Цент компьютерного обучения "Специалист" при МГТУ им. Н.Э. Баумана

Скрынченко О.А.

Adobe Flash CS4

Уровень 1. Основы анимации для WEB



Учебное пособие к курсу

Москва 2009

Скрынченко О.А.

Учебное пособие к курсу Adobe Flash CS4. Уровень 1. Основы анимации для WEB



Уважаемый слушатель!

Вы начинаете изучение самой популярной среды разработки анимации Adobe Flash CS4 **Professional**. С ее помощью Вы сможете создавать разнообразные, привлекательные, анимированные ролики, которые являются неотъемлемой частью современных профессиональных Web-сайтов.

При изучении данного курса Вам будут полезны навыки работы с такими программами как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и CorelDRAW, а также знания основ Web-технологий.

Наш курс состоит из 8 занятий по 4 академических часа каждое. В процессе обучения Вы будете не только осваивать теоретический материал, но и выполнять разнообразные практические задания. Для закрепления полученных знаний и навыков каждое занятие содержит задания для самостоятельного выполнения. Ваша самостоятельная работа – залог успешного освоения курса!

Следующей ступенью освоения Flash-технологий является изучение языка программирования **ActionScript**. С его помощью Вы сможете внести интерактивность в Ваши Flash-проекты и максимально расширить их функциональные возможности.

Желаю успеха!

Что находится на раздаточном диске

В учебный комплект включен компакт-диск, содержащий материалы упражнений для аудиторной и самостоятельной работы.

Все файлы разделены по занятиям. Материалы каждого занятия находятся в отдельной папке:

- lesson_01
- lesson_02
- lesson_03
- lesson_04
- lesson_05
- lesson_06
- lesson_07
- lesson_08

Внутри папки каждого занятия находится папка «Practice_Work», содержащая файлы необходимые для выполнения самостоятельных работ.

В папке «Documentation» находятся официальные руководства по продукту Adobe Flash CS4 на русском и английском языках. А так же файл «Links_Flash.doc», содержащий ссылки на полезные Интернет-ресурсы по Adobe Flash.

В папке «Samples» находятся SWF-файлы с примерами готовых flash-роликов.

Оглавление

Занятие 1	7
Тема 1. Энакомство с редактором Adobe Flash CS4Т Тема 2. Рисование в Adobe Flash CS4	0 6
Практическая работа 2	2
Занятие 2	3
Тема 1. Управление объектами 2	4
Тема 2. Понятие символов	8
Практическая работа	4
Занятие 3	5
Базовые типы анимации в Adobe Flash CS4 3	6
практическая работа	1
Занятие 4	3
Расширенные возможности анимации в Adobe Flash CS4	4
практическая работа	1
Занятие 5	3
Тема 1. Простейшая 3D анимация 5	4
Тема 2. Обратная кинематика 5	8 2
практическая работа	2
Занятие 6	3
Первое знакомство с ActionScript	4
практическая работа	1
Занятие 7	3
Тема 1. Импорт из других приложений	4
Тема 2. Создание презентации	כ ג
Практическая работа	0
	1
Тема 1. Публикация и экспорт flash-роликов	⊥ 2
Тема 2. Создания независимых приложений	4
Тема 3. Внедрение flash-роликов в HTML 9	6
Тема 4. Создания роликов для мобильных устройств	9
Приложение 1. Список горячих клавиш10	2
Приложение 2. Обозначения временной шкалы 10	3

Занятие 1

Продолжительность 180 минут

Темы занятия:

- 1. Знакомство с редактором Adobe Flash CS4
- 2. Рисование в Adobe Flash CS4

Тема 1. Знакомство с редактором Adobe Flash CS4

О программе

Программа Adobe Flash CS4 является популярной средой для разработки привлекательных, анимированных роликов и web-pecypcoв. Вы можете создавать графические элементы непосредственно в программе Adobe Flash CS4 или импортировать их из других приложений Adobe. Вы так же можете легко добавлять в ролик видео и аудио фрагменты.

Основные направления использования Flash-роликов

Можно выделить три основных направления использования Flash-роликов:

1. Flash-ролики для Web. В данный момент это самое популярное направление. Трудно найти сайт, где не использовались бы flash-баннеры, меню или заставки. Большинство видеосюжетов также размещаются в Web в формате flash-видео (flv). Главная особенность таких проектов заключается в умении найти оптимальное соотношение между насыщенностью ролика и объемом получаемого файла. Поэтому крайне важно уделить внимание вопросам оптимизации создаваемых flash-роликов.

2. Flash-презентации. Презентации могут использоваться как на выставках, так и распространяться на CD/DVD дисках. Такие презентации являются яркой, мультимедийно насыщенной рекламой конкретного продукта или целой компании. Объемы получаемого файла в данном случае не важен, поэтому в данные проекты, как правило, включают высококачественные изображения, видео и аудио фрагменты. При создании таких проектов основное внимание уделяется красочным спецэффектам.

3. Flash-приложения. Это может быть аудио-плеер, фото-галерея или целый Интернет-магазин. Такие flash-проекты могут распространяться как независимые приложения или входить в состав web-страниц. Существенно, что для создания flash-приложений необходимо знание языка программирования ActionScript, используемого в среде Adobe Flash. Пожалуй самая популярная разновидность flash-приложений - это flash-игры. Они являются одними из самых трудоемких flash-проектов, так как для создания flash-игр одновременно требуется высококачественная графика и глубокие знания программирования.

Инсталляция Adobe Flash CS4

Пакет Adobe CS4 (CS означает Creative Suite) выпускается в следующих вариантах:

- Adobe CS4 Design Premium
- Adobe CS4 Web Premium
- Adobe CS4 Production Premium
- Adobe CS4 Master Collection

Программа Adobe Flash CS4 входит в состав всех вышеперечисленных пакетов.

Установка дополнительных программ

Для работы с данным пособием при инсталляции Adobe Flash CS4 необходимо также установить следующие дополнительные программы:

- Adobe Media Encoder CS4
- Adobe Device Central CS4
- Adobe AIR Player

Системные требования

• Процессор 1 ГГц и выше

• Microsoft® Windows® XP с пакетом Service Pack 3 либо Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate или Enterprise с пакетом Service Pack 1 (сертифицировано для 32-разрядных ОС Windows XP и Windows Vista)

- 1 Гб оперативной памяти
- 3,5 Гб свободного пространства на жестком диске для установки; дополнительное свободное пространство, необходимое для установки (не устанавливается на съемные диски)
- Разрешение монитора 1024х768 (рекомендуется 1280х800) с 16-разрядной видеокартой
- Привод DVD-ROM
- Программное обеспечение QuickTime 7.1.2, необходимое для мул ьтимедийных функций
- Широкополосное интернет-соединение, необходимое для онлайн-услуг

Оптимизация производительности

В процессе создания анимации интенсивно используется оперативная память компьютера. Программа Adobe Flash CS4 минимально требует 1 Гб оперативной памяти, но чем больше памяти будет доступно, тем быстрее будет работать данное приложение.

Официальная справка и поддержка

Русскоязычная страница продукта: http://www.adobe.com/ru/products/flash/

Страница поддержки продукта (содержит ссылки на примеры, help-файлы, и т.п.): http://www.adobe.com/support/flash/

Ресурс, содержащий примеры и расширения от компании Adobe и сторонних разработчиков: http://www.adobe.com/go/exchange_ru

Русская справка по ActionScript (on-line): http://help.adobe.com/ru_RU/Flash/10.0_Welcome/index.html

В электронном виде эти и другие полезные ссылки находятся на раздаточном диске: Documentation\Links_Flash.doc

Стартовое окно программы

При запуске программы Adobe Flash CS4 по умолчанию открывается стартовое окно, которое разделено на три колонки:

Open a Recent Item (Открыть последние) В этой колонке будет накапливаться список тех файлов, с которыми Вы работали последними. Чтобы открыть произвольный файл необходимо нажать кнопку Open (Открыть)

Create New (Создание нового файл). Создавая новый файл, Вы должны сразу выбрать его тип:

• Flash File (ActionScript 3.0)	При выборе одного из данных типов, будет создан новый
• Flash File (ActionScript 2.0)	FLA файл и установлены соответствующие настройки
• Flash File (Adobe AIR)	публикации
• Flash File (Mobile)	Создание проектов для мобильных устройств
Flash Slide Presentation	Создание FLA файла с использованием экранов (Screen)
Flash Form Application	для создания презентаций, слайд-шоу и форм
ActionScript File	При выборе одного из данных типов, будет создан новый
ActionScript Communication File	файл скриптов
Flash JavaScript file	
Flash Project	Создание проекта, облегчает синхронизацию большого
	числа FLA-файлов, файлов скриптов и HTML-страниц

Create from Template (Создание из шаблона). Создавая файл из шаблона, Вы получите новый файл с заданным размером ролика и настройками публикации.

Создание файлов

В нашем курсе мы в основном будем работать с файлами «Flash File (ActionScript 2.0)» и «Flash File (ActionScript 3.0)». Выбор правильной версии языка ActionScript крайне важен, так как во-первых, программные коды этих двух версий несовместимы. То есть код, написанный для ActionScript 2.0, нельзя выполнить под ActionScript 3.0 и наоборот. А во-вторых, некоторые инструменты (трехмерная трансформация и обратная кинематика) доступны только в проектах, созданных для ActionScript 3.0.

После того, как файл уже создан, изменить используемую версию языка ActionScript можно с помощью команды File > Publishing Settings. Для этого на закладке Flash в списке Script нужно выбрать необходимую версию языка. Однако, если flash-ролик содержит сценарии, может потребоваться их изменение, поэтому рекомендуется определить версию языка в момент создания файла и не менять ее в процессе работы.

Форматы файлов

FLA-файлы – это основные файлы, с которыми работает программа Falsh. Они содержат мультимедийные объекты ролика, временные шкалы и скрипты (сценарии) ActionScript.

Мультимедийные объекты – это графические (растровые и векторные), текстовые, аудио и видео объекты, которые входят в состав ролика. *Временная шкала* – это место, где при создании ролика, вы указываете программе Flash какие объекты в какой момент времени должны отображаться в рабочей области ролика. *Скрипты или сценарии ActionScript* могут быть добавлены внутрь FLA-файла или располагаться в отдельном файле скрипта. Они позволяют программно управлять объектами flash-ролика и их взаимодействием с пользователем.

SWF-файлы – это скомпилированные flash-ролики, предназначенные для просмотра.

Flash-ролики могут быть воспроизведены:

- В Интернет-браузерах с установленным плагином Adobe Flash Player или ActiveX Flash.
- С помощью приложения Adobe Flash Player.
- С помощью программ Flash Xtra в продуктах Director и Authorware корпорации Adobe®.
- С помощью элемента управления ActiveX Flash в Microsoft Office и других приложениях с поддержкой ActiveX.
- В составе фильма QuickTime.
- В качестве автономного приложения, которое называется проектором.

Кроме того flash-ролики могут быть опубликованы, как AIR-приложения.

Интерфейс редактора



Главное меню программы содержит иерархический список всех доступных команд.

Все мультимедийные объекты, которые входят в состав ролика, располагаются в **рабочей области (Stage)**. По умолчанию можно видеть все содержимое, добавленное в ролик, вне зависимости от того помещается ли оно в размеры рабочей области ролика или находится за ее пределами. Чтобы видеть содержимое только в пределах рабочей области ролика необходимо отключить функцию View >Pasteboard (Вид > Монтажный стол).

Временная шкала (Timeline) содержит слои и кадры. По мере воспроизведения ролика кадры временной шкалы последовательно сменяют друг друга. В процессе создания анимации мы помещаем мультимедийные объекты в разные слои и в нужных кадрах изменяем их свойства.

Создавать новые графические объекты или трансформировать имеющиеся можно с помощью палитры Tools (Инструменты).

Палитра Properties (Инспектор свойств) предназначена для изменения основных свойств выделенного объекта или для изменения настроек выбранного в данный момент инструмента.

Для управления другими свойствами объектами объектов предназначены различные палитры.

Работа с палитрами и настройка «Рабочего пространства»

Управление палитрами осуществляется через меню Window. Открытые в данный момент палитры отмечаются галочками. Палитры можно сворачивать (Icon Panels) или оставлять в развернутом виде. Можно группировать палитры в «полки» и легко управлять шириной сразу всех палитр, добавленных в данную полку.

Палитры можно расположить наиболее удобным образом и сохранить собственное рабочее пространство с помощью команды Window > Workspace > New Workspace.

Палитра **History** (История) располагается в группе Other Panels (Другие панели). Скрыть все панели - **F4**

Особенности интерфейса Adobe Flash CS4

Пожалуй, главное новшество в интерфейсе Adobe Flash CS4 - это **вертикально** расположенный инспектор свойств (палитра **Properties**), он теперь разделен на секции, которые можно при необходимости сворачивать. Это позволяет более эффективно использовать рабочее пространство на широкоформатных мониторах.

Числовые значения в большинстве палитр теперь **можно изменять с помощью мыши**. Достаточно щелкнуть в поле ввода значения и, не отпуская левую кнопку, переместить мышь вправо (значение увеличивается) или влево (значение уменьшается).

Улучшена палитра Library (Библиотека). В нее добавлена функция поиска и возможность назначения свойств сразу нескольким ресурсам.

В соответствии с расширением функциональных возможностей Adobe Flash CS4 добавлены новые инструменты и палитры.

Управление файлами

По умолчание файлы в редакторе Adobe Flash CS4 открываются в виде закладок (Tab). Если щелкнуть по имени файла и переместить его из панели файлов, то данный файл будет отображаться в отдельном окне, которое можно свернуть или развернуть на весь экран (при этом он закроет все палитры).

Если в файле есть не сохраненные изменения рядом с именем файла отображается звездочка.

Основные настройки редактора Adobe Flash CS4

Доступ к основным настройкам редактора Adobe Flash CS4 можно получить с помощью команды Edit >Preferences (Редактирование > Настройки). Слева списком располагаются категории настроек:

- General (Общие настройки)
- ActionScript (Настройка стилей отображения кода)
- Auto format (Автоформатирование скриптов ActionScript)
- Clipboard (Настройка буфера обмена)
- Drawing (Настройки рисования)
- Text (Настройки подстановки отсутствующих шрифтов)
- Warning (Настрой предупреждений)
- PSD File Importer (Настройка импортирования PSD-файлов)
- AI File Importer (Настройка импортирования АІ-файлов)

В категории **General (Общие)** доступны следующие наиболее важные настройки: **On launch** (При запуске) Указывает, какой документ откроется при запуске приложения

Undo (Отмена):

• *Document-level Undo (Отмена на уровне документа)* – при этом пишется единая история изменений для всех объектов, входящих в документ.

• *Object-level Undo (Отмена на уровне объекта)* – при этом для каждого объекта записывается независимая история изменений и можно отменять действия с объектом, не затрагивая изменений в других объектах.

Levels – число операций, которые можно отменить.

С помощью команды **Edit > Customize Tools Panel** (Редактирование > Настройка панели инструментов) можно по-своему расположить и сгруппировать инструменты на панели **Tools**.

Для ускорения работы используются сочетания «горячих клавиш». Изменить их можно с помощью команды Edit > Keyboard Shortcuts (Редактирование > Сочетания горячих клавиш). В верхней части окна располагается список выбора набора сочетаний (Current Set). Чтобы настроить собственные сочетания клавиш, нужно сдублировать наиболее подходящий набор (с помощью команды Duplicate Set), внести необходимые изменения в набор и нажать кнопку OK.

Основные параметры flash-ролика

Доступ к основным параметрам ролика можно получить с помощью команды Modify > Document (Изменить > Документ):

- Dimensions Размеры рабочей области ролика
- Match Рассчитать под:

Printer (размер выбранной бумаги в принтере, который установлен по умолчанию) Content (размер всех объектов, которые помещены в ролик в данный момент) Default (размер по умолчанию 550 x 400 px)

• Background color – Фоновый цвет ролика

• **Frame rate** – Частота воспроизведения кадров ролика. Измеряется в fps (frames per second) – количество кадров в секунду

• Rules unit – Единицы измерения

Также свойства документа отображаются на палитре **Properties** (Инспектор свойств), если выбран инструмент Selection Tool (Выделение), но ни один объект не выбран.

В ролик можно внедрить подробные метаданные, с помощью команды File > File Info (Файл > Информация о файле).

Тестирование ролика

Чтобы протестировать созданные ролик необходимо выполнить команду **Control > Test Movie** (Управление > Тестировать ролик). При этом в той же директории, где находится исходный FLA-файл, будет создан SWF-файл, которой будет воспроизведен в среде разработки Flash.

Сочетание горячих клавиш для этой команды CTRL + ENTER.

Работа со слоями

Слои, как и в любом графическом редакторе, располагаются столбцом. Тот слой, который находится выше других, закрывает собой содержимое нижележащих слоев. Изменять порядок слоев можно перемещая их с помощью мыши. Слои можно помещать в папки, перетаскивая их в папку или из нее с помощью мыши. Переименование слоев – двойной щелчок по имени слоя.

Ниже списка слоев расположены управляющие кнопки:

- New Layer (Создать новый слой)
- New Folder (Создать папку)
- Delete (Удалить)

Рядом с именем каждого слоя отображаются три столбца с управляющими маркерами. Первый столбец отвечает за видимость слоев, второй – за блокировку, а третий – за тип отображения (только контур или контур с заливкой).

Над каждым столбцом отображается следующие значки:

9	Show or Hide All Layers (Показать / скрыть все слой)
8	Lock or Unlock All Layers (Блокировать / разблокировать все слой)
	Show All Layers as Outlines (Показать содержимое всех слоев в виде контуров)

Чтобы, например, **скрыть один слой** нужно щелкнуть мышкой по маркеру-точке напротив его имени в первом столбце. Чтобы заблокировать **все слои, кроме данного**, нужно щелкнуть по соответствующему маркеру-точке с нажатой клавишей *ALT*.

Чтобы получить доступ к настройкам слоя, нужно щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню пункт **Properties** (Свойства). При этом можно изменить тип слоя, выбрать цвет контуров, отображающих слой в режиме Outlines и настроить высоту слоя.

В правой верхней части палитры **Timeline** (временная шкала) находится кнопка вызова дополнительных настроек палитры . С ее помощью можно настроить ширину отображения кадров на временной скале

Обзор палитры Tools (Инструменты)

Инструменты разделены на группы. Рядом с именем каждого инструмента в круглых скобках указана «горячая» клавиша. Внизу палитры **Tool** находится **область настроек**, которая позволяет управлять параметрам и режимами выбранного инструмента. **Расширенные настройки** инструментов располагаются на палитре **Properties** (Инспектор свойств).



Тема 2. Рисование в Adobe Flash CS4

Все фигуры, созданные в редакторе Adobe Flash, являются элементами **векторной** графики. Для описания контуров используются **кривые Безье**. Контур состоит из **опорных точек и сегмен-тов**. Если сегмент контур криволинейный, то его к его опорным точкам добавляются **управля-ющие** точки, которые отвечают за кривизну данного сегмента. Чем дальше управляющая точка отстоит от опорной, тем сильнее изгиб контура. Каждый контур обладает заливкой и обводкой.



Режимы рисования

В редакторе Adobe Flash используется три режима рисования:

Режим слияния

В этом режима программа Flash **соединяет** все нарисованные фигуры там, где они накладываются друг на друга. Если фигуры имели одинаковый цвет заливки, они сливаются в единую фигуру. Если цвета заливки были разными, при попытке разделить эти фигуры происходит как бы вычитание одного контура из другого



Режим объектов

В этом режиме программа Flash автоматически **не соединяет** нарисованные объекты. Они остаются разделенными даже когда перекрываются. Чтобы включить режим рисования объектов, нужно выбрать один из инструментов рисования и в области настроек (внизу палитры Tools) **включить опцию Object Drawing** (Рисование объектами)



Режим примитивов

Bo Adobe Flash CS4 существует два инструмента, которые могут создавать примитивы – это **Rectangle Primitive Tool** и **Oval Primitive Tool**. В отличие от обычных объектов, примитивы позволяют изменять параметры формы уже после того, как форма нарисована.



