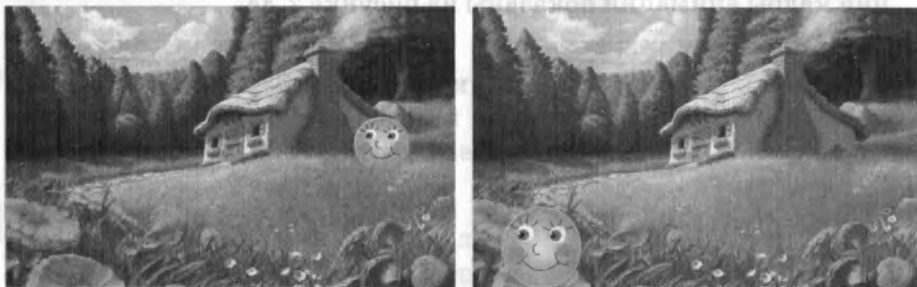


Рис. 2.35

- 1) Создайте новый файл с параметрами: ширина — 800 px, высота — 500 px.
- 2) Создайте символ типа **Графика** с именем **Колобок** (рис. 2.36).
- 3) **Слой 1** переименуйте в **Фон**. Импортируйте в библиотеку изображение из файла **Избушка.jpg** и перетащите изображение из окна библиотеки на рабочее поле слоя **Фон**. Создайте 25 кадров с изображением избушки.
- 4) Создайте новый слой с именем **Колобок**.
- 5) Создайте первый кадр анимации: выделите **1-й** кадр слоя **Колобок** и перетащите экземпляр символа **Колобок** из библиотеки в исходное положение.
- 6) Создайте последний кадр анимации: выделите **25-й** кадр слоя **Колобок**, сделайте его ключевым, переместите экземпляр символа **Колобок** в конечное положение, увеличив его с помощью инструмента **Свободная трансформация**.
- 7) Для автоматического заполнения промежуточных кадров выделите **1-й** кадр, выполните команду **Вставка → Создать анимацию движения (Insert → Create Motion Tween)**.
- 8) Для создания вращения колобка выделите любой промежуточный кадр слоя **Колобок**, на панели **Свойства (Properties)** в раскрывающемся списке **Вращать (Rotate)** выберите **CW** (по часовой стрелке), укажите **2 раза (times)** — вращать 2 раза (рис. 2.37).
- 9) Просмотрите анимацию: колобок будет вращаться. Сохраните анимацию в файле с именем **Колобок**. Опубликуйте анимацию.



Рис. 2.36



Рис. 2.37



Задание 4. Создайте анимацию работающей ветряной мельницы (рис. 2.38).

- 1) Создайте новый файл с параметрами: ширина — 600 px, высота — 400 px.
- 2) Создайте символ типа **Графика** с именем **Крылья** (рис. 2.39).
- 3) Переименуйте **Слой 1** в **Фон**. Импортируйте на слой **Фон** изображение из файла **Melnica.jpg**. Создайте 20 кадров с изображением мельницы.
- 4) Создайте новый слой с именем **Крылья**.
- 5) Создайте первый кадр анимации: выделите 1-й кадр слоя **Крылья** и перетащите экземпляр символа **Крылья** из окна библиотеки на крышу мельницы.
- 6) Создайте последний кадр анимации: выделите 20-й кадр слоя **Крылья**, сделайте его ключевым.
- 7) Выделите первый кадр, выполните команду **Вставка** → **Создать анимацию движения** (**Insert** → **Create Motion Tween**). На панели **Свойства** (**Properties**) в раскрывающемся списке **Вращать** (**Rotate**) выберите **CCW** (против часовой стрелки), укажите **2 раза** (**times**).
- 8) Сохраните анимацию в файле с именем **Мельница**. Опубликуйте анимацию.



Рис. 2.38

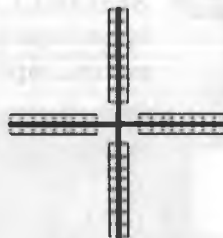


Рис. 2.39



Задание 5*. Создайте фильм на свободную тему с анимацией прямолинейного движения.



Задание 6. Ответьте на вопросы.

1. Что такое анимация движения?

2. К каким объектам можно применить анимацию движения?