Инструменты рисования:

К группе инструментов рисования в Adobe Flash CS4 относятся:

- Группа инструментов Pen (Перо):
 - Pen Tool рисование контуров произвольной формы Add Anchor Point Tool – добавление опорной точки Delete Anchor Point Tool – удаление опорной точки Convert Anchor Point Tool – изменение типа опорной точки (гладкая или угловая)
- Text Tool инструмент для ввода и редактирования текста
- Line Tool рисование прямых линий
- Группа инструментов для рисования примитивов: Rectangle Tool – рисование прямоугольников
 Oval Tool – рисование овалов
 Rectangle Primitive Tool – рисование прямоугольников в режиме примитивов
 Oval Primitive Tool – рисование овалов в режиме примитивов
 PolyStar Tool – рисование многоугольников и звезд
- Pencil Tool (Карандаш) рисование обводок произвольной формы
- Группа кисти:

Brush Tool (Кисть) – рисование заливок произвольной формы **Spray Brush Tool** (Аэрограф) – инструмент для хаотического распределения символов

• **Deco Tool** (Декорирование) – инструмент для симметричного расположения символов, создания отражений и заполнения областей выбранным символом

Так как программа Adobe Flash CS4 в основном предназначена для создания анимации, инструменты рисования не столь разнообразны, как в специализированных редакторах. Удобнее создавать все графические элементы в таких редакторах как Adobe Illustrator, Adobe Photoshop и импортировать их внутрь flash-ролика.

Параметры инструментов рисования

Для инструментов, создающих обводку контура (Pen Tool, Line Tool и Pencil Tool), на палитре Properties (Инспектор свойств) можно установить:

- Цвет обводки
- Толщину обводки

• Стиль обводки (сплошная линия, пунктир, точки и т.д.) Если выбрать команду Edit Stroke Style можно изменять параметры стиля обводки контура

• Свойство (Hinting), которое заставляет программу Flash располагать опорные точки контура так, чтобы их координаты по осям X и Y имели целочисленные значения в пикселях.

• Выбрать форму скругления на концах лилии (Cap) и в местах стыка сегментов контура (Join) Для инструмента Pencil Tool также можно выбрать степень сглаживания (Smoothing).

Для всех других инструментов, которые создают контур, **обладающий и обводкой и заливкой**, кроме вышеперечисленных параметров можно изменять **цвет заливки** контура.

Для инструмента Brush Tool (Кисть) внизу палитры Tools (Инструменты) можно выбрать:

- Режим рисования (Brush Mode)
- Размер кисти (Brush Size)
- Форму кисти (Brush Shape)

Размер штриха, оставляемого инструментом кисть, зависит от масштаба просмотра.

Т.е. кисть с одним и тем же размером при уменьшение масштаба будет оставлять более крупный штрих. А при увеличении масштаба – штрих получиться более тонким.

Для инструментов **Rectangle Tool** и **Rectangle Primitive Tool** на палитре **Properties** (Инспектор свойств) можно изменять радиус скругления углов.

Для **Oval Tool** и **Oval Primitive Tool** можно настроить внутренний радиус и значения улов сегмента. Если выбрано свойство **Close path** (Замкнутый контур), то сегмент будет нарисован с заливкой и обводкой. Если это свойство отключено (галочка снята), то будет нарисован только контур без заливки.

Чтобы настроить параметры инструмента **PolyStar Tool** необходимо выбрать команду **Options** (Опции), которая расположена в секции Tool Settings (Настройки инструмента) палитры **Properties** (Инспектор свойств). При этом можно указать:

- Тип создаваемой фигуры многоугольник (polygon) или звезда (star)
- Количество сторон (или лучей)
- Для звезд можно установить параметр Star Point Size, который отвечает за длину лучей.

Инструменты аэрограф и декорирование будут рассмотрены позднее.

Инструмент Eraser Tool (Ластик) позволяет удалить части контура, созданного в режиме слияния или объектного рисования. Внизу палитры Tools можно выбрать:

- Режим стирания (Eraser Mode) режимы аналогичны режимам рисования кисти
- Опция Faucet (Кран) позволяет стирать участки прямых между точками пересечения
- Форму и размер листика (Eraser Shape)

Инструменты выделения

В программе Adobe Flash CS4 есть следующие инструменты выделения:

Selection Tool

Выделение объектов целиком. Выделенный объект можно перемещать и изменять его свойства с помощью панели **Properties** (Инспектор свойств). Чтобы выделить несколько объектов, необходимо щелкнуть по ним, удерживая клавишу **SHIFT.** Если подвести данный инструмент к сегмента контура, нарисованного в режиме слияния, то можно изменять форму данного сегмента.

Внизу палитры Tools у данного инструмента есть опция **Snap to Objects** (привязка к объектам). Если она включена, то при перемещении выделенного объекта, он автоматически выравнивается относительно других объектов ролика. Чаще это опция удобна, но иногда она может помешать правильно позиционировать объекты (в этом случае ее нужно отключить).

Subselection Tool

Выделение опорных точек контура. Выделенную точку можно перемещать или изменять положение связанных с ней управляющих точек.

Lasso Tool

Выделение областей произвольной формы. Применяется только к контурам, нарисованным в режиме слияния. Выделенный фрагмент контура можно перемещать или изменять его свойства с помощью панели **Properties** (Инспектор свойств).

Группировка объектов

Нарисованные или импортированные графические объекты можно объединять в группы. Для их необходимо выделить и выполнить команду **Modify > Group**. Сочетание «горячих» клавиш **CTRL+G**. Одноименная команда также доступна из контекстного меню.

Заливка и обводка контура

Вы можете установить нужный стиль заливки (Fill) и обводки (Stroke) до рисования контура.

Если объект уже создан, то чтобы изменить заливку или обводку нужно:

• Либо выделить один или несколько объектов и изменить нужные значения на палитре **Proper**ties (Инспектор свойств).

• Либо не выделяя объекты, изменить значения на палитре **Properties**, выбрать соответствующий инструмент **Paint Bucket Tool** (Заливка – изменяем свойства заливки объектов) или **Ink Bottle Tool** (Чернильница – изменяет свойства обводки) и щелкнуть выбранным инструментом по тем объектам, стиль которых необходимо изменить.

Инструмент Eyedropper Tool (Пипетка) позволяет скопировать стиль с одного объекта на другой. Стили заливки и обводки копируются раздельно. Т.е. если щелкнуть инструментом Пипетка по заливке контура, то будет скопирован только стиль заливки. При этом инструмент изменит свой вид на инструмент заливки (Paint Bucket Tool) и, щелкая им по другим объектам, вы будете применять к ним новый стиль заливки, а обводка объектов останется прежней.

Типы заливки и обводки контура. Панель «Color»

Расширенные настройки заливки и обводки находится на панели «Color» (Цвет). В редакторе Adobe Flash поддерживаются следующие типы заливок и обводок:

	None			
	Без заливки. Если применить данный тип заливки к контуру, нарисованному			
	в режиме слияния – заливка будет удалена и изменить ее в дальнейшем будет не возможно. Для контуров, нарисованных в режимах объектов и примитивов, заливка не удаляется и ее можно изменять.			
	Solid Сплошной (однородный) цвет. Чтобы выбрать нужный цвет можно: • Указать значение цветовых составляющих по каждому из каналов • Ввести шестнадцатиричный код цвета «hex code» (например, #660099)			
	• Выбрать цвет на цветовой палитре и отрегулировать его яркость Для каждого цвета можно установить значение прозрачности Alpha			
	Linear	Чтобы добавить новый цветовой переход, нужно		
	Линейный градиент	щелкнуть по полосе градиента. При это будет со-		
		здан новый маркер цвета. Чтобы удалить какой-ли-		
		бо маркер цвета, его необходимо выделить и выта-		
		щить из полосы градиента.		
	Radial	<u>Итобы создать зрадиент соеместимый с масшта-</u>		
	Радиальный градиент	тооб созоито грабиент, собместимой с масшти- битемой сектопной графикой (SVG) установите		
	1	опрустой векторной грификой (57 G), установите флажок «Linear RGR», Благодаря этому градиент		
		будет выглядеть повнее при последующих измене-		
		ниях масштаба		
	Ritman			
	ришар В канестре образия растророй задирки может приме			
1 m	истровое изоорижение. В качестве образца растровой заливки может приме-			
	литры Color будет отображаться список, всех доступных изображений. Чтобы добавить новое изображение можно выполнить команду Import			
	(Импортировать) на палитре Color			

Для линейного и радиально градиентов также доступно свойство **Overflow** (Переполнение). Результат заметен только, когда градиентный переход меньше площади контура:



Нет повтора градиента



«Зеркало»



Повтор градиента

По умолчанию во Flash используется цветовая модель **RGB**. Так же поддерживается модель **HSB**. Выбрать нужную цветовую модель можно **из меню дополнительных опций палитры Color** (данная кнопка расположена в верхнем правом углу палитры).

Чтобы добавить созданный стиль заливки или обводки в образцы нужно выполнить команду Add Swatch (добавить образец) из меню дополнительных опций палитры Color.

Трансформация заливки

Для того чтобы изменить параметры градиентного переходи и растровой заливки предназначен инструмент **Gradient Transform Tool** (Трансформация градиента). Этот инструмент не изменяет форму контура, он действует только на его заливку.



Для инструментов **Brush Tool** (Кисть) и **Paint Bucket Tool** (Заливка) внизу палитры Tools доступна опция Lock Fill (Заблокировать заливку). Если эта опция включена и выбран градиентный стиль заливки, то все контура создаваемые кистью или закрашенные инструментов заливка будут управляться единым градиентом. Если данная опция отключена, то для каждого объекта будет создаваться новый (независимо управляемый) градиент.

Импортирование растровых изображений

Импортировать растровое изображение можно с помощью команд File > Import > Import to Stage или Import to Library. Разница между ними состоит в том, что команда Import to Library помещает изображение только в библиотеку ролика, а команда Import to Stage сразу помещает копию изображения в рабочую область ролика. В любом случае изображение попадает в Библиотеку ролику (Library). Разместить изображение из библиотеки можно просто перетащив его в рабочую область ролика. Для ускорения можно перетащить нужный графический файл в рабочую область прямо из файлового менеджера.

Если к растровому изображению применить команду контекстного меню **Break Apart** (*Разделить*), то его можно применять в качестве растровой заливки просто щелкнув по нему инструментом Eyedropper Tool (Пипетка) и «закрасив» нужный объект.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_01\Practice_Work_1»

Задание 1. Обрисовка по фотографии

1. Создайте новый Flash-ролик (*Flash File ActionScript 2.0*) и установите для него размеры рабочей области 800 х 500 рх.

2. Импортируйте в рабочую область ролика файл moto.jpg.

3. Установите для изображения координаты x = 0 px, y = 0 px и заблокируйте данный слой от изменений.

4. Создайте новый слой, в нем используя различные режимы рисования (режим слияния, режим объектов и режим примитивов) обрисуйте мотоцикл по фотографии.

Можно рисовать все в одном слое, используя группировку или режим рисования объектами, а можно создавать новые слои для различных частей. Это зависит только от Вашего желания.

Раскрасьте мотоцикл с помощью палитры **Color**. Наиболее красиво смотрятся градиентные заливки, которые позволяют передать объем объекта.

Пример выполненного задания: sample_blue.swf u sample_red.swf

Занятие 2

Продолжительность 180 минут

Темы занятия:

- 1. Управление объектами
- 2. Понятие символов

Тема 1. Управление объектами

Трансформация объектов

Для трансформации объектов в редакторе Adobe Flash CS4 можно воспользоваться инструментами трансформации, группой команд Modify > Transform (Модификация > Трансформация) или палитрой Transform (Трансформация).

Так же с помощью палитры **Properties** (Инспектор свойств) можно изменять положение объекта на рабочей области (X и Y) и размеры объекта: W (width) – ширина объекта, H (height) – высота. Чтобы объект масштабировался пропорционально нужно щелкнуть по **знаку цепи** расположенному рядом с данными параметрами.

К инструментам трансформации относятся:

- Free Transform Tool (Свободная трансформация)
- 3D Rotation Tool (Поворот в в трехмерном пространстве)
- 3D Translation Tool (Масштабирование в трехмерном пространстве)

3D Rotation Tool и **3D Translation Tool** можно применять только к клипам. Подробна работа с этими инструментами будет рассмотрена на занятии 5.

Инструмент Free Transform Tool (Свободная трансформация) позволяет перемещать, масштабировать, поворачивать, сдвигать, искривлять объекты и создавать зеркальные отражения. Поворот объекта осуществляется относительно точки трансформации (белый кружок). С помощью инструмента Free Transform Tool можно изменить положение этой точки.

Внизу палитру Tools есть ряд дополнительный опций данного инструмента:

- Rotation and Skew (только поворот и сдвиг)
- Scale (только масштабирование)
- **Distort** (искривление)
- Envelope (нелинейной искажение)

Параметры **Distort и Envelope** применимы только к контурам, созданным в режиме слияния или объектов (т.е. не применим к примитивам).

Полезные клавиши:

Пропорциональная трансформация – **SHIFT** Поворот на 45 градусов и перемещение только вдоль осей координат – **SHIFT** Масштабирование и сдвиг от точки трансформации – **ALT**

Временное переключение инструмента Free Transform Tool в режим Distort (искривление) – **CTRL**

Перспективная трансформация (два противоположных угла объекта симметрично сдвигаются навстречу друг другу) – **CTRL + SHIFT**



Исходный объект



точка трансформации

Перспективная трансформация с помощью инструмента Free Transform Tool

Из меню **Modify > Transform** доступны все вышеперечисленные трансформации. Дополнительно доступны команды поворота на 90 градусов и зеркального отражения:

- Flip Vertical (отражение по вертикали)
- Flip Horizontal (отражение по горизонтали)

С помощью палитры Transform (Трансформация) можно изменить:

• Размеры объекта (Scale Width и Scale Height). Чтобы объект масштабировался пропорционально нужно щелкнуть по знаку цепи расположенному рядом с данными параметрами.

• Угол поворота (Rotation). Положительные значения соответствует вращению объекта по часовой стрелке, отрицательные – против.

• Сдвиг по горизонтали и вертикали (Skew). Отрицательные значения будут создавать зеркальные отражения объекта.

Чтобы **сбросить параметры трансформации** (пока трансформация объекта не завершена) нужно нажать кнопку **Remove Transform** (Удалить трансформация), расположенную в нижнем правом углы **палитры Transform**.

Кнопка **Duplicate Selection and Transform**, расположенная там же, позволяет дублировать выбранный объект и применять к нему последние значения трансформации.



Исходный объект





масштаб 80%, поворот 10° масштаб 90%, поворот 10°

Результаты трансформации

Изменение порядка следования объектов

Чтобы изменить порядок следования объектов, расположенных в одном слое, применяют группу команд **Modify > Arrange** (Модификация > Упорядочить). Одноименные команды также доступны из контекстного меню, когда выбран какой-либо контур или объект:

- Bring to Front сделать объект самым верхним
- Bring Forward переместить объект на одни уровень вверх
- Send Backward переместить объект на одни уровень вниз
- Send to Back сделать объект самым нижним
- *Lock* заблокировать объект (при этом объект нельзя выделить)
- Unlock all разблокировать все объекты

Выравнивание и распределение объектов

Для выравнивания и распределения объектов предназначена палитра Align (Выравнивание). В правой части этой палитры находится опция **To Stage**, если она включена, то выравнивание и распределение объектов производится относительно размеров рабочей области ролика. Если данная опция отключена, то объекты выравниваются меду собой.



Распределение объектов по слоям

Для создания анимации в большинстве случаев требуется, чтобы в одном слое находился только один объект. Если в одном слое нарисовано несколько объектов программа Flash **может авто-матически распределить** их по слоям. Для этого необходимо **выделить все объекты**, которые должны быть распределены и выполнить команду **Modify > Timeline > Distribute to Layers** (Модификация > Временная шкала > Распределить по слоям).

Для ускорения работы эту же команду можно вызвать из контекстного меню.

При этом будет автоматически создано столько слоев, сколько было выделено объектов, и в каждом слое будет находиться только один объект.

Работа с объектами

Контур, нарисованный в режиме рисования объектами (**Object Drawing**) можно преобразовать к **простым контурам** так, как будто он был создан в режиме слияния. Для этого его необходимо выделить и выполнить команду **Modify > Break Apart** (Модификация > Разделить).

Чтобы выполнить **обратное преобразование**, то есть объединить контур, созданный в режиме слияния, в объект рисование, необходимо выполнить команду **Modify > Combine Object > Union** (Модификация > Комбинированные объекты > Объединить). Данное преобразование не применимо к группам (Group).

Если выделены два контура, созданные в режиме объектного рисования, то к ним можно применить команды пересечения и объединения объектов **Modify > Combine Object:**



Управление формой контура

При масштабировании объектов и контуров, значение толщины обводки контура не изменяется. Из-за этого при сильном уменьшении объекта обводка становиться слишком толстой, а при увеличении объекта наоборот слишком тонкой. Чтобы избежать проблем при масштабировании объектов применяют команды Modify > Shape > Convert Lines to Fills (Модификация > Форма > Конвертировать обводку в заливку).

Можно также смягчить границы контура, применив команду Modify -> Shape -> Soften Fill Edges (Модификация > Форма > Смягчить края заливки). При этом обводка контура удаляется и создается указанное число дополнительных заливок с равномерно уменьшающейся прозрачностью.

Параметры команды Soften Fill Edges:

- Distance общая ширина создаваемого перехода
- Number of steps число шагов (заливок)
- Direction направление: Expand – наружу, Inset - внутрь



Чтобы преобразовать растровое изображение в векторные контура (трассировать изображение) необходимо выделить данное изображение и применить команду **Modify -> Bitmap -> Trace Bitmap** (Модификация > Растровое изображение > Трассировать).

При этом нудно указать следующие параметры:

• Color threshold. *Пороговое значение цвета*. При увеличении этого значения число цветов в получаемом изображении снижается.

• **Minimum area.** *Наименьший участок*. Задает число соседних пикселов, которые учитываются при назначении цвета данному пикселю.

• Curve fit. Точность контура. Влияет на плавность обрисовки контура

• Corner threshold. *Пороговое значение угла*. Указывает смягчать или нет резкие углы изображения.



Чтобы создать векторное изображение максимально похожее на исходное растровое изображение введите следующие значения:

- Color threshold = 10
- Minimum area = 1 pixel
- Curve fit = Pixels
- Corner threshold = Many corners (много углов)

Однако, если исходное изображение было достаточно сложным (много деталей и цветов), процесс трассировки может быть крайне долгим, а векторное изображение получиться настолько сложным, что даже производительный компьютер будет работать с ним не приемлемо долго.

Тема 2. Понятие символов

Символы в программе Adobe Flash выполняют две основные задачи:

- Позволяют уменьшить размеры получаемого flash-ролика
- Упрощает процесс создания сложных роликов

Символы необходимо использовать для тех мультимедийных объектов, которые используются в ролике несколько раз. При этом полная информация об объектах, помещенных символ, записывается один раз и называется Эталоном символа. Эталоны хранятся в библиотеке ролика (Library). При использовании символа в ролик помещаются его Экземпляры, которые являются просто ссылками на эталон данного символа.

Поэтому когда Вы используете символы, **размер ролика** практически **не зависит** от числа используемых экземпляров. К тому же сильно **упрощается процесс внесения изменений -** достаточно **изменить эталон** символа, и эти изменения будут автоматически применены ко всем экземплярам данного символа.

Создание символов

Есть два пути создания символов - можно создать новый символ, а можно конвертировать в символ объекты, которые уже размещены в рабочей области ролика.

Создание нового символа

Чтобы создать новый символ необходимо нажать кнопку **New Symbol** (Новый символ), расположенную в нижнем левом углу палитры **Library** (Библиотека).

При этом появиться диалоговое окно для ввода параметров символа:



После того, как параметры символа определены, программа Flash перейдет в **режим редактирования эталона** - отобразится новая временная шкала и пустая рабочая область, на которую Вы можете помещать любые объекты, которые должны быть включены в данный символ.

После то, как Вы разместили все нужные объекты необходимо **просто выйти** из режима редактирования эталона и все изменения будут сохранения.

Для этого нужно на палитре Edit Bar (Редактирование) нажать кнопку Scene 1 (Переход к главной временной шкале ролика) или кнопку перехода на один уровень вверх.

По умолчание палитра *Edit Bar* располагается сразу под палитрой *Timeline*.

Важно, что при создании нового символа создается только эталон символа, который хранить в библиотеке (Library). Чтобы разместить символ в ролике, нужно выделить его в палитре Library и перетащить в рабочую область ролика. При это будет создан экземпляр данного символа. Только экземпляры символов могут отображаться в ролике, а эталоны лишь хранят полное описание.

Конвертирование объектов в символ

Часто возникает потребность **преобразовать в символ объекты**, которые уже размещены в ролике. Для этого необходимо **выделить** на рабочей области ролика все нужные объекты и выполнить команду **Modify > Convert to Symbol** (Модификация > Конвертировать в символ). Эта команда также доступна из контекстного меню. «Горячая» клавиша для этой команды **F8**.

При этом возникает диалоговое окно для указания параметров символа аналогичное тому, что появляется при создании символа. За исключение одно нового параметра – положение точки регистрации символа (Registration): <u>Registration</u>:

Эта точка указывает положение начальной точки осей координат внутри данного символа.

При конвертировании объектов в символ программа Flash автоматически не переходит в режим редактирования эталона, но эталон с указанным именем создается в библиотеке ролика (Library). Все выделенные объекты помещаются внутрь созданного символа. Важно, что при этом создается и эталон символа и один экземпляр, который сразу размещается в ролике.

Управляющие точки символов

У каждого символа есть две управляющих точки:

Точка регистрации (обозначается перекрестием)

Adobe Flash CS4. Уровень 1

Показывает положения начала координат (x = 0, y = 0) внутри данного символа. Это связано с тем, что в редакторе Flash используется **локальная система координат**. То есть координаты объектов, расположенных **внутри символа** отсчитываются не от левого верхнего угла рабочей области (как на главной временной шкале ролика), а от точки регистрации данного символа. Положение точки регистрации задается **один раз для эталона символа**.



Точка трансформации (обозначается белым кружком)

Точка, относительно которой происходит **трансформация экземпляров** данного символа (например, поворот). Положение этой точки можно задать **индивидуально** для каждого экземпляра символа с помощью инструмента **Free Transform** (Свободная трансформация).

Работа с библиотекой символов «Library»

В библиотеке ролика содержатся **все ресурсы**, помещенные в ролик (эталоны символов, графические изображения, аудио фрагменты и т.д.). Для удобства ресурсы библиотеки можно помещать в каталоги. Доступен поиск по имени ресурса.

Чтобы разместить ресурс в рабочей области ролика, его нужно выделить в окне Библиотеки и просто переместить с помощью мыши в нужное место рабочей области. Редактирование эталона символа - двойной щелчок по области просмотра.



Внешний вид палитры Library (Библиотека) представлен на рисунке:

Если у Вас открыто несколько документов Flash (FLA-файлов), то Вы можете легко копировать ресурсы из одного документа в другой. Для этого с помощью кнопки **New Library Panel** нужно **открыть новую палитру** Библиотеки. В ней в поле **выбора документа** указать другой файл из числа открытых в данной момент. Теперь Вы можете копировать ресурсы просто **перетаскивая** их мышью из одной Библиотеки в другую. Также можно открыть новое окно Библиотеке другого ролика выполнив команду **File > Import > Open External Library**.

Типы символов

В программе Adobe Flash существует три типа символов:

- Movie Clip (Клип) предназначены для хранения фрагментов анимации
- Graphic (*Графический символ*) в основном предназначены для хранения элементов, внутри которых не содержится собственной анимации (например, растровых изображений)

• Button (*Кнопка*) элемент позволяющий сделать ролик интерактивным. Работа с этим типом символов будет рассмотрена на занятии 6.

Каждый символ **имеет собственную временную шкалу**. Внутри символов можно размещать либо статические мультимедийные объекты, либо создавать анимацию. Так же **внутрь** одних символов можно **помещать другие символы**. *Например, Вы можете создать клип для панели навигации, а внутрь эталона этого клипа вложить экземпляры символов-кнопок*.

Самым гибким типом символов являются клипы. Поэтому в некоторых flash-проектах используют только этот тип символов.

Отличия графических символов и клипов

Внутрь **графических символов** можно помещать анимацию, при этом она **будет зависима** от главной временной шкалы. То есть в ролике будет воспроизводиться только то количество кадров внутренней анимации, сколько кадров временной шкалы занимает сам графический символ.

Временная шкала клипов независима от главной шкалы – это дает большую гибкость при разработке ролика. То есть анимация, расположенная внутри клипа может идти асинхронно с главной временной шкалой ролика.

Графические символы имеют следующие ограничения:

- Временная шкала графического символа зависима от главной временной шкалы.
- Внутрь графических символов нельзя помещать аудио фрагменты
- К экземплярам графических символов нельзя применять фильтры и режимы наложения
- Экземплярами графических символов нельзя манипулировать в трехмерном пространстве

• Экземплярами графических символов нельзя управлять с помощью языка программирования ActionScript и эталоны этих символов не могут содержать сценарии ActionScript

Параметры экземпляров

Для изменения свойств экземпляров в программе Flash предназначена палитра **Properties** (Инспектор свойств). Положение и параметры трансформации также можно изменить с помощью соответствующих инструментов и палитры **Transform**.

Для каждого экземпляра символа можно изменить:

• Положение на рабочей области (Для графических символов и кнопок только координаты по осям X и Y, для клипов так же положение по оси Z)

- Трансформацию (масштаб, угол поворота, сдвиг)
- Настроить Color Effect (Цветовой эффект) на палитре Properties
- Только для графических символов:
- Настроить в секции Looping как должна воспроизводиться анимация данного символа:

Loop (циклически), Play Once (один раз), Single Frame (единичный кадр).

Только для клипов и кнопок:

- В секции Display палитры Properties можно настроить режим наложения (Blending)
- Установить параметр **Cache as Bitmap** (кэшировать как растровое изображение), который позволяет ускорить и улучшить отображения данного символа, если символ не подвергается трансформации
- В секции Filters можно управлять фильтрами, примененными к данному экземпляру.

Color Effect (Цветовой эффект)

Чтобы применить к выделенному экземпляру цветовой эффект нужно выбрать в списке Style (Стиль) один из следующих режимов и ввести соответствующие параметры:

- Brightness (Яркость)
- Tint (Цветовой тон)
- Alpha (Прозрачность)
- Advanced (Расширенный) одновременное изменения цветового тона и прозрачности

Blending (Режим наложения)

В программе Flash доступны следующие режимы наложения:

- Normal без наложения. Если внутри данного символа есть дугой символ, для которого использован режим наложения, то будет виден эффект внутреннего режима наложения.
- Layer слой

- Darken затемнение
- Lighten осветление

• Add - добавление

- Multiply умножениеScreen экран
- Overlay перекрытие
- Hard light направленный свет • Subtract - вычитание
- Subtract вычитание
 Invert инверсия (инвертируется нижележащий слой)
- Alpha (прозрачность) и Erase (стирание) позволяют получить полупрозрачные маски:
- Alpha там, где клип-маска был прозрачным, изображение тоже станет прозрачным)
- Erase изображение станет прозрачным там, где был непрозрачным клип-маска

Создание полупрозрачных масок

1. Поместить в ролик то изображение, для которого нужно создать маску

2. Над изображением создать контур, который будет маской, сделать часть контура прозрачной и конвертировать данный контур в клип, установить для клипа режим наложения Alpha или Erase (клип-маска станет невидимым)

3. Конвертировать изображение и клип-маску в единый новый клип и установить для него режим наложения Layer (слой)

Filters (Фильтры)

Чтобы добавить фильтр необходимо нажать кнопку Add filter, расположенную в нижней левой части секции Filters палитры Properties и ввести параметры фильтра.

Наборы фильтров можно сохранять с помощью кнопки **Preset**. Также можно копировать фильтры с одного экземпляра на другой. Для этого нужно нажать кнопку **Clipboard** (Буфер обмена) и выбрать сначала команду либо **Copy Selected** (Копировать выделенные), либо **Copy All** (Копировать все фильтры). Затем выбрать другой экземпляр, снова нажать кнопку **Clipboard** и выбрать команду **Paste** (Вставить).



Режимы редактирования эталона

Двойной щелчок по экземпляру любого символа переводит программу Flash **в режим редактирования эталона** данного символа. При этом Вы видите в качестве заглушенного фона другие объекты, расположенные в ролике, а эталон будет показан с учетом трансформации, примененной к данному экземпляру. Такой режим называется **Edit in Place** (редактирование на месте). Режим **Edit** (редактирование) откроет эталон в том виде, как он храниться в библиотеке и на пустом фоне. Выбрать нужный режим редактирования можно из контекстового меню.

Замена эталона для данного экземпляра

Если вы настроили индивидуальные свойства экземпляра (трансформация, фильтры и т.д.) можно заменить эталон данного символа, так что все настроенные параметры останутся, но будут применены к другому эталону. Для это нужно выбрать экземпляр символа и на палитре **Properties** нажать кнопку **Swap** (Заменить). При этом откроется окно для выбора нового эталонного символа.

Особенности масштабирования клипов

Если применять **непропорциональное** масштабирование, то у некоторых фигур (например, прямоугольник со скругленными углами) возникает деформация контура в углах. Для клипов можно включить режим Enable guides for 9-slice scaling. Для этого необходимо отрыть окно редактирования свойств клипа и нажать кнопку Advanced (Расширенные). В данном режиме клип будет разделен на 9 частей. Масштабироваться будут только центральные части, а четыре угловых фрагмента будут защищены от масштабирования и деформации. Однако в этом режиме ме нельзя поворачивать экземпляр клипа.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_02\Practice_Work_2»

Задание 1. Создание объемных «звезд»

1. Создайте новый Flash-ролик и установите для него размеры 800 х 600 рх

2. Переименуйте слой в *«back»* и нарисуйте в нем прямоугольник (в режиме объектного рисования) с размерами, совпадающими с размерами ролика (800 x 600 px) и координатами x = 0 px, y = 0 px. Раскрасьте фон ролика.

3. Нарисуйте S-образную фигуру внизу ролика (так же в режиме объектного рисования). Раскрасьте нарисованную фигуру. Чтобы убрать лишние части фигуры (если они есть) сдублируйте фоновый прямоугольник и примените к нему и S-образной фигуре режим пересечения Modify > Combine object > Intersect.

4. Рисуем «золотую» звезду. Создайте новый слой, дайте ему имя «*star*» и нарисуйте в нем звезду (в режиме слияния контуров). Сделайте для звезды градиентную заливку, как показано в файле *step_sample.swf - Шаг 1*.

5. Выделите только заливку звезды (не трогая обводку) и преобразуйте ее в объект, используя команду **Modify > Combine object > Union**.

6. Создаем блик. Нарисуйте S-образную форму (в режиме объектного рисования), сделайте для нее более светлую градиентную заливку. Сдублируйте звезду (заливку звезды, которая уже является объектом). Примените к ней и S-образной фигуре режим пересечения Modify > Combine object > Intersect. При необходимости откорректируйте градиентную заливку блика, чтобы было похоже на *Шаг 2* в файле *step_sample.swf*.

7. Конвертируйте готовую звезду в клип (Movie Clip) с именем «*star*». Добавьте текст «*First!*» или любой другой. Выделите звезду и текст и снова конвертируйте в клип с именем «*star_l*». Таким образом, на главной временной шкале у нас будет находиться экземпляр клипа «*star_l*», внутри которого будет находиться текст и экземпляр клипа «*star_s*».

8. В библиотеке (Library) два раза сдублируйте клип «*star_1*». Назовите копии «*star_2*» и «*star_3*». Внутри этих символов замените текст на «*Second!*» и «*Third!*» соответственно. Также измените цвет звезд внутри этих символов. Для этого в инспекторе свойств (панель Properties), раздел Color Effect, в списке Style выберите пункт Tint и установите необходимые значения.

9. На главной временной шкале примените к звездам (Movie Clip) фильтры (например, тень - **Drop Shadow**).

Пример выполненного задания: sample.swf

Занятие 3

Продолжительность 180 минут

Тема занятия:

Базовые типы анимации в Adobe Flash CS4

Базовые типы анимации в Adobe Flash CS4

Классификация типов анимации

В редакторе Adobe Flash CS4 используются следующие типы анимации:



Работа с временной шкалой. Типы кадров

Процесс создания анимации в программе Flash заключается в том, что Вы создаете кадры на временной шкале ролика, помещаете в эти кадры мультимедийные объекты и управляем их свойствами. Анимацию также можно создать программным путем, с помощью языка ActionScript, но в данном курсе мы не рассматриваем такой способ.

Типы кадров

В программе Adobe Flash CS4 различают следующие типы кадров:

• Keyframe (Ключевые кадры - обозначаются черным кружком)

Кадры, в которые пользователь может размещать объекты анимации (символы, или графические объекты). К ним так же можно добавлять аудио-фрагменты и команды ActionScript.

- **Blank Keyframe** (*Пустые ключевые кадры* обозначаются белым кружком с обводкой) Кадры, в которых пока не размещен ни один объект анимации.
- Property Keyframe (Ключевые кадры свойств обозначаются черным ромбом)

Кадры, в которые нельзя поместись новый объект анимации, но можно изменять свойства текущего объекта анимации.

• **Frame** (Промежуточные кадры)

Кадры, в которые пользователь самостоятельно не может вносить изменения. Их содержимое рассчитываются программой Flash автоматически.

Различают *анимационные промежуточные кадры* (являются частью полуавтоматической анимации движения – Motion Tween) и *статические промежуточные кадры* (не являются частью анимации движения Motion Tween). Промежуточные кадры нужно для того, чтобы продлить диапазон видимости предыдущего ключевого кадра.
При создании нового ролика создается один слой и один пустой ключевой кадр (Blank Keyframe). Любой слой обязательно начинается с ключевого кадра, либо заполненного, либо пустого. Если вы помещаете какой-либо объект в пустой ключевой кадр (Blank Keyframe), он автоматически становиться «простым» ключевым кадром (Keyframe). Если удалить все содержимое из ключевого кадра (Keyframe) – он станет пустым ключевым кадром (Blank Keyframe).

Пустой ключевой кадр Промежуточные Маркер положение Маркер конца (Blank Keyframe) текущего кадра кадры (Frame) диапазона видимости (Playhead) ключевого кадра TIMELINE 10 25 30 35 40 45 50 55 60 65 80 ۵ 🖻 🖲 🕤 Layer 1 • п. 1 🕴 🔁 🔁 🔂 15 12.0fps 1.2s номер текущего кадра -Ключевые кадры Ключевой кадр свойств частота смены кадров (Keyframe) (Property Keyframe) время, прошедшее от начала ролика

Внешний вид палитры Timeline (Временная шкала) с кадрами различных типов:

Управление кадрами

Добавление кадров:

Чтобы добавить новый кадр нужно воспользоваться одной из команд подменю **Insert > Timeline** (Вставка > Временная шкала) или выделить на временной шкале кадр, после которого нужно добавить новый кадр и воспользоваться командами контекстного меню:

• Insert Frame (Вставка промежуточного кадра) – F5

• Insert Keyframe (Вставка ключевого кадра) – *F6*

При этом в кадр автоматически копируется содержимое предыдущего ключевого кадра • Insert Blank Keyframe (Вставка пустого ключевого кадра) – *F*7

Изменять порядок следования кадров, можно перетаскивая их с помощью мыши. Если при перетаскивании кадра держать нажатой клавишу *ALT*, будет создана копия данного кадра.

Чтобы удалить кадры, выделите нужный диапазон кадров и выполните команду контекстного меню Remove Frames (Удалить кадры). Чтобы удалить ключевой кадр необходимо выделить и удалить весь диапазон данного кадра.

Можно **преобразовать ключевой кадр в промежуточный**, тогда кадры его диапазона видимости вольются в диапазон предыдущего ключевого кадра. Для этого нужно выделить ключевой кадр и выполнить команду контекстного меню **Clear Keyframe** (Очистить ключевой кадр).

Нажатие клавиши **Delete** – удаляет только содержимое кадров, но не сами кадры.

Покадровая анимация

Покадровая анимация наиболее близка к классической технологии создания мультфильмов. Создается **серия кадров**, в каждом из которых прорисовывается объект на разных стадиях движения. Каждый кадр рисуется **независимо** от других и для дизайнера это **самый трудоемкий** путь создания анимации. В данном случае программа Flash при воспроизведение ролика просто **демонстрирует кадры один за другим** с заданной частотой.

Частота смены кадров едина для всего flash-ролика и задается в параметрах ролика (Modify > Document). Т.е. нельзя установить разную частоту воспроизведения для разных временных шкал, находящихся внутри символов.

Чтобы движение выглядело **более плавным**, необходимо прорисовывать больше кадров. Но это, во-первых, **повышает трудоемкость** создания ролика, а во-вторых, **возрастает объем** получаемого файла. Поэтому данный тип анимации используется достаточно редко.



Классическая расчетная анимация движения (Classic Tween)

При классической анимации движения Вы определяете свойства объекта анимации только в ключевых кадрах, а все промежуточные кадры просчитываются автоматически. Ключевые кадры свойств (Property Keyframe) в данном типе анимации не используются.

В классической анимации движения могут участвовать только экземпляры символов. При чем на каждом слое анимации должен находиться только одни экземпляр.

Чтобы создать классическую анимацию движения необходимо:

- 1. Выделить слой, в котором будет располагаться данная анимация.
- 2. Создать в нем ключевой кадр и поместить в него объект анимации.

3. Выделить данный ключевой кадр на временной шкале (Timeline) и выполнить команду контекстного меню Create Classic Tween (Создать классическую анимацию движения).

При этом если вы разместите в кадре не экземпляр символа, а просто контур или растровое изображение, или же разместите в одном кадре слоя несколько экземпляров, программа Flash автоматически создаст новый символ типа (Graphic – графический символ), в который будет помещено все содержимое кадра.

4. Создать на временной шкале в том же слое еще один ключевой кадр и изменить в нем любой параметр экземпляра (положение, трансформация и т.д.)

Анимация готова!

Работу про рассчитыванию изменений во всех промежуточных кадрах выполняет программа Flash. Вы управляете только параметрами объекта в ключевых кадрах.

Существует другой алгоритм создания классической анимации движения:

- 1. Создать слой для анимации, добавить ключевой кадр и поместить в него объект.
- 2. Затем создать второй ключевой кадр и изменить в нем свойства объекта

3. После этого выделить на временной шкале любой кадр между созданными ключевыми кадрами и выполнить контекстную команду *Create Classic Tween*.

Данный алгоритм подходит только в том случае, если в кадре содержится единственный экземпляр символа. Иначе будет создано 2 новых графических символа. И их экземпляры будут помещены в первый и последний ключевые кадр анимации.

Классическая анимация движения на временной шкале отображается сплошной линией со стрелкой. Нарушенная анимация отображается пунктиром.

Параметры классической анимации движения

Чтобы получить доступ к параметрам анимации необходимо выделить на временной шкале **первый кадр диапазона анимации**. При этом на палитре **Properties** (Инспектор свойств) для данного типа анимации будут доступны следующие параметры:

- Ease (Положительные значения дают ускорение движения, а отрицательные замедление)
- **Rotate** (Вращение) можно настроить количество оборотов, совершаемых объектом: None – без вращения
 - Auto автоматическое
 - СШ-по часовой стрелке

ССШ – против часовой стрелки

- Scale (Разрешить масштабирование). Если данный параметр не выбран (галочка снята), то при анимации объекта он не будет плавно масштабироваться
- **Sync** (Синхронизация). Синхронизирует анимацию, находящуюся внутри графического символа с главной временной шкалой.

• Snap, Orient to path нужны для анимации движения по пути и будут рассмотрены позднее. Правее параметра Ease находится кнопка редактирования кривой ускорения (Edit easing).

При нажатии на эту кнопку появляется окно, в котором можно задавать пользовательские кривые ускорения.

По умолчанию включен параметр Use one setting for all properties (Использовать одну настройку для всех параметров). Если отключить данный параметр – можно создавать различные кривые ускорения для разных свойств.

Внизу данного окна находится кнопка **Play**, позволяющая просмотреть результат применения кривой ускорения.



Просмотр и управление множеством кадров

Внизу палитры Timeline (Временная шкала) находятся кнопки, которые позволяют увидеть положение объекта сразу в нескольких кадрах:

- Onion Skin объект показывается с полупрозрачной заливкой
- Onion Skin Outlines объект показывается в виде контуров

Если слой заблокирован для него недоступно отображение нескольких кадров.

TIMELINE							
	9			{	5	. 1	o}
🚽 moto 🦯	٠	٠		• >-		→ • >	
300			11	¢	60	B (1 2

На временной шкале появляются **маркеры**, которые указывают диапазон отображаемых кадров. Их можно передвигать с помощью мыши.

Настроить количество отображаемых кадров также можно с помощью кнопки **Modify Onion Markers** (можно выбрать значения – 2, 5 или все кадры).

Onion Skin



По умолчанию диапазон отображаемых кадров **перемещается за указателем** текущего кадра. Если в меню **Modify Onion Markers** выбрать параметр **Anchor Onion**, диапазон перестанет передвигаться вслед за указателем текущего кадра.

Команда Edit Multiple Frames позволяем редактировать все кадры выделенного диапазона (например, переместить всю созданную анимацию).

Анимация формы (Shape Tween)

Этот тип анимации также относиться к полуавтоматической (рассчетной) анимации. При анимации формы один контур преобразуется в другой. Такая анимация не применима к символам или растровым изображения. Объектом анимации должен быть обязательно векторный контур. Чтобы использовать символ или текст, его перед созданием анимации нужно разделить на контура с помощью команды Break Apart.

Для создания анимации формы нужно:

1. Создать слой для анимации, добавить ключевой кадр и поместить в него некоторый контур

2. Выделить кадр на временной шкале (Timeline) и выполнить контекстную команду Create Shape Tween (Создать анимацию формы).