3. Как создать анимацию движения?

Урок 11

Автоматическая анимация движения по траектории



Для создания анимации движения объекта по заданной траектории используется специальный **направляющий слой (Motion Guide)**, который располагают непосредственно над слоем с этим объектом.

Flash-анимация может содержать звуковое сопровождение. Звуки можно импортировать в библиотеку из файлов форматов **.wav** и **.mp3**.



Задание 1. Создайте анимацию полета вертолета по криволинейной траектории (рис. 2.40). Вставьте в анимацию звук из файла **Звук вертолета.mp3**.

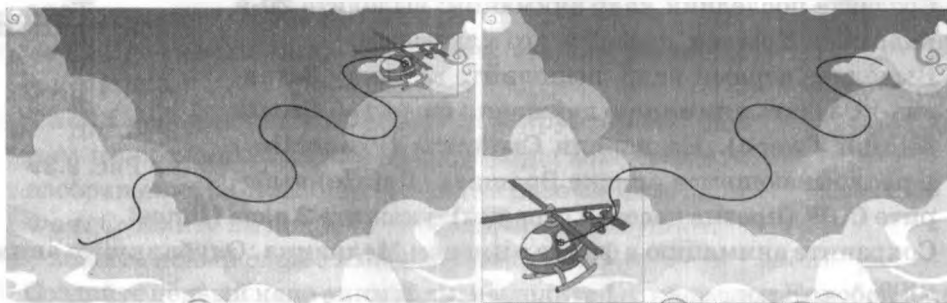



Рис. 2.40

- 1) Создайте новый файл с параметрами: ширина — 600 px, высота — 375 px.
- 2) Переименуйте **Слой 1** в **Небо**. Импортируйте на слой **Небо** изображение из файла **Sky.jpg**. Создайте 70 кадров с изображением неба. Заблокируйте слой **Небо**.
- 3) Создайте новый слой с именем **Вертолет**.
- 4) Импортируйте изображение вертолета из файла **Helicopter.png**. Оно попадет на рабочее поле слоя **Вертолет** и в библиотеку. Преобразуйте изображение вертолета в символ типа **Графика**, присвоив ему имя **Вертолет**.
- 5) Создайте анимацию из 70 кадров движения вертолета по прямой линии из верхнего правого в нижний левый угол рабочего поля. Протестируйте анимацию.
- 6) Для создания криволинейной траектории движения вертолета выделите слой **Вертолет**. Выполните команду **Вставка → Направляющая движения (Insert → Motion Guide)** или нажмите кнопку  под списком слоев. Над слоем **Вертолет** появится слой с именем **Направляющая (Guide): Вертолет**.

- 7) Выделите 1-й кадр направляющего слоя, карандашом нарисуйте траекторию полета вертолета.
- 8) Выделите 1-й кадр слоя **Вертолет**, совместите точку трансформации объекта (кружок в центре вертолета) с началом траектории.
- 9) Выделите конечный — **70-й кадр** слоя **Вертолет**, совместите кружок в центре вертолета с концом траектории.
- 10) Протестируйте анимацию: вертолет движется по криволинейной траектории.
- 11) Импортируйте в библиотеку звук из файла **Звук вертолета.mp3**.
- 12) Добавьте новый слой с именем **Звук**. Выделите 1-й кадр слоя **Звук** и перетащите звук из библиотеки на рабочее поле (рис. 2.41).



Рис. 2.41

- 13) Сохраните анимацию в файле с именем **Полет вертолета**. Протестируйте созданную анимацию.



Задание 2. Создайте анимацию полета пчелы вокруг цветов по криволинейной траектории (рис. 2.42). Импортируйте в библиотеку фон из файла **Flower.jpg**. Создайте символ типа **Графика** с именем **Пчела** на основе изображения **Бee.png**. Вставьте в анимацию звук из файла **Жужжание пчелы.mp3**. Сохраните анимацию в файле с именем **Пчела**.