3. Создать второй ключевой кадр и либо изменить в нем существующий контур, либо поместить в кадр новый контур. Возможно преобразование одного контура в несколько.

Выбрав первый кадр диапазона анимации можно настроить следующие параметры:

- **Ease** (Ускорение/замедление)
- **Blend** (Алгоритм преобразования):

Distributive – форма более гладкая, Angular – в большей степени сохраняются прямые линии.

Данный тип анимации дает не всегда предсказуемый результат. В некоторых случаях программа Flash вообще не сможет произвести анимацию. В сложных случаях нужно использовать управляющие **хинты** (Hint), которые явно указываю программа Flash в какую точку конечного контура переходит точка исходного контура.

Чтобы добавить управляющие хинты нужно:

1. Выделить первый кадр диапазона анимации формы.

Добавить хинт с помощью команды Modify > Shape > Add Shape Hint (Модификация > Форма > Добавить хинт формы) и перетащить его на нужную точку исходного контура.
 Затем необходимо перейти на второй ключевой кадр анимации и поместить хинт на соответствующую точку конечного контура. Правильно поставленный хинт становиться зеленым.

Хинты действуют только на один диапазон анимации (то есть два соседних ключевых кадра). Удалить выбранный хинт (**Remove Hint**) или все хинты (**Remove All Hint**) удобнее из контекстного меню. Если хинты не отображаются, выделите ключевой кадр, где были хинты и выполните команду View > Show Shape Hints (Bud > Показать хинты).



Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_03\Practice_Work_3» (включая примеры выполненных заданий).

Задание 1. Покадровая анимация

1. Откройте файл *01_start.fla*.

2. В слое «*singer*» в первом кадре находятся 11 изображений с различными фазами движения героя. Их необходимо последовательно распределить по кадрам, так чтобы в каждом ключевом кадре слоя «*singer*» находилось только одно изображение.

3. Затем используя опцию временной шкалы Edit Multiple Frames, выровняйте изображения во всех 11 кадрах по правой и нижней границе.

4. Чтобы создать цикличную анимацию нужно скопировать кадры с 5 по 10 (включительно), расположив их в обратном порядке. Таким образом, анимация будет повторятся с 4 до 17 кадра. Этот фрагмент анимации можно скопировать и вставить несколько раз, что певец дольше исполнял свою песню.

5. В конец анимации копируем 1-й, 2-ой и 3-й ключевые кадры, также располагая их в обратном порядке.

6. Можно после первого ключевого кадра добавить несколько промежуточных, чтобы анимация начиналась не мгновенно, а после некоторой паузы. Также можно добавить промежуточные кадры и в конце ролика.

Задание 2. Классическая анимация (Classic Tween)

1. Откройте файл *02_start.fla.*

2. В слое *«object»* находится клип (Movie clip) с изображением мельницы. Двойным щелчком зайдите внутрь данного клипа.

3. Внутри клипа в слое «*anim*», в котором нарисованы «крылья» ветряной мельницы, нужно создать классическую анимацию. Для этого необходимо выделить первый кадр и применить команду контекстного меню **Create Classic Tween**. Затем добавьте нужное количество ключевых кадров и создайте анимацию так, чтобы «крылья» мельницы вращались по часовой стрелке.

4. Теперь создаем анимированные облака. На главной временной шкале ролика (Scene1) добавьте новый слой и поместите в него экземпляр символа «*clouds*». Создайте классическую анимацию (Create Classic Tween). При этом в первом ключевом кадре облако должно находится за левой границей ролика, в последнем кадре анимации переместите облако за правую границу. Таким образом, получаем движущееся облако.

5. Аналогично создайте еще несколько облаков – каждое в новом слое (в примере использовано три облака).

6. Чтобы облака выглядели более реалистично, их анимации должны начинаться не синхронно и содержать разное количество промежуточных кадров (это позволит облакам летать с разной скоростью). Анимация ветряных крыльев мельницы будет происходить независимо от главной временной шкалы, так как она находится внутри клипа (Movie Clip).

Задание 3. Анимация формы (Shape Tween)

1. Откройте файл *03_start.fla*.

2. В слое *«objects»* находится клип (Movie clip) с изображением машины. Анимацию формы мы будем создавать внутри данного клипа.

3. Двойным щелчком зайдите внутрь клипа «*car*». Создайте для первого кадра анимацию формы (**Create Shape Tween**).

4. Машина должна оставаться неизменной до 10-го кадра, поэтому его нужно сделать ключевым кадром (*F6*), но ничего не менять.

5. Затем в 30 кадре создайте пустой ключевой кадр (*F7*). В этом кадре нужно написать какойлибо текст (например, *mclaren.com*). Установить желаемый стиль текста, после чего преобразуйте текст в контура. Для этого необходимо дважды применить к текстовому полю команду **Break Apart**.

6. Текст должен оставаться неизменным в течение 10-ти кадров. То есть нужно 40-й кадр сделать ключевым (*F6*) и не вносить в него никаких изменений.

7. Чтобы анимация выглядела «замкнутой» необходимо скопировать 1-й ключевой кадр и поместить его в 60-й кадр. В конце анимации можно добавить несколько (например,10) промежуточных кадров, чтобы получилась некоторая пауза между циклами повтора анимации.

8. После этого вернитесь на главную временную шкалу ролика (Scene1) и примените к клипу *«car»* фильтры (например, тень - Drop shadow).

Занятие 4

Продолжительность 180 минут

Тема занятия:

Расширенные возможности анимации в Adobe Flash CS4

Расширенные возможности анимации в Adobe Flash CS4

Движение по траектории на основе классической анимации движения (Classic Tween)

При создании классической анимации движения объект может перемещать из начальной точки в конечную только по прямой линии. Однако часто необходимо сделать так, чтобы объект двигался по некоторому заданному маршруту, то есть нужно задать траекторию движения.

В редакторе Adobe Flash анимация **движения по траектории** является **подвидом** классической анимации движения (Classic Tween). Отличие состоит в том, что к слою, содержащему анимацию объекта, добавляется еще один **служебный** слой, в котором находится **траектория** движения.

Чтобы создать анимацию движения по траектории нужно:

1. Создать слой для анимации, добавить ключевой кадр и поместить в него объект анимации (один экземпляр какого-либо символа).

2. Выделить ключевой кадр и создать классическую анимацию движения (контекстная команда Create Classic Tween)

3. Правой кнопкой мыши щелкнуть **по имени слоя** анимации и выполнить контекстную команду **Add Classic Motion Guide** (Добавить направляющий слой классической анимации).

4. После этого непосредственна над слоем с объектом будет создан новый слой, в котором необходимо нарисовать линию, которая будет задавать траекторию движения объекта.

Важно, что контур, задающий траекторию движения, обязательно должен быть **нарисован в режиме слияния.** *Не допускается использование в качестве траектории объекты рисования, примитивы, группы, символы или растровые изображения.*

5. Далее необходимо установить объект в начало траектории. Создать в слое анимации второй ключевой кадр и продлить до этого кадра видимость слоя траектории (F5). После этого во втором ключевом кадре передвигаем объект в конец траектории. Анимация готова!





Важно:

• Объект привязывается к траектории **точкой регистрации** (а не точкой трансформации). В общем случае точку регистрации нужно устанавливать в центр объекта.

- Траектория не отображается в конечном ролике, она видна только в среде разработки.
- Траектория может иметь пересечения. В некоторых случаях программа Flash обработает такую траекторию корректно, но в ряде ситуация анимация пойдет по кратчайшему пути.
- Траектория **может быть замкнутой** (можно даже оставить заливку контура, задающего траекторию), но при этом могут возникнуть проблемы с определением начальной и конечной точки движения.
- Можно добавлять на слой анимации объекта дополнительные ключевые кадры, в которых можно изменять любые свойства экземпляра, кроме его координат (например, трансформация или прозрачность).
- Под одну направляющую движения можно помещать несколько слоев анимации. Чтобы связать слой с направляющей движения нужно просто перетащить его с помощью мыши под направляющий слой (чуть правее значка управляющего слоя). Освободить слой перетащить его чуть вниз и влево, при этом значок слоя снова примет нормальный вид.
- Если с направляющим слоем не связан ни одни слой анимации, его значок пример такой вид: вид: • Слой станет простым служебным слоем (Guide), при тестировании ролика содержимое этого слоя не будет отображаться. Если связать такой слой с каким-либо слоем анимации, он снова автоматически станет направляющим слоем анимации.

Параметры анимации движения по траектории

Если выделить первый кадр диапазона анимации, то на палитре **Properties** (Инспектор свойств) будут доступны параметры:

- Snap привязать объект к траектории движения
- Orient to path ориентация по пути (то есть во время движения объект будет автоматически поворачиваться так, чтобы его ось X совпадала с касательной к траектории). При этом параметр Rotation (Вращение) должен иметь значение Auto.

Полезные клавиши:

Если установлен параметр **Snap**, объект можно передвигать по траектории с помощью клавиш-стрелок на клавиатуре. Удерживание клавиши **SHIFT** перемещает сразу на 10 пикселов.

Перемещения на один кадр вперед по временной шкале – клавиша «>» Перемещения на один кадр назад по временной шкале – клавиша «<»

Работа с масками

Маски предназначены для того, что сделать часть объекта невидимой без удаления этой части. В редакторе Flash маски реализованы как еще один тип управляющего слоя.

Чтобы добавить к объекты маску нужно:

1. Создать два слоя. В нижний слой поместить маскируемый объект (тот, который нужно частично скрыть), а в верхнем слое разместить маску.

2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по имени слоя, содержащего будущую маску, и выполнить контекстную команду **Mask** (Macka). К объектам сразу же будет применена созданная маска.



Маскируемые слои

Важно:

- Объект будет невидим так, где слой маски пуст.
- Если слой-маска и все его маскируемые слои **заблокированы**, то в среде разработки Вы видите результат применения маски. Если разблокировать хотя бы одни из этих слоев маскируемый и маскирующий слои будут видны по отдельности и их можно редактировать.
- Маской могут быть ЛЮБЫЕ графические объекты, то есть контура, объекты рисования, примитивы, группы, символы и даже растровые изображения! Но в слое маски должен располагаться только ОДИН объект. Если в слой-маску будут помещены несколько объектов, то в качестве маски будет использован первый объект (объект, который поместили раньше других), а остальные объекты будут игнорироваться. Исключение составляют контура, нарисованные в режиме слияние – можно использовать в качестве маски несколько непересекающихся объектов.
- К слою-маске **можно применять анимации** Motion Tween (Анимация движения), Classic Motion Tween (Классическая анимация движения), Shape Tween (Анимация формы), но нельзя применять трехмерные трансформации.
- К маскируемому слою можно применять любые анимации, баз ограничений.
- Если в качестве маски использован символ (типа Movie Clip), то внутри этого символа можно помещать анимацию (например, анимацию движения по траектории)
- Края маски всегда будут оставаться жесткими (нельзя получить полупрозрачность). Полупрозрачную маску можно сделать с помощью режимов наложения (*см. Занятие 2*).
- Под один маскирующий слой можно помещать несколько маскируемых слоев. Перемещать слой под маску или из-под нее можно просто передвигая его мышью.
- Если со слоем-маской не связан ни один маскируемый слой, то его значок пример вид: 🤷 .
- При тестировании ролика содержимое слоя-маски никогда не будет отображаться.

Обратный порядок анимации

Если на временной шкале выделить некоторый диапазон анимации (два или более ключевых кадров) и применить контекстную команду **Reverse Frames** (Обратный порядок кадров), то данный фрагмент анимации будет воспроизводиться в обратном порядке. При этом выделенные ключевые кадры просто соответствующим образом поменяются местами.

Анимация движения (Motion Tween) на основе объектов

Данный тип анимации появился только в Adobe Flash CS4. Он как бы совмещает в себе классическую анимацию и анимацию движения по траектории, облегчая процесс манипулирования объектами.

При классической анимации можно управлять объектом **только** в ключевых кадрах. При этом надо сначала создать ключевой кадр, выделить объект и изменить его свойство. То есть классическая анимация – это **набор ключевых кадров**, в каждом из которых находится объект анимации и определен набор свойств этого объекта.

При анимации движения (Motion Tween) диапазон анимации (все кадры анимации) рассматривается как единое целое. Такая анимация содержит только ОДИН ключевой кадр (Keyframe первый кадр анимации), в него помещается объект анимации. Чтобы изменять свойства объекта создается нужно количество ключевых кадров свойств (Property Keyframe).

Преимуществом является то, что Вы во-первых можете управлять анимаций, как единым целым, а во-вторых, можете легко выделить объект анимации в любом кадре (просто щелкнув по нему инструментов выделения Selection Tool) и изменить его свойства (например, передвинуть или повернуть). При этом в слое анимации автоматически будет создан ключевой кадр свойств (Property Keyframe).

Чтобы создать анимацию движения необходимо:

1. Создать слой, добавить ключевой кадр (**Keyframe**) и разместить в нем объект анимации. Объектом должен быть **ОДИН экземпляр** некоторого **символа** (любого типа) или **ОДИН текстовый объект**. Если это условие не выполнено, все содержимое ключевого кадра будет помещено в новый символ. *Но тип этого символ уже будет клип (Movie Clip)*.

2. Выделить ключевой кадр на временной шкале и выполнить команду контекстного меню **Create Motion Tween** (Создать анимацию движения).

3. При этом сразу будет создан диапазон анимации, длительностью 1 секунда (количество кадров зависит от выбранной скорости смены кадров).

4. Далее в нужных кадрах выделяете объект и настраиваете его свойства, ключевые кадры свойств создаются автоматически.

Чтобы расширить или сузить диапазон анимации необходимо подвести курсор к его краю. Курсор изменит вид на двунаправленную стрелку, с помощью которой можно изменять длинную диапазона анимации. При этом пропорционально сместятся все ключевые кадры свойств.



Работа с траекторией и перемещение анимации

Если во время анимации движения объект анимации перемещается по рабочей области, для него будет **автоматически создана траектория движения**. На ней будет отображаться столько узловых точек, сколько кадров занимает данная анимация.

Траекторию можно выделить как отдельный объект и трансформировать, ее также можно искривлять с помощью инструмента выделения **Selection Tool** и изменять управляющие точки инструментом **Subselection Tool**. То есть траекторию можно редактировать, как и любой векторный контур, но к ней нельзя применять инструменты рисования (например, *Pen* - перо).

Чтобы **переместить всю анимацию движения** – нужно с помощью инструмента выделения **Selection Tool** выделить и объект и траекторию движение, после чего можно изменить их положение на рабочей области ролика.

Управление кадрами свойств

Создать ключевой кадр свойств на временной шкале можно:

- либо с помощью быстрой клавиши *F6* (это привычная уже клавиша меняет свое свойство, если выделен слой анимации движения)
- либо с помощью контекстной команды временно шкалы Insert Keyframe. Для анимации движения при этом раскрывается список доступных свойств.

Выделить единичный кадр из диапазона анимации – щелчок с нажатой клавишей CTRL.

Свойства объекта, которыми можно управлять с помощью ключевых кадров свойств:

- Position (Положение на рабочей области ролика)
- Scale (Масштаб)
- *Skew* (Сдвиг)
- *Rotation* (Поворот)
- Color (Цвет)
- *Filter* (Фильтры)

Очистка ключевых кадров свойств

Чтобы удалить некоторые свойства объекта из ключевого кадра свойств, данный кадр необходимо выделить и выполнить контекстную команды Clear Keyframe (Очистить ключевой кадр). При этом нужно отметить те свойства объекта, которые должны быть удалены. Если выбрать пункт All (Все свойства), то данный ключевой кадр свойств будет полностью удален с временной шкалы. Если ни одни кадр не выделен, команда Clear Keyframe удалит выбранные свойства из всех кадров свойств выделенного диапазона анимации.

Замена объекта анимации

Если **перетащить** на диапазон анимации экземпляр другого символа, будет выведено диалоговое окно *«Do you wish to replace the existing target object?»* (Желаете ли вы заменить ли существующий объект Анимации?). Если нажать кнопку **ОК, то все значения анимируемых парамет**ров останутся, но будет применены к новому объекты.

Толька этот тип анимации позволяет сохранять стили движения и использовать трехмерные преобразования. Однако к кадрам данного типа нельзя добавлять сценарии ActionScript.

Параметры анимации движения:

На палитре Properties (Инспектор свойств) доступны следующие параметры:

- *Ease* (Ускорение/замедление)
- *Rotation* (Вращение вокруг собственно оси)
- Orient to path (Ориентация по пути)
- Sync graphic symbols (Синхронизовать внутреннюю анимацию графических символов)

Данные параметры действуют сразу на весь диапазон анмимации.

Стили движения

Стили движения также являются новинкой Adobe Flash CS4. Стиль движения – это сохраненная анимация движения, в которую включена траектория движения и последовательность ключевых кадров свойств, в которых уже определенны параметры объекта. Вы можете использовать готовые стили или создавать свои собственные. Работа со стилями движения осуществляется с помощью палитры Motion Presets (Стили движения).

Чтобы применить к объекту готовый стиль движения нужно:

1. Создать слой и разместить в нем объект анимации.

2. На палитре **Motion Presets** (Стили движения) выбрать нужный стиль движения и нажать кнопку **Apply** (Применить), расположенную внизу данной палитры.

При этом для объекта автоматически будет создана анимация движения (**Motion Tween**). Диапазон анимации и параметры объекта будут установлены в соответствии с выбранным стилем. *Созданную анимацию можно редактировать, как обычную анимацию движения*.

Чтобы создать свой стиль движения необходимо:

- 1. Создать анимацию движения (Motion Tween), которая будет сохранена как стиль.
- 2. Выделить нужный диапазон анимации и внизу палитры Motion Presets (Стили движения) нажать кнопку Save Selection as Preset (Сохранить выделенное как стиль).
- 3. После того как Вы введете имя, созданные стиль появиться в папке «Custom Presets».

Пользовательские стили можно организовывать в папки и удалять.

Стили движения храниться в виде **XML-файлов**. Чтобы для созданного стиля отображалось **Preview** (Предварительный просмотр) нужно **сделать swf-файл**, который будет показывать результат применения данного стиля и разместить его в следующую директорию: *«Диск Windows»:\Documents and Settings\<пользователь>\Local Settings\Application*

<Диск Windows>:\Documents and Settings\<nonbiguration Data\Adobe\Flash CS4\en\Configuration\Motion Presets\

Копирование и вставка движения

Анимацию движения и классическую анимацию движения можно копировать с одного объекта на другой. Для этого на временной шкале нужно выбрать диапазон анимации и выполнить контекстную команду Copy Motion (Копировать движение). Затем выделить тот кадр или диапазон анимации, куда необходимо вставить движение и выполнить контекстную команду Paste Motion (Вставить движение).

Для *классической анимации* также доступна команда Paste Motion Special (Специальная вставка движения), которая позволяет редактировать список вставляемых параметров.

Инструмент Spray Brush Tool (Аэрограф)

Новые инструменты **Spray Brush Tool** (Аэрограф) и **Deco Tool** (Декорирование) появился только в Adobe Flash CS4. Каждый «штрих» этих инструментов оставляет **группу экземпля-ров** выбранного символа. Внутри распространяемого символа можно создавать анимацию. Но она будет воспроизводить одновременно для всех экземпляров.

Инструмент **Spray Brush Tool** предназначен для **хаотического** распределения символов по рабочей области ролика.

Чтобы выбрать символ, который будет распределяться инструментом Spray Brush Tool (Аэрограф) нужно на палитре Properties (Инспектор свойств) нажать кнопку Edit (Редактировать). При этом откроется окно, содержащее список всех символов данного ролика.

На палитре Properties доступны следующие опции данного инструмента:

- Default Shape Устанавливает форму по умолчанию (круг), цвет формы можно изменить
- Scale width и Scale height масштаб исходного символа
- Random scaling Случайное масштабирование
- Rotate Symbol Разрешить поворот символов
- Random Rotate Случайный поворот

Параметры кисти (Brush):

- *Width* и *Height* размеры кисти. Чем больше размер кисти, тем реже располагаются клонируемые символы.
- Brush Angel Наклон. Результат заметен только если включен параметр Rotate Symbol.

Инструмент Deco Tool (Декорирование)

Предназначен для упорядоченного распределения символов.

Инструмент не работает, если в настройках Edit > Preferences на вкладке General выбран тип отмены действий Object-Level Undo.

На палитре **Properties** (Инспектор свойств) можно выбрать режимы работы инструмента и настроить соответствующие параметры. В любом режиме для **выбора** распространяемого символа служит кнопка **Edit**, по которой открывается список всех символов данного ролика.

Режим Symmetry Brush (Симметрия)

Параметр Test Collision, если он установлен, запрещает символам пересекаться. Доступно 4 способа копирования символов:



Reflect Across Line Отражение через линию Reflect Around Point Отражение вокруг точки



Rotate Around Point Вращение вокруг точки



Grid Translation Распределение по сетке

Режим Grid Fill (Заполнение по сетке)

В этом режиме выбранный символ копируется вдоль осей координат. Если щелкнуть инструментом внутри какого-либо объекта (контура или даже символа), то выбранным символом будет заполнен только этот объект. Если щелкнуть вне объекта, то будет заполнено только пространство вне его. Если ни одного объекта нет – будет заполнена вся рабочая область ролика.

Можно настроить:

- *Default Shape* Устанавливает форму по умолчанию (квадрат), цвет формы можно изменить
- Horizontal Spacing Горизонтальные промежутки
- Vertical Spacing Вертикальные промежутки
- Pattern Scale Размер исходного символа

Режим Vine Fill (Растительный орнамент)

Можно выбрать символы для ветвей (Leaf) и цветов (Flower) орнамента или использовать формы по умолчанию (Default Shape), для которых можно настроить нужный цвет.

Настраиваемые параметры:

- Branch angel Угол ветви
- Pattern Scale Размер клонируемого узора
- *Segment length* Длина сегментов между узлами листьев и цветов.



Если щелкнуть инструментом **Deco Tool** в режиме **Vine Fill** внутри какого-либо объекта (контура или символа), то орнаментом покроется только площадь данного объекта.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_04\Practice_Work_4» (включая примеры выполненных заданий).

Задание 1. Классическая анимация. Движения по траектории. работа с инструментами «Spray Brush Tool» и «Deco Tool»

1. Откройте файл *01_start.fla*.

2. В слой *«ball»* поместите мяч (перетащите из библиотеки экземпляр символа *«ball»*), который будет двигаться по траектории и попадать в корзину.

3. Создайте слой с классической направляющей движения. Для этого выделите слой «ball» и

******	******
*****	~ ********** **** ****
*****	*****
☆☆☆☆☆☆ _111.	1. x x x x x x *** **** / x x
***** 🎘 💥 💥 💥	×× ***** ****** ******
*****	······································
****	***** ***** 離議課 **
****	T T \\$\$\$
**** www.www.www.	12 ste ste + * * * *
**** *****	***********
***	******
**** ****	*****
****	******
**** / ******	
*****	********

******	*******************
****	*************************
******	*******
******	**************



выберите команду контекстного меню Add Classic Motion Guide. Нарисуйте в данном слое траекторию движения мяча.

4. Для слоя *«ball»* создайтк классическую анимацию (Create Classic Tween). Дабавьте нужное количество ключевых кадров, в каждом из них поместите мяч на соответствующий участок траектории.

5. Настройте параметры анимации движения так, чтобы мяч во время движения вращался вокруг своей оси.

6. Анимация готова, теперь нужно «украсить» фон. Для этого с помощью инструмента **Spray Brush Tool** (аэрограф) мы «разбросаем» в произвольном порядке, подготовленные заранее символы. Если внутри этих символов должна быть анимация, то создаем клипы (Movie clip), если же это будут статические объекты можно создавать графические символы (Graphic).

7. Чтобы создать элементы фона, сначала нарисуйте простые формы (примитивы) и сохраните их как графические символы (Graphic). Затем с помощью инструмента **Deco Tool** (Декорирование) в режиме **Symmetry Brush** (Симметрия) расположите примитивы в нужном порядке.

Задание 2. Маски. Анимация движения

1. Откройте файл *02_start.fla*.

2. В каталоге «*line*» находятся 5 слоев, в каждом из которых содержится свой фрагмент графика. Нужно к каждому слою данной папки добавить анимированную маску, чтобы создать иллюзию, что линия прорисовывается маркером.

3. Чтобы создать такую маску нужно выбрать слой с первым фрагментов графика «*line_l*», добавить над ним новый слой и установить режим слоя «маска» (выбрав команду контекстного меню **Mask**).

4. В слое маски нарисуйте небольшой прямоугольник, конвертируйте его в графический символ (Graphic) и создайте для него классическую анимацию (**Create Classic Tween**). В первом кадре анимации поверните прямоугольник так, чтобы он стал параллелен данному фрагменту графика, и установите его вне линии графика. В последнем кадре анимации с помощью инструмента трансформации (**Free Transform Tool**) увеличьте прямоугольник или просто перенесите (если он достаточно большой) так, чтобы он полностью закрыл данный фрагмент графика. Анимация маски должна завершиться к моменту появления следующего фрагмента графика (то есть анимация длится 10 кадров).

5. Создайте аналогичные маски для всех других фрагментов графика. Для всех масок используйте один и тот же графический символ (прямоугольник), только изменяйте его размеры и угол поворота.

6. Теперь добавляем маркер. Для этого в верхний слой перените из библиотеки экземпляр символа «*marker*».

7. Создайте для маркера анимацию движения (Create Motion Tween). Сначала установите положение маркера в угловых точках графика (синие кружки). Чтобы движение выглядело более реалистично, измените угол поворота маркера при прохождении различных фрагментов графика. Затем более точно откорректируйте положения и угол поворота маркера так, чтобы он не опережал и не отставал от «рисующейся» линии.

Занятие 5

Продолжительность 180 минут

Темы занятия:

- 1. Простейшая 3D анимация
- 2. Обратная кинематика

Тема 1. Простейшая 3D анимация

В редакторе Adobe Flash CS4 впервые появилась возможность манипулировать **плоскими** объектами в **трехмерном пространстве**. Flash реализует трехмерное пространство добавляю **ось Z** ко всем свойствам объекта.

Важно, что трехмерные эффекты применимы только к экземплярам клипов (Movie Clip) и в настройках публикации ролика на вкладке Flash должны быть установлены параметры Flash Player 10 и ActionScript 3.0. Доступ к настройкам публикации – File > Publish Setting (Файл > Настройки публикации). Еще одно ограничение – трехмерные эффекты нельзя использовать в маскирующий слоях.

Инструменты 3D-трансформации

Во Flash реализованы следующие инструменты трехмерной трансформации:

- 3D Rotation Tool (Трехмерный поворот или преобразование объекта)
- 3D Translation Tool (Параллельный перенос объекта)

После применения любого из этих инструментов экземпляр клипа считается **трехмерным** экземпляром и при выделении на него накладывается разноцветный указатель осей координат. Это можно отключить выполнив команду Edit > Preferences и сняв на вкладке General галочку Show axes for 3D movie clip.

При редактировании эталона трехмерных экземпляров становиться недоступным режим Edit in Place (Редактирование на месте).

Оба инструмента трансформации позволяют работать с объектами в *глобальном* и *локальном* пространстве. **Глобальное пространство** – это пространство **рабочей области** ролика. **Локальное** – это **собственное** пространство клипа. Переключить одно пространство на другое

можно с помощью кнопки 🛄, расположенной в нижней части палитры Tools (Инструменты).



Вложенные клипы повернуты в локальном пространстве

3D-трансформацию можно применять сразу к нескольким объектам. Для этого нужно выделить все необходимые экземпляры клипов, удерживая нажатой клавишу *SHIFT*.

Если выделить какой-либо экземпляр клипа или *группу* экземпляров с помощью инструментов 3D-трансформации, то будут отображены **оси координат**.

Каждая ось отображается **своим цветом**: **Х** – красный, **Y** – зеленый, **Z** – синий. Белым кружком отображается **центр осей координат**, его можно передвигать с помощью инс-

трументов 3D-трансформации. Центр осей координат, его можно передвигать с помощью инструментов 3D-трансформации. Центр осей координат не совпадает с точкой трансформации экземпляра, хоть и отображается таким же символом.



Кроме инструментов 3D-трансформации, положение объекта в трехмерном пространстве можно настроить с помощью палитры Transformation (Трансформация). На этой палитре можно задать точные значения углов поворота по каждой из осей (3D Rotatoin) и положение центра координат (3D Center Point).

А на палитре **Properties** (Инспектор свойств) в секции **3D Position and View** отображаются **точные** значения **координат** по каждой из осей (X, Y, Z).

Параметры точки обзора (камеры)

В Flash для каждого ролика можно настроить только одну точку обзора или камеру. Параметры камеры настраиваются на палитре **Properties** в секции **3D Position and View**:

• Perspective angel (Угол перспективы)

Угол перспективы отвечает за видимый размер трехмерных объектов и их положение относительно границ ролика. Увеличение угла перспективы приближает объекты к зрителю, уменьшение – отдаляет их. По умолчанию задано значение 55^{0} . Значение может изменяться от 1^{0} до 180^{0} . При изменении размеров рабочей области ролика значение угла обзора меняется автоматически. Данный режим можно выключить, выполнив команду Modify > Document и сняв галочку Adjust 3D Perspective angel to preserve current stage projection.

• Vanishing point (Точка исчезновения)

Точка исчезновения управляет **ориентацией оси Z** в 3D**-пространстве**. Перемещая данную точку можно изменить направление, в котором двигается объект при параллельном переносе вдоль оси Z. По умолчанию точка исчезновения находится в центре рабочей области ролика. Чтобы вернуться к значениям по умолчанию необходимо нажать кнопку Reset (Сброс).

3D-анимация

Анимация объектов в трехмерном пространстве возможно только при использовании анимации движения (**Motion Tween**). При этом процесс создания 3D-анимации ничем **не отличается** от создания анимации данного типа, только **увеличивается** число параметров анимации. Созданная анимация может быть сохранена как стиль движения (**Motion Preset**).

Редактор движения (Motion Editor)

Для более удобного контроля параметров анимации движения в Adobe Flash CS4 ввели редактор движения (Motion Editor), внешний вид которого представлен на рисунке:

			E H	авига	ция по кл	тючевы	м кадра	ам свой	СТВ		
				Добав	ление/у	далени	е ключе	вого ка	адра свой	ств	
				— Сбр	ос всей	группы	параме	тров			
параметров	пачепия			•		1.5		· 			
								Г	ущии кадр)	
MOTION EDITOR OU	PUT										
Property	Value	Ease	Keyframe	Graph	10 15	20 25	30 35	4h 45	50 55 60	65 70	75
The Basic motion		2		<u></u>		<u> </u>					17.1.1
x	447.1 px	🗹 🛛 2-Simple (Fast)		0							
Y	201.9 px	2-Simple (Fast)		200					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Z	200 px	No Ease	Iv 4 ^ b	0		•					
Rotation X	0.°	No Ease		0							
Rotation Y	<u>0</u> °	No Ease		0							-
Rotation Z	0.0	No Ease		0							
 Transformation 		No Ease		1							
Skew X	<u>0</u> .°	No Ease	4 ☆ Þ	0	-						
Skew Y	<u>0</u> °	No Ease	T. 4 0 b	0	-						
Scale X	<u>100</u> % e	No Ease		100	+						-
Scale Y	<u>100</u> % e	■ ✓ No Ease		100							-
Color Effect			 4								
Filters			-, 4								
▼ Eases			~ 값								
1-Simple (Slow)	<u>0.</u>			0							
2-Simple (Fast)	50			0							
	i00 III <u>150</u>			4							
					_						
			"	— до	бавить	параме	тр				
				Удалі	ить пара	метр					
		E	Зыбор кри	твой ус	корения	1		Кри	1вые	Ключе	вые
Включение/о				пючен	ие ускор	ения		уск	орения	ка	дры
										CBO	1CTB
		Ширина кадр	ров графа	I							
	– Высота	развернутой	строки								
	а свернуть	ых строк	-								

Редактор движения выполнен в *табличном* виде. По вертикали располагаются **названия свойств** объекта анимации. А по горизонтали отображаются **параметры** данных свойств и покадровые **графики**, показывающие изменения параметров во времени.

Свойства разделены на группы:

- *Basic motion* (Базовое движение) X, Y, Z – координаты объекта Rotation X, Rotation Y, Rotation Z – углы поворота
- Transformation (Трансформация) Skew X, Skew Y – сдвиг объекта Scale X, Scale Y – масштаб
- *Color Effect* (Цветовые эффекты)
- *Filters* (Фильтры)
- *Eases* (Ускорение)

Щелчок по строке любого параметра делает эту строку **развернутой** (увеличивается высота строки) и тогда лучше видна амплитуда изменения данного параметра. Внизу редактора движения находятся **кнопки**, позволяющие настроить наилучший **масштаб отображения**.

Чтобы изменить значение какого-либо свойство объекта, необходимо выделить нужный кадр (сделать его текущим), а затем:

- Либо и изменить значение свойства в столбце Value (Значение). Если кадр не был ключевым кадром свойств, то такой кадр будет создан автоматически.
- Либо на покадровом графике (**Graph**) передвинуть маркер, показывающий текущее значение. Чтобы создать ключевой кадр свойств нужно сначала щелкнуть по линии графа, удерживая клавишу CTRL.

Перемещаться между ключевыми кадрами свойств можно с помощью кнопок навигации, расположенных в столбце Keyframe (Ключевые кадры): Go to previous keyframe (Предыдущий) или Go to next keyframe (Следующий). Создать ключевой кадр свойств можно, выделив промежуточный кадр и нажав кнопку Add or Remove Keyframe. Если кадр был ключевым кадром, то при нажатии кнопки Add or Remove Keyframe он будет преобразован в промежуточный.

Чтобы управлять цветовыми эффектами (Color Effect) и фильтрами (Filters) нужно сначала нажать кнопку «плюс» и выбрать из списка нужное свойство. Список цветовых эффектов и фильтров не отличается от аналогичных параметров палитры Properties. После того, как свойство добавлено, управление им осуществляется аналогично базовым свойствам. Чтобы удалить свойство - его необходимо выбрать и нажать кнопку «минус».

Добавление кривых ускорения

Чтобы применить к параметрам какое-либо ускорение, необходимо **сначала добавить** это ускорение в **секции Eases** (Ускорение). Для этого необходимо нажать **кнопку** «**плюс**» и выбрать одно из предопределенных ускорение или пользовательское (Custom).

Каждая кривая ускорения отображается своим цветом. Для предопределенных ускорений нельзя редактировать форму кривой ускорения, но можно настраивать параметры в столбце Value (Значение). Для пользовательского ускорения можно свободно редактировать форму кривой ускорения. Добавление/удаление ключевых кадров – щелчок, удерживая нажатой клавишу CTRL.

После того, как Вы добавили в секцию Eases все необходимые кривые ускорения, эти ускорения станут доступны в списках выбора ускорения (столбец Eases). Вы можете выбирать разные кривые ускорения отдельно для каждого свойства. Можно временно отключать ускорение изменения какого-либо свойства, сняв соответствующую галочку в столбце Eases.

Если к свойству применено ускорение, **изменять вручную** значения в поле **Value нельзя**, а на покадровом **графе** на линию изменения данного свойства **накладывается пунктирная** линия соответствующего цвета, показывающая кривую ускорения.

Тема 2. Обратная кинематика

Обратная кинематика – метод анимации **группы взаимосвязанных объектов**, с использованием **шарнирной системы костей**. Это позволяет перемещать объекты сложным и естественным образом с минимальными затратами времени и сил. Используя данный метод можно, например, сделать *анимацию персонажей* – движение рук и ног, мимику.

Чтобы использовать обратную кинематику в настройках публикации ролика на вкладке Flash должен быть установлен параметр ActionScript 3.0. Доступ к настройкам публикации – File > Publish Setting (Файл > Настройки публикации)

В основе создания обратной кинематики лежат кости. При движении одной кости, все связанные кости будут двигаться вслед за костью, начавшей движение. Это ускоряет создание сложной анимации связанных объектов.

Цепочка костей называется каркасом (или скелетом). Кости, входящие в каркас, соединяются между собой в родительской иерархии. Каркас может быть линейным или разветвленным:



Линейный каркас



Разветвленный каркас

Важно, что после того как к объекту добавлены кости, он переноситься на новый слой (Armature) и становиться **позой** обратной кинематики. Каждый **слой** позы обратной кинематики может содержать **только один каркас**.

Добавить на этот слой новые объекты уже нельзя. Нельзя также скопировать кадры временной шкалы данного слоя. Поэтому, чтобы получить более гибкое управление объектом, рекомендуется создавать обратную кинематику внутри клипа (Movie clip). Так же желательно максимально проработать все составные части объекта ДО добавления костей. Для добавления костей служит инструмент **Bone Tool** (Кости).

Кости можно применять к экземплярам символов (всех типов) и к контурам, созданным в режимах слияния и рисования объектами. Применять кости к группам нельзя.

Первая кость каркаса считается корневой. Каждая кость имеет головную и хвостовую часть.

Добавление костей к символам

В этом случае объект, который должен двигаться по законам обратной кинематики, разбивается на **составные части**, каждая из которых создается как **экземпляр** некоторого символа. Каждая кость связывает два соседних экземпляра. Перед добавлением костей расположите экземпляры символов на рабочей области так, как они должны располагаться в составном объекте. Элементы могут располагаться на разный слоях.

Чтобы создать объект обратной кинематики на основе символов необходимо:

1. Создать и расположить в нужном порядке экземпляры символов

2. С помощью инструмента **Bone Tool** (Кости) щелкнуть по экземпляру, который должен являться корневым или головным элементом каркаса. Не отпуская левую кнопку мыши, перевести инструмент **Bone Tool** на следующий элемент каркаса. При этом появиться первая кость.

3. Чтобы добавить элемент к каркасу – нужно щелкнуть инструментом **Bone Tool** по хвостовой части кости и не отпуская кнопку мыши переместить инструмент на следующий экземпляр.

4. Повторять шаг 3 до тех пор, пока не будут связаны все элементы каркаса. Если необходимо создать разветвленный каркас – сначала создайте главную ветвь каркаса. Затем выделите экземпляр главной ветви с помощью инструмента **Bone Tool** и, не отпуская левую кнопку мыши, перетащите инструмент на первый элемент дополнительной ветви. Затем последовательно соедините между собой все элементы дополнительной ветви.

Добавление костей к контурам

- 1. Нарисуйте один или несколько контуров в режиме слияния или рисования объектами.
- 2. Обязательно выделите всю фигуру (то есть все контура, образующие данную фигуру) инструментом выделение (Selection Tool)
- 3. Щелкните инструментом **Bone Tool** по тому месту контура, где должна начинаться первая (корневая) кость, и не отпуская левую кнопку мыши переместите инструмент в другое место внутри контура. При этом появиться первая кость каркаса.
- 4. Чтобы добавить еще одну кость нужно щелкнуть инструментом **Bone Tool** по хвостовой части кости и, не отпуская левую кнопку мыши, переместить инструмент на новое место в контуре.

После того, как кости добавлены **перемещать** элементы каркаса по рабочей области можно с помощью инструмента выделения (Selection Tool).

Корневая кость



Adobe Flash CS4. Уровень 1

Редактирование каркаса

Отдельные кости каркаса можно выделять с помощью инструмента выделения (Selection Tool). Чтобы выделить несколько костей – удерживаем нажатой клавишу SHIFT. Двойной щелчок по любой кости выделит все кости каркаса.

Чтобы **удалить** кость – ее нужно выделить и нажать клавишу **DELETE**. При этом будут удалены все кости-потомки.

Если кости добавлялись к контуру, то изменять объект обратной кинематики можно только выделяя и **перемещая его кости**. Если же кости добавлялись к экземплярам символов, то можно перемещать как кости, так и сами элементы каркаса.

Любой экземпляр, входящий в каркас, можно выделить инструментом **Selection Tool** и настроить **любые параметры** экземпляра (трансформация, цветовые эффекты, фильтры).

Чтобы изменить **положение** экземпляра **относительно других** элементов каркаса, его нужно выделить, удерживая нажатой клавишу **ALT**, и переместить на новое место.

Каждый экземпляр может иметь только одну точку соединения (место, где сходятся кости). Положение этой точки определяется положением точки трансформации и его можно изменить с помощью инструмента Free Transform Tool (Свободная трансформация)

Чтобы переместить кость и всех ее потомков, не затрагивая родительскую кость, перемещайте кость, удерживая нажатой клавишу Shift.

Перемещать по костям каркаса можно также с помощью кнопок навигации расположенных на палитре **Properties** (Инспектор свойств), которые показаны на рисунке справа:



Ограничение движения кости

Чтобы движения каркаса выглядели более реалистично можно **управлять свободой** движения отдельных костей. Для этого необходимо выделить нужную кость и на палитре **Properties** (Инспектор свойств) установить соответствующие ограничения:

- Joint: Rotation (Вращение соединения) Enable - Разрешение вращения Constrain (Min, Max) – Ограничения диапазона
- Joint: X и Y Translation (Перенос вдоль осей X, Y) Enable - Разрешение переноса Constrain (Min, Max) – Ограничения диапазона



Важно, что ограничения действуют на головную часть кости. Это значит, что ограничить свободу вращения последнего элемента нельзя! Он может свободно вращаться вокруг кости. Чтобы избежать этого, нужно в качестве последнего (крайнего) элемента каркаса добавить пустой клип. Однако это нужно делать ДО добавления костей в каркас (после преобразования элементов в слой поз обратной кинематики новые элементы добавлять нельзя).