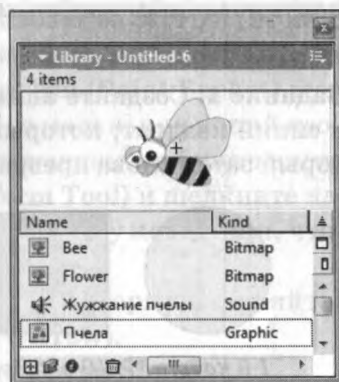


Рис. 2.42



Задание 3. Создайте анимацию: мяч, вращаясь, летит в ворота (рис. 2.43). Импортируйте в библиотеку фон из файла **Футбольное поле.jpg**. Создайте символ типа **Графика** с именем **Мяч** на основе изображения **Ball.png**. Сохраните анимацию в файле с именем **Футбол**.



Рис. 2.43



Задание 4*. Создайте фильм на свободную тему с анимацией движения по заданной траектории.

Урок 12 Автоматическая анимация формы



Автоматическая анимация формы позволяет плавно изменять форму и цвет объекта и превращать одни объекты в другие. При создании анимации формы объектом является обычное векторное изображение. К экземплярам символов, сгруппированным объектам, а также к импортированным изображениям анимацию формы применить **нельзя**.



Задание 1. Создайте анимацию формы: красный круг превращается в синий квадрат, который превращается в желтый треугольник, который затем снова превращается в красный круг (рис. 2.44).

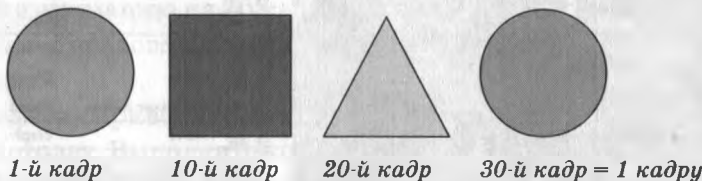


Рис. 2.44

- 1) Нарисуйте в 1-м кадре красный круг.
- 2) 10-й кадр сделайте ключевым, удалите старую фигуру и нарисуйте синий квадрат.
- 3) 20-й кадр сделайте ключевым, удалите старую фигуру и нарисуйте желтый треугольник.
- 4) Скопируйте в 30-й кадр фигуру из 1-го кадра (к концу просмотра фильма фигура должна вернуться в первоначальное положение).
- 5) Произведите автозаполнение кадров типа **Tween Shape**. Для этого выделите 1-й кадр, затем на панели **Свойства (Properties)** в поле **Tween** установите **Shape (Форма)**. Окрашивание кадров на шкале времени в светло-зеленый цвет и стрелка от 1-го кадра к 9-му указывает на то, что промежуточные кадры сгенерированы.
- 6) Аналогичную операцию выполните для 10-го и 20-го ключевых кадров.
- 7) Протестируйте анимацию. Сохраните анимацию в файле с именем **Форма**.



Задание 2. Создайте анимацию: звезда превращается в цветок (рис. 2.45).

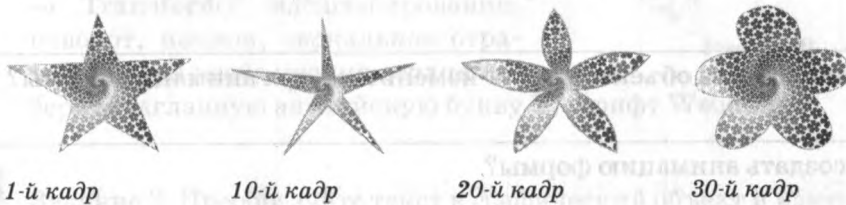


Рис. 2.45

- 1) Импортируйте в библиотеку изображение из файла **Спираль.jpg**.
- 2) Создайте 1-й кадр. Нарисуйте звезду и залейте ее растровым изображением. Для этого на панели **Смеситель цветов (Color Mixer)** выберите вид заливки **Bitmap**. Инструментом **Ведро краски (Paint Bucket)** щелкните по фигуре. Фигура заполнится мозаикой из маленьких копий изображения. Чтобы залить фигуру большим изображением, выберите инструмент **Трансформация заливки (Fill Transform Tool)** и щелкните на одной из копий растрового изображения. Увеличьте эту копию так, чтобы она покрыла всю фигуру.
- 3) Создайте 10-й, 20-й, 30-й ключевые кадры, в которых изменяйте форму звезды с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)**.
- 4) Произведите автозаполнение кадров типа **Tween Shape**.
- 5) Протестируйте анимацию. Сохраните анимацию в файле с именем **Звезда**.