Анимация каркаса

Как только вы добавили к каркасу кости, все элементы каркаса автоматически переносятся на новый слой поз (Armature). В одном слое может находиться только один каркас.

Диапазон анимации рассматривается программой Flash, как единое целое. Чтобы увеличить и уменьшить диапазон анимации, необходимо подвесит курсор к краям текущего диапазона, и изменить его длину.

Для создания анимации каркаса необходимо добавить в слой Armature нужно количество кадров поз (отображаются ромбиками) и изменить в них объект обратной кинематики. Все изменения промежуточных кадров Flash рассчитывает автоматически.

Работа с кадрами слоя поз (Armature)

Выделить отдельный кадр поз можно щелкнув по нему, удерживая нажатой клавишу CRTL. Управление кадрами поз осуществляется с помощью контекстных команд временной шкалы:

- Добавить новый кадр Insert Pose («горячая» клавиша F6) ٠
- Удалить выделенный кадр позы Clear Pose.
- Скопировать выделенный Copy Pose, вырезать Cut Pose, вставить Paste Pose.
- Если выделены все кадры анимации каркаса, то данную анимацию можно преобразовать в покадровую с помощью команды Convert to Frame by Frame Animation.

Параметры анимации. Анимация при выполнении

На палитре **Properties** (Инспектор свойств) доступны следующие параметры:

Секция Ease (Ускорение)

Strength – интенсивность (Значение «0» – отсутствие ускорения), *Туре* – тип ускорения

Секция **Options** (Опции)

Туре (тип анимации):

Auhtortime (анимация в среде разработки)

Runtime (анимация во время выполнения)

В этот случае пользователь при просмотре ролика сможет сам передвигать части каркаса. Этот параметр можно выбрать, если слой содержит только один кадр поз.

Style (стиль отображения костей):

Wire (Контур), *Solid* (Сплошная заливка), *Line* (Линия)





Wire (Контур)

Solid (Сплошная заливка)

Line (Линия)

Коррекция взаимосвязей

Иногда при анимации объекта, когда кости добавляются не к экземплярам символов, а к контурам, преобразование контура идет не так как надо и контур деформируется. Чтобы избежать этого, можно откорректировать взаимосвязи костей и точек анимируемого контура. Для этого нужно выделить контур с помощью инструмента Bind Tool (Связывание). При этом отобразятся кости каркаса и все опорные точки контура.

Если выделить какую-либо кость, то желтым цветом будут выделены все связанные с ней точки контура.

Если выделить точку контура, то желтой линией будут выделены все связанные с ней кости.

Чтобы добавить точку или кость – щелкаем по ней с нажатой клавишей SHIFT, чтобы удалить – удерживаем клавишу CTRL.

Опорные точки контура, подсоединенные **только** к одной кости отображаются в виде квадратиков, к нескольким костям – в виде **треугольников**.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_05\Practice_Work_5» (включая примеры выполненных заданий).

Задание 1. 3D-Анимация

1. Откройте файл *01_start.fla*.

2. Данная композиция уже разделена на слои так, что в каждом слое находится один клип (Movie Clip). Необходимо для каждого слоя создать анимацию движения (Create Motion Tween). Анимация разных слоев должна начинаться в разное время, чтобы создалось впечатление «собирающейся» композиции.

3. Используя инструменты **3D Rotation Tool** и **3D Translation Tool**, создайте иллюзию движения плоских элементов композиции в трехмерном пространстве.

4. Добавьте нужное количество кадров свойств и в них при необходимости откорректируйте движение с помощью редактора движения (**Motion Editor**).

Задание 2. Обратная кинематика

1. Откройте файл *02_start.fla*.

2. С помощью инструмента **Bone Tool** (Кости) создайте скелет (каркас) человека. Стартовую точку установите в верхней части туловища. От нее расходятся четыре ветви скелета: к шее, обеим рукам и вниз через туловище к тазу. От шеи проведите кость к голове. От таза – к обеим ногам. Соедините костями все клипы, образующие руки и ноги. Каркас готов. *Пример готового каркаса находится в файле 02_bone_ready.fla*.

3. Для суставов установите ограничения на углы вращения, настроив на палитре **Properties** параметры **JOINT: Rotation**.

4. В слое поз (**Armature**) создайте анимацию движения человека. Для этого добавьте нужное количество ключевых кадров (кадров поз) и с помощью инструмента **Selection Tool** (Выделение) переместите части каркаса так, чтобы человек принял желаемую позу.



Занятие 6

Продолжительность 180 минут

Тема занятия:

Первое знакомство с ActionScript

Первое знакомство с ActionScript

ActionScript – это язык программирования, используемый в среде Adobe Flash. Он позволяет создавать интерактивные ролики, т.е. ролики, меняющие свое поведение в зависимости от действий пользователя.

Язык ActionScript относится к типу **скриптовых** языков программирования и основан на спецификации ECMA-262. Его синтаксис схож с языком *JavaScript* и если у Вас бы опыт программирования на *JavaScript*, это поможет в освоении языка ActionScript.

Язык ActionScript имеет обширную библиотеку встроенных классов, которые позволяют быстро решать большинство типовых задач.

Для написания сценариев (программных кодов) не обязательно знать все элементы языка ActionScript. Можно начинать изучение с самых простых конструкций, постепенно увеличивая сложность решаемых задач.

Версия языка ActionScript

- *ActionScript 1.0* исторические первая и самая **простая** версия языка ActionScript. В настоящее время она используется лишь в некоторых версиях проигрывателя Flash Lite для мобильных телефонов и устройств.
- ActionScript 2.0 его иногда называют «языком программирования для дизайнеров». Для изучения его основ и практического применения не требуется глубоких знаний программирования. ActionScript 2.0 используется в основном проектах ориентированных на оформление.
- ActionScript 3.0 новая версия языка, основанная на объектно-ориентированном программировании. Код, скомпилированный под данную версию, выполняется максимально быстро. Однако для изучения ActionScript 3.0 требуются более глубокие знания объектно-ориентированного программирования.

Скрипты, написанные на ActionScript 3.0 **НЕ совместимы** с более ранними версиями языка и не могут смешиваться с ними! Поэтому, важно **определиться с версией** используемого языка ActionScript до начала работы над проектом.

Где могут располагать сценарии ActionScript

Сценарии могут располагаться либо внутри flash-ролика, либо во внешнем файле. В данном курсе мы будет работать только со сценариями, находящимися внутри ролика.

Внутри flash-ролика, коды языка ActionScript 2.0, могут располагаться на *кадрах* временной шкалы или экземплярам клипов и кнопок. В языке ActionScript 3.0 скрипты располагаются *только на кадрах*, что помогает избежать децентрализации кода, когда весь код проекта разбит на маленькие кусочки, относящиеся к разным экземплярам символов.

Важно, что добавлять скрипты можно только к ключевым кадрам (*Keyframe*), которые не являются частью анимации движения (Motion Tween) или обратной кинематики (Armature).

В рабочей области ролика экземпляры, имеющие коды ActionScript, никак **не выделяются**. На временной шкале кадры, имеющие скрипты, отмечаются **буквой а** (action):

Порядок выполнения сценариев

Первым выполняется код, расположенный в **верхнем** слое **первого** кадра ролика. Далее выполняются все сценарии, относящиеся к кадрам или объектам нижележащих слоев первого кадра (по порядку следования слоев - сверху вниз). Только после этого Flash Player переходит к следующему кадру ролика и так далее, пока не будет достигнут конец ролика.

Палитра Actions (Действия)

Для работы со сценариями ActionScript во Flash предназначена палитра Actions (Действия). Данная палитра разделена на 3 части:

- Блок «Сценарий». Предназначен для ввода и редактирования кода ActionScript
- Блок «*Суфлер кода*». Содержит иерархический перечень всех зарезервированных конструкций языка. Двойной щелчок по любой конструкции добавляет в выделенное место блока «Сценарий»
- Блок «Навигатор сценариев». Указывает текущий элемент (*Current selection*), то есть тот элемент, чей сценарий в данный момент редактируется в блоке «Сценарий». А также содержит полный список всех элементов ролика, к которым добавлены сценарии ActionScript. Двойной щелчок по любому элементы вызывает его сценарий на редактирование.

Внешний вид данной палитры представлен на рисунке:



Блок «Сценарий»

Управление сценариями ActionScript

Важно:

- Язык ActionScript является регистрочувствительным, то есть нельзя путать строчные (а) и прописные (А) символы.
- Команды разделяются точкой с запятой «;»
- Блоки кода и тело функций помещаются внутрь фигурных скобок {...}.

Для удобства чтения кода применяют *форматирование*, при котором каждый подчиненный элемент помещается с отступом вправо.

Также программа Flash автоматически включает цветовую подсветку кода:

- Синий цвет все зарезервированные конструкции языка
- Черный цвет все пользовательские конструкции
- Зеленый цвет текстовые строки, заключенные в кавычки, например: "текст"
- Серый цвет комментарии

Комментарии – это не исполняемые строки кода, которые служат для пояснения какого-либо фрагмента кода. Так же можно закомментировать блок кода, чтобы временно исключить его из выполнения (как правило, во время отладки ролика).

// - обозначают однострочный комментарий (line comment)

- /* начало многострочного блока комментариев (block comment)
- */ конец многострочного блока комментариев (block comment)

Настроить форматирование и подсветку кода можно с помощью команды **Edit > Preferences** (Редактирование > Настройки) вкладки *ActionScript* и *Auto Format*.

Настройки отображения кода доступны из меню дополнительных опций палитры Action:

- *Ward Warp* перенос по словам
- Line Numbers номера строк
- *Hidden Characters* скрытые символы
- Esc Shortcut keys «быстрые клавиши» Escape-ввода

Во Flash для ускорения ввода зарезервированных конструкций языка используется **Escape-ввод**. То есть перед вводом имени команды необходимо нажать клавишу *Escape* и тогда не нужно вводить имя полностью, достаточно ввести «быстрые клавиши» данной команды.

Режим Script Assist (*помощник кода*) позволяет создавать скрипты с помощью мастера. При этом Вы не вводите скрипт полностью, а составляете его из элементов, управляемых мастером.

Для вызовы контекстной справки необходимо выделить нужную функцию и нажать F1.

Управление временной шкалой ролика

Управление временной шкалой ролика осуществляется в помощью **встроенных функций** языка ActionScript. Это **самая простая** и наглядная группа функций. По умолчанию, воспроизведение анимации ролика начинается сразу и идет от первого кадра к последнему. Функции управления временной шкалой предназначены для **остановки/воспроизведения** анимации, а также для **изменения последовательности** отображения кадров ролика.

Мы будет рассматривать данную группу функций на примере языка ActionScript 2.0.

На палитре Actions (Действия) в блоке «*Суфлер кода*» функции управления временной находятся группе Global Functions > Timeline Control (Глобальные функции > Управление временной шкалой). К данной группе относятся следующие функции:

- stop(); остановить анимацию
- play(); продолжить воспроизведение анимации
- nextFrame(); перейти к следующему кадру временной шкалы
- prevFrame(); перейти к предыдущему кадру временной шкалы
- nextScene(); перейти к следующей сцене ролика
- prevScene(); перейти к следующей сцене ролика
- stopAllSounds(); остановить все звуки ролика

Вышеперечисленные функции не требуют аргументов.

- gotoAndPlay(); перейти к кадру и начать воспроизведение анимации
- gotoAndStop(); перейти к кадру и остановить воспроизведение анимации

Для последних функций **требуется аргумент**, указывающий номер того кадра, куда будет осуществлен переход. Аргументы функций указываются внутри круглых скобок.

В качестве аргумента можно либо прямо указать номер нужного кадра:

gotoAndPlay(5); - перейти на 5 кадр,

либо использовать метку кадра.

Метки кадров

Любому ключевому кадрам (*Keyframe*), который не являются частью анимации движения (Motion Tween) или обратной кинематики (Armature) можно назначить метку.

Метки облегчают переход к нужному кадру. То есть, если в сценарии использованы ссылки на какой-либо кадр **по номеру**, то при изменении анимации так, что содержимое кадра переместилось на временной шкале, Вам придется **вручную изменять** номер кадра во всех ссылках. При использовании **меток** такой проблемы нет, так как **при перемещении кадра** по временной шкале **метка автоматически перемещается** вместе с кадром.

Чтобы назначить кадру метку необходимо выделить нужный ключевой кадр и на палитре **Properties** (Инспектор свойств) в секции **Lebel** в поле **Name** ввести имя метки. При этом в поле **Туре** (Тип) должно быть выбрано значение **Name** (Метка кадра).

На временной шкале кадры, имеющие метки обозначаются красным треугольником, рядом с которым указывается имя метки:



На данном рисунке кадру 5 присвоена метка: **start frame**

Важно, что когда метки кадров указываются в качестве аргументов функций, писать их нужно в двойных кавычках. То есть перейти на **5-й кадр** и начать воспроизведение анимации можно с помощью следующей функции:

```
gotoAndPlay("start frame");
```

Создание кнопок

Кнопки позволяют сделать flash-ролик **интерактивным**. Как и любой символ, кнопку можно создать либо с помощью команды **New symbol**, расположенной внизу палитры **Library** (Библиотека), либо конвертировав какой-либо объект в символ («горячая» клавиша *F8*). Тип символа надо установить **Button** (Кнопка).

Кнопки – это **специализированные клипы**, временная шкала которых содержит четыре кадра, каждый из которых соответствует одному состоянию кнопки:

- *Up* нормальное состояние кнопки (курсор мыши вне кнопки)
- *Over* состояние наведения (курсор мыши навели на кнопку)
- *Down* состояние нажатия (левую кнопку мыши нажали на территории кнопки)
- *Hit* зона чувствительности кнопки.

Чтобы кнопка меняла внешний вид, когда на нее наводят или «нажимают» мышкой, необходимо в каждом кадре нарисовать соответствующие состояния кнопки:



При просмотре flash-ролика указатель «мыши» при наведении на кнопку будет **автоматически** изменять вид со «стрелки» на «руку», а кнопка перейдет в соответствующее состояние.

Состояние **Hit** специфично для программы **Flash**. Все, что нарисовано в этом состоянии не отображается в ролике, но определяет область чувствительности кнопки.

Содержимое состояния Hit может не совпадать по форме или вообще не пересекаться с видимой частью кнопки. Это состояние может помощь, если кнопка имеет сложную форму.



Обработчики событий мыши

Чтобы некоторое действие было выполнено, как только произойдет определенное событие, необходимо использовать обработчик события. Для разных событий применяются соответствующие обработчики.

В ActionScript 2.0 для кнопок используется обработчик «on», если код добавляется к экземпляру кнопки или соответствующая «*событийная функция*», если код добавляется к *кадру* временной шкалы.

Обрабатываются следующие события мыши:

- press нажали левую кнопку мыши в зоне чувствительности кнопки
- release нажали и отпустили левую кнопку мыши в зоне чувствительности кнопки (происходит в момент отпускания)
- releaseOutside нажали левую кнопку мыши на кнопке, а отпустили вне кнопки (происходит в момент отпускания)
- rollOver навели указатель мыши на кнопку
- rollOut вывели указатель мыши из зоны чувствительности кнопки

- dragOver нажали левую кнопку мыши в зоне чувствительности кнопки, не отпуская кнопку мыши, вывели мышь за пределы кнопки, а затем вернули обратно на кнопку.
- dragOut нажали левую кнопку мыши в зоне чувствительности кнопки, не отпуская кнопку мыши, вывели мышь за пределы кнопки

Добавление обработчика события к экземпляру кнопки

Чтобы добавить обработчик события к кнопке, необходимо на рабочей области выделить экземпляр нужной кнопки, открыть палитру Actions («горячая» клавиша *F9*) и в блоке «Сценарий» ввести необходимый код:

Обрабо соб	отчик ытия І	Событи мыши І	e			
÷.	<u></u>	/ 🗐 🖉	紀 は	*		•
1	on (re	lease){				
2	st	op();				
3	}					
•						
	b_02 😼					
	д	 ействие				

Экземпляр, к которому добавлен код

Обработчик событий «**on**» в качестве аргумента требует указать то, событие мыши, по которому должно происходить действие *(указывается в круглых скобках)*.

Действия указываются внутри фигурных скобок и разделяются точкой с запятой.

Приведенный сценарий при нажатии на кнопку останавливает анимацию.

Добавление обработчика события к кадру

Чтобы добавить обработчик события мыши к кадру необходимо:

1. Выделить на рабочей области экземпляр нужной кнопки и на палитре **Properties** (Инспектор свойств) присвоить ему **Instance Name** (Имя экземпляра). Это позволит управлять данным экземпляром с помощью языка ActionScript. Например, присвоим кнопке, которая будет останавливать анимацию, **Instance Name**: b stop.

2. Для размещения кода ActionScript обычно создают *отдельный слой*, который располагают выше всех других слоев и называют «*action*». В этот слой не размещают графические объекты, он содержит только сценарии, что упрощает доступ к кодам и облегчает работу над проектом. После создания слоя «*action*» нужно выделить его первый кадр и вызвать палитру Actions.

3. В блоке «Сценарий» вводим необходимый код. **Важно**, что при использовании «событийных функций» формат указания событий меняется на следующий:

- onPress, onRelease,
- onReleaseOutside,
- onRollOver, onRollOut,
- onDragOver, onDragOut

Instance Name и событийная функция разделяются оператором точка (dot).

Действия указываются внутри тела событийной функции (внутри фигурных скобок) и разделяются точкой с запятой.

Instar (Имя	nce Name экземпляра) I
- 0	Ø
1	b_stop.onRelease = function () {
2	stop();
3	}
	-
	action : 1
	 Действие Событие

Имя слоя и номер кадра, к которому добавлен код

Если по одну событию должно происходить **несколько действий**, то все их нужно помещать внутрь одного обработчика.

К одной кнопке можно добавлять несколько обработчиков разных событий.

1 b_stop.onPress = function () { 2 stop(); 3) 4 5 b_stop.onRelease = function () { 6 play(); 7 stopAllSounds(); 8 }

Создание баннеров. Функция getURL()

Создание flash-баннеров является весьма распространенной задачей. Как правило, баннер – это обычный flash-ролик, вся площадь которого является ссылкой на некоторый Интернет-ресурс.

Чтобы создать баннер необходимо:

1. Создать анимированный ролик

Все баннеры должны иметь строго **определенный размер** и желательно как можно **меньше весить**. При создании анимации для баннера **не стоит** включать множество **фильтров**, потому что такие ролики при выполнении могут сильно загружать процессор компьютера.

2. Создать прозрачную кнопку

Выше всех слоев нужно создать новый слой и дать ему имя, например, «*button*». Продлить видимость этого слоя на все кадры анимации баннера.

В этом рисуем **прямоугольник**, задаем ему размеры, равные размерам рабочей области баннера, и устанавливаем координаты x = 0, y = 0.

Далее конвертируем прямоугольник в кнопку. Перемещаем ключевой кадр из состояния Up в состояние Hit. Теперь три первых (видимых) кадра пусты, а кадр Hit, отвечающий за зону чувствительности кнопки, содержит нарисованный прямоугольник. Это и есть прозрачная (невидимая) кнопка. В среде разработки Flash такие кнопки отображаются *голубым* цветом.

2. Функция getURL()

Нужно дать кнопке имя экземпляра **Instance Name**, например, *b_Link*. Выделить первый кадр слоя *«button»* (создавать новый слой скриптов в этом случае нет смысла), открыть палитру Actions и ввести следующий код:

```
b_Link.onRelease = function(){
    getURL("http://ya.ru", "_blank");
}
```

В качестве события обычно используют **onRelease**. Функция **getURL** принимает два параметра (оба текстовые строки – пишутся в кавычках):

- URL нужно ресурса (*http://ya.ru*)
- Тип окна, в котором должна открыться ссылка:

_blank	- в новом окне	_parent	 в родительском фрейме
_self	— в том же окне	_top	 во фрейме главного уровня

Внимание, из-за ограничений политики безопасности Flash Player, гипер-ссылки не будут работать при запуске ролика с локальной машины.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_06\Practice_Work_6» (включая примеры выполненных заданий).

Для выполнения данной практической работы, рассчитанной на изучение языка программирования ActionScript 2.0, Вам понадобятся ранее созданные ролики. В них не должны быть использованы 3D-эффекты и эффекты обратной кинематики (Для этих эффектов требуется ActionScript 3.0).

Если ролик не использует данных эффектов, то убедитесь, что в настройках публикации «File > Publishing Settings» на закладке «Flash» в списке «Script» выбрана нужная версия языка «ActionScript 2.0»

Задание 1. ActionScript 2.0. Создание кнопок, команды «play» и «stop»

1. Откройте любой ранее созданный анимированный ролик.

2. Добавьте новый слой и назовите его *«actions»*. Чтобы анимация не начиналась сразу же в первый кадр данного слоя добавить скрипт: stop();

3. Создайте кнопки *«play»* и *«pause»* и присвойте им имена экземпляров Instance Name (палитра Properties): *b_play* и *b_pause* соответственно.

4. В первый кадр слоя «actions» добавьте обработчик событий мыши для данных кнопок:

```
b_play.onRelease = function() {
    play();
}
b_pause.onRelease = function() {
    stop();
}
```

5. Чтобы анимация не останавливалась, пройдя один цикл, в последнем кадре слоя «*actions*» создайте ключевой кадр и добавьте к нему скрипт: gotoAndPlay(2);

Задание 2. ActionScript 2.0. Команды управления временной шкалой

1. Откройте файл «02_start.fla».

2. В слое «*buttons*» в первом кадре находятся три изображения различных мониторов в выключенном состоянии. В библиотеке расположены графические изображения включенных мониторов. Необходимо преобразовать каждый «монитор» в отдельную **кнопку** так, чтобы изначально «монитор» был выключен, а при наведении мыши «включался». Для этого внутри каждой кнопки нужно в кадр **Up** поместить изображение выключенного монитора, а в кадр **Over** - включенного (изображения должны быть выровнены между собой, но изображения выключенных мониторов лучше не сдвигать, так при этом сместятся маски, которые уже находятся в слое «*mask*»).

3. Выше всех слоев добавьте новый слой и назовите его «actions».

4. Первому кадру слоя «actions» назначьте метку: start (палитра Properties).

5. В слое «*actions*» создайте ключевые кадры (*F6*) в 10-м, 20-м и 30-м кадрах. И присвойте им соответствующие метки: *m1, m2, m3*.

6. Ниже слоя «mask» создайте новый слой и назовите его «small_pict».

В нем создайте ключевые кадры в 10-м, 20-м и 30-м кадрах и разместите в каждом кадре соответствующее изображение из библиотеки: *pict_01.png, pict_02.png u pict_03.png* (в каждом ключевом кадре должно быть только одно изображение).

7. Измените тип слоя *«mask»* так, чтобы он стал **маскирующим** слоем для слоя *«small_pict»*. Подправьте положения изображения, чтобы на мониторе отображался желаемый фрагмент.

8. Выше слоя *«border»* создайте новый слой – *«pict»*. В этот слой нужно скопировать ключевые кадры из слоя *«small_pict»*. В каждом кадре уже содержится нужное изображение, остается только выровнять его относительно рамки, нарисованной в слое *«border»*.

9. В слое «*pict*» преобразуйте каждое изображение в клип (Movie clip) и создайте в ключевых кадрах (10-м, 20-м и 30-м кадрах) анимацию движения (Create Motion Tween) для этих клипов. В начале анимации (10, 20 и 30 кадры) изображения находятся левее области ролика и к ним применен фильтр **Blur** (размытие) по оси **X**. **В конце каждой анимации (19, 29 и 39 кадры) изображение находится в центре ролика, точно попадая в серую рамку (слой** *«border»***)**

10. И только теперь ролик готов к тому, чтобы в него добавили сценарии ActionScript. Чтобы анимация не начиналась сразу, в первый кадр слоя «*actions*» добавьте код:

stop();

11. Чтобы после появления нужного изображения ролик самопроизвольно не переходил к следующему изображения, добавьте в слой *«actions»* ключевые кадры в 19-й, 29-й и 39-й кадры. Для каждого из этих кадров также пропишите код:

stop();

12. Каждой кнопке необходимо присвоить имя экземпляра Instance Name (палитра Properties): b1, b2 и b3 соответственно.

13. В первый кадр слоя «actions» добавите обработчики событий для кнопок:

```
b1.onRelease = function() {
    gotoAndPlay("m1");
}
b2.onRelease = function() {
    gotoAndPlay("m2");
}
b3.onRelease = function() {
    gotoAndPlay("m3");
}
```

Задание 3. ActionScript 2.0. Создание баннера

1. Откройте любой ранее сделанный анимированный ролик.

2. Добавьте новый слой, разместите его выше других слоев и назвите *«button»*. В данном слое нарисуйте прозрачную кнопку, закрывающую всю площадь баннера.

- 3. Выделите в рабочей области кнопку и присвойте имя экземпляра Instance Name: *b_Link*.
- 4. К первому кадру слоя «button» добавьте следующий скрипт:

```
b_Link.onRelease = function(){
    getURL("http://имя Интернет-ресурса", "_blank");
}
```
Занятие 7

Продолжительность 180 минут

Темы занятия:

- 1. Импорт из других приложений
- 2. Создание презентаций
- 3. Особенности работы с текстом

Тема 1. Импорт из других приложений

Импорт изображений

Чтобы импортировать растровое и векторное изображение во flash-ролик, необходимо выполнить одну из следующий команд:

- File > Import > Import to Stage (Импортировать в рабочую область ролика)
- File > Import > Import to Library (Импортировать в Библиотеку ролика)

Или просто **перетащить** нужный файл **из файлового менеджер**а в рабочую область ролика или Библиотеку.

Разница между командами импортирования заключается в том, что команда Import to Stage сразу размещает экземпляр изображения в рабочей области ролика, а команда Import to Library помещает изображении только в библиотеку.

Все импортированные растровые изображения обязательно попадают в Библиотеку ролика.

Также можно вставлять изображения из буфера обмена (Edit > Paste in Center - горячая клавиша CTRL+V). Настроить опции вставки из буфера можно с помощью команды Edit > Preferences на вкладке Clipboard.

Импорт растровых изображений

Импортировать можно изображений следующих форматов: PNG, BMP, GIF, JPG, TIFF

Особенности импорта:

- Формат **PNG** поддерживает **полупрозрачность** при импорте она **сохраняется**. При импортировании в Библиотеку автоматически создается **графический символ** (Graphic), в котором размещается экземпляр изображения.
- Формат GIF поддерживает прозрачность и анимацию при импорте прозрачность сохраняется, а анимированные GIF-файлы импортируются как серия изображений.

При импортировании в рабочую область каждое изображение помещается в ключевой кадр так, чтобы сохранить анимацию. Если у кадра была установлена задержка воспроизведения, то к нему добавляется нужное количество промежуточных кадров.

При импортировании в Библиотеку автоматически создается клип (Movie Clip), внутрь которого помещается анимация GIF-файла.

• Формат **TIFF** поддерживает слои и различные цветовые модели – при импортировании все слои склеиваются и полупрозрачность при этом теряется (*Flatten*). Если в файле была использована цветовая модель CMYK – цвета будут отображаться неверно.

Настройка сжатия

Для каждого импортированного в ролик растрового изображения можно настроить индивидуальные параметры сжатия. Для этого нужно в палитре Library (Библиотека) отредактировать параметры данного изображения. Окно редактирования параметров открываться либо двойным щелчком по Preview изображение (предварительный просмотр), либо по кнопки Properties, расположенной в низу Библиотеке и контекстном меню выделенного ресурса.

Для растровых изображений можно настроить следующие параметры:

- Allow Smoothing Включить сглаживание
- *Compression* Тип компрессии (сжатия) *Photo (JPEG)* – с потерями *Lossless (PNG/GIF)* – без потерь качества

Если изображение было импортировано, как JPEG файл, то доступны параметры:

- Use imported JPEG data (Использовать импортированные настройки качества)
- *Custom* (настроить сжатия)

Для всех других растровых изображений, будет доступны параметры:

- Use Publishing Settings (Использовать настройка публикации)
- *Custom* (настроить сжатия)

Можно настроить сжатия для данного файла, или установить единые настройки *в параметрах публикации* для всех растровых изображений импортированных **HE** как *JPEG-файлы*. Чтобы задать настройки публикации нужно выполнить команду **File > Publishing Setting** и на вкладке **Flash** в секции **Images and Sounds**:

- установить нужную степень сжатия JPEG quality
- *Enable JPEG deblocking* позволяет смягчить JPEG-артефакты (проблемы, возникающие при сильном сжатии изображения)

Программа Flash не очень хорошо применяет JPEG-компрессию. Чтобы получить оптимальный баланс между объемом файла и качеством изображения лучше сжимать файлы в программе Adobe Photoshop (команда Save for Web & Devices), внедрять их во Flash в виде JPEG-файлов и сохранять импортированные настройки качества (Use imported JPEG data).

Обновление и замена файлов

Если растровые файлы были изменены, после того как Вы импортировали из в ролик, чтобы обновить их, необходимо в палитре Library (Библиотека) выбрать все нужные файлы и выполнить контекстную команды Update (Обновить). При этом программа Flash будет искать файлы по тому пути, как они были импортированы в ролик.

В окне **Properties** (Свойства ресурса) палитры **Library** можно обновить (**Update**) или заменить (**Import**) выбранный файл, указав новый путь к файлу.

Также можно заменить эталоны растровых изображений. При этом все свойства экземпляра (положение, трансформация) останутся, но будут применены к новому изображению.

Для этого нужно выделить экземпляр изображения и на палитре **Properties** (Инспектор свойств) нажать кнопку **Swap** (Заменить). После чего в открывшемся списке необходимо выбрать новое изображения (новый эталон).

Импорт макетов из PSD-файлов

Вы может создать макет в программе **Adobe Photoshop**, расположив в нем все растровые элементы так, так они должны отображаться в ролике.

При импортировании PSD-файла будет выведено следующее диалоговое окно:

Import "fill_mask.psd" to Stage	X			
⊆heck Photoshop layers to import:	Options for selected layers:			
T work with Photoshop file	Import these image layers as:			
🖬 🎆 Layer 0 📃	Bitmap image with editable layer styles Flattened bitmap image	Опции импорта		
🖬 🛃 Layer 1		(группы споев)		
	Create movie clips for these layers			
СПИСОК СЛОЕВ	Instance name:			
 Импортировать/ не импортировать слой	Publish settings Compression: Lossy Quality: • Use publish setting C Custom: 90			
Свести выделенные слои	Calculate Bitmap Size			
Merge Layers				
Convert layers to: Flash Layers Конвертация слоев				
✓ Place layers at original position				
Set stage size to same size as Photoshop canvas (750 x 400) OK Cancel				

Вы можете выделять каждый слой, управлять тем будет ли слой импортирован и настраивать для него опции импорта. Если выделено несколько слоев их можно свести (Merge Layers).

Слои можно конвертировать в:

- *Flash Layers* (Слои flash-ролика)
- *Keyframes* (Ключевые кадры)

Внизу диалогового окна доступны дополнительные опции (только при импортировании командой Import to Stage – горячая клавиша CTRL+R):

- Place layers to original position Сохранять позиции слоев
- Set stage size to same sixe as Photoshop canvas Установить размер рабочей области как размер холста PSD-файла

Настроить значения опций импорта по умолчанию можно с помощью команды Edit > Preferences на вкладке PSD File Importer:

Растровые слои (image layers) можно импортировать как:

- *Bitmap images with editable layer style* содержимое слоя и эффекты слоя будут внедрены как два разных растровых изображения
- Flatted bitmap images содержимое слоя и эффекты будут объединены в одно изображение

Текстовые слои (text layers) можно импортировать как:

- Editable text редактируемый текст
- *Vector outline* векторные контура
- *Flatted bitmap images* растровое изображение

Слои векторных форм (shape layers) можно импортировать как:

- Editable paths and layer style редактируемый векторный контур и отдельные эффекты слоя
- Flatted bitmap images растровое изображение

Каждый слой можно *поместить в клип*, установив галочку Create Movie clip, и указав для него положение точки регистрации.

Для растровых изображений можно настроить *параметры сжатия* (Publishing Settings)

Если в **PSD-файле содержались маски** – слой будет внедрятся с примененной маской с сохранением полупрозрачности. Слои векторных фигур (shape layers) могут быть преобразованы в редактируемые векторные контура, а пути (paths) игнорируются.

Импорт макетов из АІ-файлов

Макет ролика можно создать в программе Adobe Illustrator. Flash взаимодействует с этим приложением наиболее тесно. Вы можете создавать непосредственно в программе Illustrator *графические символы* и *клипы* и настраивать их параметры.

При импортировании AI-файла будет выведено диалоговое окно, аналогичное тому, что открывается при импортировании PSD-файлов.

Вы можете выделять каждый слой и контур слоя, управлять тем будет ли этот элемент импортирован и настраивать для него опции импорта.

Слои можно конвертировать в:

- *Flash Layers* (Слои flash-ролика)
- *Keyframes* (Ключевые кадры)
- *Single Flash layer* (Единый слой flash-ролика)

Внизу диалогового окна доступны дополнительные опции (только при импортировании командой Import to Stage – горячая клавиша CTRL+R):

- Place layers to original position Сохранять позиции слоев
- Set stage size to same size as Illustrator artboard Установить размер рабочей область под размер иллюстрации АІ-файла
- *Import unused symbol* Импортировать неиспользуемые символы (символы библиотеки, которые не размещены в области иллюстрации)
- *Import as a single bitmap image* Импортировать как единое растровое изображение.

Настроить значения опций импорта по умолчанию можно с помощью команды Edit > Preferences на вкладке AI File Importer:

Общие настройки (General)

- Show import dialog box Показывать при импорте диалоговое окно
- Exclude object outside artboard Отрезать объекты расположенные вне границ иллюстрации
- Import hidden layer Импортировать скрытые (не видимые) слои

Текстовые слои (text layers) можно импортировать как:

- Editable text редактируемый текст
- *Vector outline* векторные контура
- *Bitmaps* растровое изображение

Векторные контура (paths) можно импортировать как:

- *Editable paths* редактируемый векторный контур
- *Bitmaps* растровое изображение

Для изображений (Images) можно установить параметр:

• Flatten bitmaps to maintain appearance - Сохранять параметры представления

Группы (Group) и слои (Layers) можно внедрять как растровые изображения - *Import as Bitmap*.

Каждый элемент можно поместить в **клип**, установив галочку *Create Movie clip*, и указав для него положение точки регистрации.

Импорт файлов из CorelDraw

Редактор **Flash не может** непосредственно импортировать файлы, созданные в приложении CorelDraw. Однако **CorelDraw** может экспортировать swf-файлы. При экспортировании необходимо задать соответствующие настройки. Полученные swf-файлы могут быть внедрены во flash-ролик с помощью команд импорта Import to Stage и Import to Library.

Импорт аудио-файлов и работа со звуком

Чтобы внедрить аудио-файл внутрь flash-ролика нужно либо выполнить одну из команд импорта (Import to Stage и Import to Library) либо просто перетащить нужный файл в рабочую область ролика или Библиотеку.

В отличие от графических изображений аудио-файлы *импортируются только в Библиотеку*. Сразу разместить копию аудио-файла в ролике нельзя.

Для OC Windows Поддерживаются следующие форматы аудио-файлов:

- MP3
- WAV
- ASND (собственный звуковой формат Adobe Soundbooth)

Если в системе установлен QuickTime 4 или более поздней версии, то дополнительно доступны форматы AIFF и Sun AU.

Чтобы добавить звук в ролик, его нужно связать с каким-либо ключевым кадром временной шкалы. Обычно для размещения звуков создают отдельный слой, чтобы они не смешивались с графическими объектами ролика.

Для добавления звука необходимо выделить ключевой кадр, с которого должно начаться воспроизведение звука, а затем:

- Либо перетащить нужный звук из Библиотеки ролика на рабочую область
- Либо на палитре Properties в секции Sound выбрать звук из списка Name

Типы синхронизации

Чтобы звуковое сопровождение **согласовывалось** с анимацией ролика во Flash используются различные типы синхронизации. Выбрать нужный тип можно на палитре **Properties** в секции **Sound** в списке **Sync** (Синхронизация).

В редакторе Flash поддерживаются следующие типы синхронизации:

Steam (Потоковый звук)

Синхронизуем звук и анимацию для воспроизведения на WEB-сайтах. Если прорисовка кадров анимация идет не достаточно быстро – будет производиться их пропуск. Потоковый звук останавливается при остановке воспроизведения SWF-файла. Потоковые звуки не воспроизводятся после окончания, занимаемых ими кадров.

Event (Событийный звук)

Синхронизует звук с возникновением какого-либо события (например, нажатие кнопки). Такой звук не связан с количеством занимаемых кадров. Если событие происходит снова, запускается втора копия звука, даже если первая еще не закончила воспроизведение.

Start (Событийный звук)

Отличается от Event только тем, что если звук не закончил воспроизведение, а событие произошло еще раз, вторая копия звука не запускается.

Stop – Останавливает выбранный звук

На палитре Properties для каждого звукового фрагмента можно настроить количество повторов (**Repeat** x) или зациклить воспроизведение звука (**Loop**).

Если в ролике в одно время включено несколько аудио-фрагментов, то при воспроизведение ролика они будут накладываться.

Звуковые эффекты

На палитре Properties для каждого звукового фрагмента можно выбрать звуковой эффект. Отредактировать эффект можно с помощью кнопки **Edit sound envelope** (обозначается карандашом). При это откроется окно редактирования:

Встроенные эффекты:

- *Left channel* Только левый канал
- *Right channel* Только правый канал
- Fade to Right
- Перемещение в правый канал
- *Fade to Left* Перемещение в левый канал
- *Fade in* Увеличение громкости
- *Fade out* Уменьшение громкости
- *Custom* Пользовательский режим

Список встроенных эффектов



Настройка сжатия

В настройках публикации (*File* > *Publishing Settings*) на вкладке **Flash** можно установить единые настройки сжатия для всех аудио-фрагментов, внедренных в ролик. В секции **Images and Sounds** отдельно настраиваются параметры потоковых (*Stream*) и событийных (*Event*) звуков. *Доступ к настройкам* – *кнопка Set*.

Для аудио-фрагментов доступны следующие типы копрессии (Compression):

- Disable. Без сжатия
- *ADPCM*, *Raw*. Применяется для сжатия коротких звуков (нажатие на кнопку)
- Мр3. Самый распространенный режим сжатия
- Speech. Речь

Для mp3 компрессии можно настроить:

- *Bit rate* (Частота дискретизации)
- Quality (Качество определяет соотношение скорости сжатия и качества звука)

Частота дискретизации:

- 5 кГц Приемлемо только для речи.
- 11 кГц Самое низкое качество, рекомендуемое для коротких музыкальных фрагментов
- 22 кГц Часто применяется для передачи через WEB
- 44 кГц Стандартная частота дискретизации, обеспечивающая звучание музыки с качеством компакт-диска

Как и в случае с растровыми изображениями самый оптимальный результат можно получить сжимая аудио-файлы в специализированных приложениях (например, Adobe Soundbooth) и внедряя в ролик файл формата mp3 (сохраняя импортированные параметры сжатия).

Для каждого элемента можно **индивидуально** настроить качество сжатия. Для этого на палитре **Library** необходимо вызвать свойства (**Properties**) нужного аудио-фрагмента.

Если аудио-фрагмент был импортирован как **МРЗ-фай**л, то для него доступен параметр **Use imported MP3 quality** (Использовать импортированные настройки качества).

Если в настройках публикации в секции **Images and Sounds** установлен параметр **Override sound settings**, то индивидуальные настройки аудио-файлов будут **игнорироваться** и все звуки будут экспортированы с настройками публикации (*Publishing Settings*)

Параметр **Export device sound** в настройках публикации позволяем экспортировать звуки устройств.

Обновление аудио-файлов

Чтобы обновить аудио-файлы, их необходимо выделить в палитре Library (Библиотека) и выполнить контекстную команду Update (Обновить).

Если имя файла или путь к нему были изменены, то чтобы обновить выбранный файл нужно вызвав его свойства (**Properties**) и выполнить команду **Update** (Обновить) или **Import** (Заменить импортированный файл).

Практический пример. Создание кнопок со звуком и анимацией

Чтобы аудио-фрагмент начинал или прекращал звучание по определенному событию кнопки (наведение мыши или нажатие) звук нужно поместить в соответствующий кадр внутри символа-кнопки и задать соответствующий тип синхронизации.

Например, чтобы фрагмент *sound.mp3* начинал воспроизведение при *наведении* на кнопку, и останавливался при *нажатии* на нее нужно сделать следующее:

1. Внутри символа-кнопки создать новый слой и назвать его «sound». В кадре Over создать ключевой кадр (F6) и на палитре **Properties** в секции **Sound** выбрать звук *sound.mp3* и установить для него тип синхронизации **Start**. Звук будет воспроизводиться при наведении на кнопку.

2. В слое «sound» создать в кадре **Down** создать ключевой кадр. На палитре **Properties** снова выбрать звук sound.mp3 и установить тип синхронизации **Stop**. Таким образом звук будет останавливаться при нажатии на кнопку.