Задание 3. В сказке Карло Коллоди «Приключения Пиноккио. История деревянной куклы» нос главного героя увеличивался каждый раз, когда он говорил неправду. Создайте анимацию: растущий нос Пиноккио. На первом слое — лицо, на втором слое — растущий нос (рис. 2.46). Сохраните анимацию в файле с именем **Пиноккио**.

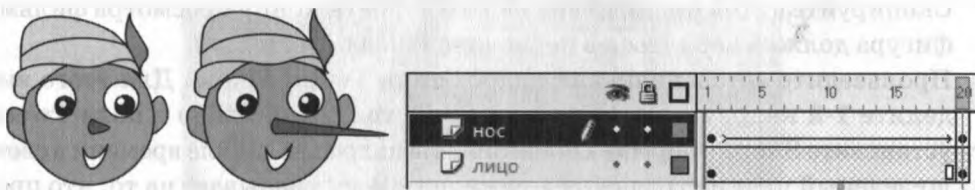


Рис. 2.46



Задание 4. Ответьте на вопросы:

1. Что такое анимация формы?

2. К каким объектам нельзя применять анимацию формы?

3. Какие свойства объектов могут измениться при анимации формы?

4. Как создать анимацию формы?

Урок 13 Работа с текстом



Для ввода текста используется инструмент **А Текст (Text)**. Для редактирования набранного текста надо выбрать инструмент **Текст (Text)** и щелкнуть в том месте, где необходимо внести изменения. С помощью панели **Свойства (Properties)** можно отформатировать текст (изменить шрифт, размер шрифта, начертание, цвет) (рис. 2.47).

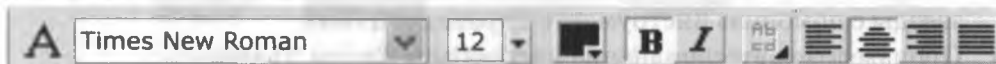


Рис. 2.47

Текст можно преобразовать в графический объект — тогда его уже нельзя будет редактировать и форматировать, но с ним можно работать как с изображением.



Задание 1. Введите текст (свое имя) и отформатируйте по образцу (рис. 2.48).

- 1) Шрифт — Arial Cyr, размер — 44 пт, жирный, курсив, цвет — красный.
- 2) Шрифт — Courier New-Cyr, размер — 60 пт, жирный, цвет — синий.
- 3) Шрифт — Times New Roman Cyr, размер — 55 пт, цвет — фиолетовый.

Анюта
Анюта
Анюта
Рис. 2.48



Задание 2. Создайте текстовые объекты (рис. 2.49) и примените к ним операции трансформации **Изменить** → **Трансформация (Modify)** → **Transform**: масштабирование, поворот, наклон, зеркальное отражение. Для изображения сердца наберите заглавную английскую букву Y, шрифт Webdings.



Рис. 2.49



Задание 3. Преобразуйте текст в графический объект и измените форму букв с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)**.

- 1) Введите текст. Выделите текст с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)** (рис. 2.50, а).
- 2) Дважды выполните команду **Изменить** → **Разделить (Modify)** → **Break-Apart**). После первой команды текст делится на отдельные буквы (рис. 2.50, б), а после второй — буквы превращаются в графический объект (буквы покрываются сеточкой — они выделены) (рис. 2.50, в).
- 3) Измените форму букв с помощью инструмента **Стрелка (Arrow)** (рис. 2.50, г).

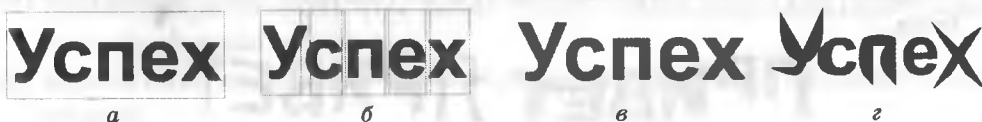





Рис. 2.50



Задание 4. Преобразуйте текст в графический объект и измените его форму с помощью инструмента  Свободная трансформация (Free Transform) (рис. 2.51—2.54).

- 1) Введите текст (слово «ПРИВЕТ»). Вставьте на рабочее поле еще две копии текста.
- 2) Дважды выполните команду Изменить → Разделить (Modify → Break-Apart).
- 3) Щелкните по пиктограмме  Показать все слои как контуры над списком слоев в левой части шкалы времени.
- 4) Выделите первое слово инструментом Свободная трансформация, в разделе Опции выберите преобразование  Искажение (Distort) и примените его.

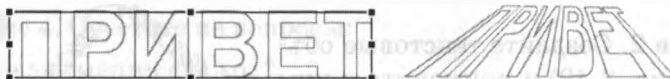


Рис. 2.51

- 5) Для второй копии текста примените преобразование  Огибание (Envelope).

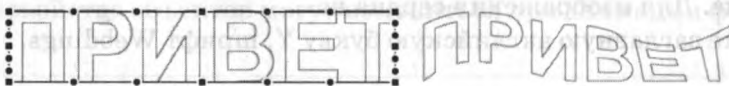


Рис. 2.52


- 6) Для третьей копии текста примените преобразование  Огибание (Envelope) к отдельным буквам.



Рис. 2.53


- 7) Включите отображение заливки, щелкнув по пиктограмме  Показать все слои как контуры. Примените к буквам градиентную заливку. С помощью инструмента Чернильница (Ink Bottle) измените обводку контура букв.



Рис. 2.54



Задание 5. Создайте анимацию текста: надпись движется снизу вверх, уменьшаясь в размерах и «растворяясь» (рис. 2.55).

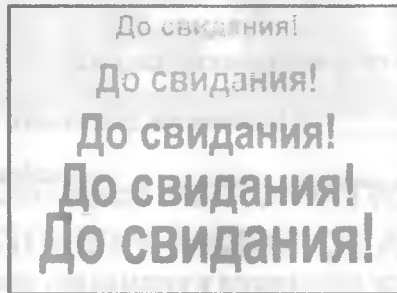



Рис. 2.55

- 1) В 1-м кадре введите текст «До свидания!».
- 2) Сделайте 10-й кадр ключевым. В этом кадре перетащите текст вверх, уменьшите его размеры. Измените прозрачность текста. Для этого выделите текст, выберите инструмент  Трансформация заливки (Fill Transform Tool), на панели Свойства (Properties) в раскрывающемся списке Цвет (Color) выберите Alpha, затем с помощью ползунка уменьшите значение в поле Alpha Amount.
- 3) Выделите 1-й кадр, выполните команду Вставка → Создать анимацию движения (Insert → Create Motion Tween). Протестируйте анимацию.



Задание 6. Создайте анимацию превращения слов: Зима → Весна →
→ Лето → Осень.

- 1) Введите в 1-м кадре слово ЗИМА синего цвета.
- 2) Сделайте 10-й кадр ключевым. Удалите в 20-м кадре слово ЗИМА и вместо него введите слово ВЕСНА зеленого цвета.
- 3) Аналогично в 20-й и 30-й кадры введите слова ЛЕТО (красного цвета) и ОСЕНЬ (оранжевого цвета).
- 4) В 1, 10, 20, 30-м кадрах инструментом Стрелка выделите слово, дважды выберите команду Изменить → Разделить (Modify → Break Apart).
- 5) Выделите 1-й кадр и на панели Свойства (Properties) в поле Tween установите Shape (Форма). Тем самым будет создана анимация перетекания первого слова во второе.
- 6) Аналогично произведите автозаполнение остальных промежуточных кадров.
- 7) Сохраните анимацию в файле с именем Времена года.



Задание 7. Повторите работу в редакторе Macromedia Flash.



Задание 8. Вставьте пропущенные слова.

_____ — имитация движения или изменения формы статических объектов. _____ — изображения отдельных фаз движения объектов.

Кадр, в котором задаются изменения в анимации, называется _____.

_____ — анимация, полностью составленная из ключевых кадров. _____ — это анима-

ция, в которой ключевыми являются первый и последний кадры, а генерация промежуточных кадров производится автоматически. Для создания независимой анимации отдельных элементов изображения создаются различные _____.

Для хранения объектов многократного использования предназначена _____. Информация о слоях и кадрах отображается на шкале _____.

Урок 14

Контрольная работа по теме
«Основы анимации»