Чтобы добавить к имеющейся кнопке **анимацию**, которая будет воспроизводиться при наведении мыши, необходимо в кадре **Over** выбрать тот, элемент, который будет анимироваться и конвертировать его в клип (*Movie clip*). Внутри данного клипа создать анимацию. которая будет начинаться при наведении мыши на кнопку. Важно, что в кадре Up данного клипа не должно быть, иначе анимация запуститься сразу (до наведения).

Импорт видео

Включить видео файлы в ролик можно двумя принципиально разными способами:

- *Внедрить видео внутрь flash-ролика*. При этом значительно возрастает объем файла. Как правило, внутрь ролика не внедряют видео длительностью более 10 секунд.
- Воспроизводить видео из внешнего файла с помощью встроенного компонента *FLVPlayback*. Этот путь более гибок и используется в подавляющем большинстве случаев. Именно так публикуется большинство видео сюжетов для WEB.

Для воспроизведения компонентом **FLVPlayback** видео должно быть закодирован в одном из форматов Flash Video:

- FLV
- **F4V** (кодек H.264)

Перекодировать видео в данные форматы можно с помощью приложения Adobe Media Encoder CS4, которое устанавливается вместе с редактором Adobe Flash CS4.

Чтобы поместить в ролик видео нужно выполнить команду File > Import > Import video. При этом откроется окно мастера, в котором нужно указать путь к файлу и тип внедрения видео:

Видео файлы могут располагаться:

- On you computer (На вашем компьютере)
- *Already deployed to a server* (На удаленном сервере)

Тип внедрения видео:

- Load external video with playback component (Воспроизведение из внешнего файла)
- *Embed FLV in SWF and play in timeline* (Внедренное видео, только FLV файлы)

После нажатия кнопки Next для *внешнего видео* необходимо выбрать вид оболочки проигрывателя (Skin). А для *внедренного видео* доступны следующие параметры:

- Symbol type (Тип символа, в который будет помещено видео)
- *Place instance on stage* (Разместить экземпляр на рабочей области)
- Expand timeline if needed (При необходимости добавить кадры на временную шкалу)
- Include audio (включать аудио-дорожку)

После выбора необходимых параметров видео будет помещено в ролик.

Настройка компонента FLVPlayback

В среде разработки Flash предварительный просмотр видео недоступен. Компонент **FLVPlayback** *можно перемещать* по рабочей области и *трансформировать*. Чтобы получить доступ к настройкам компонента необходимо открыть **палитру Component Inspector**. На вкладке **Parameters** доступны следующие свойства компонента:

•	autoPlay:	<i>True</i> - видео воспроизводится сразу после загрузки. <i>False</i> - загружается первый кадр и ожидается нажатие кнопки Play.		
•	autoRewind:	<i>True</i> - видео автоматически перематывает к началу, если достигнут конец видео либо при нажатии кнопки «Stop». <i>False</i> - видео не перематывает.		
•	autoSize:	<i>True</i> - размер компонента масштабируется под размера видео. <i>False</i> - видео масштабируется под размер компонента.		
•	bufferTime:	Количество секунд, которые должны быть буферизованы, прежде чем начнется воспроизведение.		
•	contentPath:	Путь к видео файлу		
•	isLive:	Используется только для FMS, передающего поток в реальном времени.		
•	cuePoints:	Точки синхронизации		
•	maintainAspectl	Ratio: <i>True</i> - видео масштабируется с сохранением пропорций. <i>False</i> - без сохранения пропорций. Результат виден только, если параметр <i>autoSize</i> равен <i>False</i>		
•	skin:	Оболочка проигрывателя		
•	skinAutoHide:	<i>True</i> - оболочка автоматически скрывается, когда мышь находится вне видео компонента, и появляется при наведении мыши <i>False</i> - оболочка видна всегда		
•	totalTime:	Общее число секунд в исходного видео		
•	volume:	ne: Громкость (%)		

Для размещения на WEB-сервере ролика, в который включено воспроизведении видео из внешнего файла, необходимо скопировать в одну папку следующие файлы:

- SWF-файл ролика (*например, movie.swf*)
- FLV или F4V видео файл (например, video.flv)
- SWF-файл оболочки компонента (например, ArcticOverPlayMute.swf)

Кодирование видео-файлов в форматы FLV и F4V с помощью программы Adobe Media Encoder CS4

Приложение Adobe Media Encoder CS4 предназначена для перекодирования видео-форматов. С помощью кнопки **Add** нужно добавить все исходные файлы. Если какой-то файл нужно перекодировать несколько раз с разными настройками, его нужно сдублировать с помощью кнопки **Duplicate**. Удалить файлы – кнопка **Remove**.

Программа позволяет составить **очередь** файлов для перекодирования. После того как очередь файлов сформирована, нужно задать **выходные настройки** файлов. Если нужно применить одинаковые настройки для **группы файлов** – выбираете всю группу и меняете настройки любого файла из группы. При этом автоматически изменяться соответствующие настройки всех остальных файлов группы.

Чтобы начать процесс перекодирования, необходимо нажать кнопку Start Queue.

Список исходных файлов	Наст	ройки выходн	ых файлов	Статус	
Adobe Media Encoder					_O×
To start encoding, drag vid to files i	into the queue or d	ick 0.dd	_		
To start encoding, drag vid to nies i			1		
Source Name	Format	Preset	Output File	Status	Add
E:\SPECtartrek11_rus.mp4	FLV F4V			1_rus.h4v 🗸	Duplicate
E:\SPECd_of_the_rings.avi	FLV F4V			rings.f4v. 🗸	Demove
E:\SPECtartrek11_rus.mp4	💽 FLV F4V			rus_1.f4v Encoding	
4				,	Pause Stop Queue
Message: Encoding item 3 of 3 Video: 704x288, Same as source [fps], Progressive Audio: AAC, 128 [kbps], 44.1 kHz, Stereo Bitrate: VBR, 1 Pass, Target 1,50 [Mbps], Max 2,00 [Mbps]					
Encoding "startrek11_rus.mp4"		Elapsed Time: 0	0:00:54	Estimated Re	emaining: 00:00:13
Elapsed Queue Time: 00:00:54					

Текущие настройки Текущий файл и процент его перекодирования

Настройки выходных файлов:

- *Format* Доступно множество форматов выходных файлов. Для внедрения видео во flash-ролики используют форматы FLV | F4V
- *Preset* Качество сжатия. Можно выбирать из списка предопределенных установок или выбрать пункт **Edit Export Setting** при этом откроется окно настройки выходного файла.
- *Output file* Задет имя и путь к выходному файлу.

Параметры Export Settings форматы FLV | F4V

В левой части окна отображается предварительный просмотр видео и точки синхронизации. Справа - настройки. Можно перекодировать только видео или только аудио дорожку:

- *Export Video* (Экспортировать видео)
- *Export Audio* (экспортировать аудио)

Настройки разделены на следующие группы (закладки):

- Filters (Фильтры) Доступен только фильтр Gaussian Blur (размытие по Гауссу)
- Format (Формат) Доступны форматы FLV и F4V
- Video (Настройка видео)

Для FLV используется два кодека:

- Sorenson Spark (Устаревший кодек используется для Flash Player 6 и 7)
- On2 VP6 (Актуальный кодек используется для Flash Player 8, 9, 10)

Resize Video – изменить размеры видео

Frame Rate – частота смены кадров

Bitrate – частота дискретизации

- Audio (Звуковая дорожка) Настраивается тип Mono | Stereo и Bitrate
- Others (Другие) Можно указать реквизиты FTP сервера, куда будут отправлены файлы

Внешний вид окна Export Settings представлен на рисунке:



Работа с XFL файлами

Для улучшения обмена между приложениями Adobe удобно использовать формат XFL. Приложения After Effects и InDisign позволяют экспортировать файлы XFL, для последующего редактирования их в программе Flash. Данные в XFL файлах хранятся в формате XML. Открыть XFL-файл можно с помощью команды **File > Open**.

Тема 2. Создание презентаций

Чтобы разработать презентацию в редакторе Flash при создании нового файла нужно выбрать тип **Flash Slade Presentation**. Программа Flash позволяет создавать презентации со сложной иерархической структурой, насыщенные мультимедийными элементами.

Для презентаций слева отображается панель навигации:



Имена и настройки слайдов

Управление слайдами

Изначально презентации содержит только один слайд. Добавить слайд можно с помощью кнопки «Плюс» (*Insert Screen*), расположенной в верхней части панели навигации.

Чтобы удалить слайд или группу слайдов, их необходимо выделить и нажать кнопку «Минус» (Delete screen).

Изменить порядок следования слайдов можно просто **передвигая** их с помощью мыши.

Чтобы сделать слайд **потомком** какого-либо другого слайда нужно передвигать его чуть **правее** пиктограммы слайда-родителя.

Освободить слайд – двигаем его **влево**, пока он не займет нужный уровень иерархии.

Все слайды презентация являются экземплярами встроенного класса Screen. Поэтому имена слайдов должны быть уникальными. Имя слайда обязательно должно начинаться с буквы, знака «\$» (доллар) или «_» (подчеркивания). Далее могут использоваться цифры. Русские буквы в именах слайдов допустимы, а пробелы НЕТ.

Для каждого слайда на палитре **Properties** (Инспектор свойств) можно установить положение **точки регистрации** и включить/отключить параметр **Autosnap**. Данный параметр не позволяет смещаться точке регистрации при добавлении и удалении содержимого слайда.

Параметры презентации

Чтобы получить доступ к параметрам презентации или слайда необходимо **выделить** нужный элемент на панели навигации и открыть палитру **Component Inspector**. На вкладке **Parameters** доступны следующие параметры:

 autoKeyNav (Использование клавиатуры для навигации) true - при нажатии клавиши «Стрелка вправо» или «Пробел» выполняется переход к следующему слайду, а при нажатии клавиши «Стрелка влево» выполняется переход к предшествующему слайду

false - клавиатура не используется

inherit - слайд наследует данный параметр от своего родителя. Если корневой слайд имеет значения *inherit*, то это равносильно значению *true*.

- overlayChildren (*Наложение слайдов потомков*) *true* – содержимое дочерних слайдов накладывается друг на друга *false* - Child 1 удаляется с экрана после появления Child 2
- playHidden (Воспроизведение скрытых слайдов)

true – если слайд, содержащий анимацию, был скрыт до завершения анимации, то при возвращении к данному слайду анимация продолжиться с того кадра, где остановилась. *false* - анимация слайда начнется снова с первого кадра

autoload и contentPath Данные параметры используются при программной загрузки презентации с помощью метода Loader.load().

Особенности корневого слайда презентации

Как правило, в корневой слайд (*presentation*) помещают элементы, **общие** для всей презентации, такие как фон, кнопки навигации и т.д. Для презентации в целом устанавливают значение параметра **overlayChildren** «**true**» и тогда эти элементы автоматически добавляются ко всем слайдам презентации.

Никакой другой контент в корневой слайд при этом не размещают. **Титульный слайд** презентации создается отдельно и является первым слайдом презентации (*slide1*).

Создание кнопок навигации

Adobe Flash не содержит встроенных кнопок навигации для управления презентацией. Поэтому такие кнопки необходимо создавать самостоятельно. Управление презентацией осуществляется с помощью сценариев ActionScript. При работе с презентациями поддерживается только версия ActionScript 2.0.

Для создания кнопок навигации необходимо:

- 1. Создать эталоны кнопок и разместить их экземпляры в корневом слайде презентации.
- 2. Присвоить кнопкам имена экземпляров (Instance name): *b_first*, *b_last*, *b_next*, *b_prev*
- 3. Прописать для соответствующей кнопки скрипт:

```
• Переход к первому кадру:
```

```
b_first.onRelease = function () {
    _root.presentation.gotoFirstSlide();
}
• Переход к предыдущему кадру:
    b_prev.onRelease = function () {
        _root.presentation.currentSlide.gotoPreviousSlide();
    }
• Переход к следующему кадру:
    b_next.onRelease = function () {
        _root.presentation.currentSlide.gotoNextSlide();
    }
```

•

• Переход к последнему кадру:

```
b_last.onRelease = function () {
    _root.presentation.gotoLastSlide();
```

Важно, что «presentation» - это имя корневого слайда презентации.

Добавление эффектов перехода между слайдами

Чтобы добавить эффект перехода нужно выделить слайд и открыть **палитру Behaviors** (Поведения). Нажать на данной палитре кнопку «**Плюс**» (*Add Behaviors*) и в раскрывающемся списке выбрать пункт **Screen > Transition**. При этом откроется **мастер**, а котором можно выбрать нужный эффект перехода и настроить его параметры.

После того, как эффект перехода добавлен программа Flash автоматически добавит к данному слайду необходимый код ActionScript, а эффект добавится в список на палитре Behaviors.

Для одного слайда можно добавлять **несколько эффектов** (например, на появление и скрытие слайда). Отредактировать или поменять **эффект** перехода можно двойным щелчком по соответствующей строке столбца **Action**.

Выбрать событие можно в столбце Event:

- *reveal* Появление слайда
- *revealChild* Один эффект на появление всех слайдов-потомков
- *hide* Скрытие слайда
- *hideChild* Один эффект на скрытие всех слайдов-потомков



Внедрение анимации и звука в презентацию

Каждый слайд презентации имеет **собственную** временную шкалу. Анимация слайда воспроизводится **циклически**. Если необходимо, чтобы анимация слайда воспроизводилась только **один** раз, в последнем кадре анимации нужно создать ключевой кадр и прописать для него **скрипт**: stop();

Если презентация **автоматически** должна переходить к следующему слайду (*autoplay*), то к последнему кадру слайду нужно добавить **скрипт**:

```
_root.presentation.currentSlide.gotoNextSlide();
```

Чтобы добавить **звуковое** сопровождение к **отдельному** слайду презентации, необходимо использовать режим синхронизации **Stream** (*Потоковый звук*). При этом звук должен занимать столько кадров временной шкалы, сколь длится его воспроизведение. Так как анимация (смена кадров) слайда воспроизводиться циклически, то и звук будет автоматически зациклен. Чтобы избежать этого к последнему кадру слайду нужно добавить **скрипт**:

stop();

Если для звукового сопровождение слайда используются типы синхронизации **Event** и **Start** (*Событийные звуки*), то воспроизведение звука начнется не с указанного кадра данного слайда, а **с начала всей презентации**. *Событийные звуки внутри кнопок работают корректно*.

Тема 3. Особенности работы с текстом

Работа с текстом во Flash осуществляется с помощью текстовых полей. Для создания текстовых полей, ввода и редактирования текста предназначен инструмент Text Tool (*палитра Tools*).

Редактировать **свойства** выделенного текстового поля можно с помощью палитры **Properties** (Инспектор свойств). Доступны следующие параметры:

Список Text type (Тип текстового поля)

- Static Text (Статический текст) Текст может быть изменен только в среде разработки
- Dynamic Text (Динамический текст) Текст может быть изменении с помощью ActionScript
- Input Text (Текст ввода) Пользователь может вводить значения в данное поле

Секция Position and Size (Позиция и размер)

- *Х*, *Y* Положение поля на рабочей область
- *W*, *H* Размеры текстового поля

Секция Character (Символ)

- Family Шрифт
- *Style* Стиль шрифта (нормальный, жирный, курсив и т.д.)
- *Size* Размер шрифта (кегль)
- Letter Spacing Интервал между символами
- *Color* Цвет текста
- Autokern Автоматический подбор наилучшего интервала между парой символов
- Anti-alias Сглаживание
- *Selectable* «Выделяемость» шрифта (Если свойство включено, пользователь может выделить и скопировать текст)

Секция Paragraph (Абзац)

- Format Выравнивание текста
- Indentation Отступ первой строки
- Line spacing Межстрочный интервал
- Margins Отступы справа и слева
- Orientation Ориентация текста

Секция Options (Опции) - Текстовое поле можно сделать единой ссылкой

- URL Ссылка на Интерне-ресурс
- *Target* В каком окне открывать данную ссылку

Секция Filters (Фильтры)

К текстовым полям можно применять любые фильтры, как к экземплярам символов.

Режимы сглаживания:

• Use device font (Использовать шрифты устройства) Обеспечивает наилучшую читаемость мелких текстов.

Все шрифты приводится к трем стандартным шрифтам устройств:

«_sans» (похож на Helvetica или Arial)

- «_serif» (похож на Times Roman)
- «_typewriter» (похож на Courier)
- **Bitmap text** (*Растровый текст* без сглаживания)

- Anti-alias for animation (*Сглаживание для анимации*) Хорошо подходит для текстов, использующих крупный шрифт и участвующих в анимации
- Anti-alias for readability (*Сглаживание для читаемости*) Повышает разборчивость текст.
- Custom anti-alias (Заказное сглаживание) Flash Player 8 и выше

Вводя в документ Flash мелкий текст, следует учитывать следующие моменты:

- Шрифты без засечек (например, Helvetica или Arial), отображаются четче, чем шрифты с засечками (например, Times Roman).
- Некоторые стили шрифта (например, полужирный и курсив) могут привести к снижению разборчивости при использовании маленького размера шрифта.
- В некоторых случаях текст кажется меньше, чем текст такого же кегля в других приложениях.

Статические текстовые поля во Flash разделяются на **однострочные** (в правом верхнем углу отображается белый кружок) и **многострочные** (отображается квадрат). Многострочное поле преобразуется в однострочное двойным щелчком по маркеру. А однострочное поле становиться многострочным, если уменьшить его ширину.



Замена отсутствующих шрифтов

При использовании **статического** текста в **SWF**-ролик внедряются **контура шрифта**. То есть если у пользователя **не** установлен какой-либо используемый шрифт, то несмотря на это текст будет отображаться **корректно**.

Если вы открывает для редактирования FLA-файл, в котором использованы шрифты, не установленные на данном компьютере, то автоматически появиться окно Font Mapping (Замена отсутствующих шрифтов). В нем можно настроить заменяющий шрифт, которым будет отображаться текст на данном компьютере.

При этом если Вы **измените** любые параметры текстового поля, *кроме имени шрифта*, то на компьютере, где установлен **исходный** шрифт – текст будет отображаться именно им. *То есть шрифт замены не удаляет информацию об исходном шрифте*.

Практическая работа

Все файлы, необходимые для выполнения данной работы, находятся на раздаточном диске в nanke «lesson_07\Practice_Work_7»

Задание 1. Создание презентации

1. Откройте файл *01_start.fla*. На основе данного файла создайте свою презентацию.

2. Добавьте нужное количество слайдов, к некоторым слайдам добавите «слайды-потомки» и примените разные режимы наложения потомков.

3. Добавите эффекты перехода между слайдами (*naлumpa Behaviors* > *Add Behaviors* > *Screen* > *Transition*). С помощью мастера выберите нужный эффект перехода и настройте его параметры.

4. Внутрь некоторых слайдов добавите анимацию. Чтобы эта анимация не воспроизводилась множество раз, в последнем кадре необходимо добавить код ActionScript: stop();

5. Добавите к презентации звуковое сопровождение.

6. При желании сделайте для кнопок навигации между слайдами анимацию, при наведении мыши и добавьте к ним звуковой эффект.

Пример выполненного задания: 01_sample.swf

Занятие 8

Продолжительность 180 минут

Темы занятия:

- 1. Публикация и экспорт flash-роликов
- 2. Создания независимых приложений
- 3. Внедрение flash-роликов в HTML
- 4. Создания роликов для мобильных устройств

Тема 1. Публикация и экспорт flash-роликов

Воспроизведение flash-ролика

Flash-ролики могут быть воспроизведены:

- В Интернет-браузерах с установленным плагином Adobe Flash Player или ActiveX Flash.
- С помощью приложения Adobe Flash Player.
- С помощью программ Flash Xtra в продуктах Director и Authorware корпорации Adobe®.
- С помощью элемента управления ActiveX Flash в Microsoft Office и других приложениях с поддержкой ActiveX.
- В составе фильма QuickTime.
- В качестве автономного приложения, которое называется проектором.

Экспорт flash-ролика

Вы можете экспортировать единичный кадр или весь ролик целиком.

С помощью команды File > Export > Export Image можно экспортировать текущий кадр flash-ролика. При этом доступны следующие форматы:

SWF, EMF, WMF, AI, BMP, JPG, GIF, PNG

Команда File > Export > Export Movie позволяет экспортировать весь ролик.

При этом доступны следующие форматы:

- SWF (не отличается от SWF-файла полученного с помощью команды Control > Test Movie)
- AVI, MOV (будут экспортированы видео-файлы)
- Animated GIF (будет экспортированы анимированный GIF-файл)
- WAV (будет экспортированы только звуки ролика)
- EMF, WMF, BMP, JPG, GIF, PNG Sequence (будет экспортирована последовательность файлов, в каждом из которых будет находиться одни кадр ролика)

Настройки публикации

Доступ к настройкам публикации можно получить с помощью команды File > Publishing Settings (горячие клавиши *CTRL*+*SHIFT*+*F12*).

Для удобства работы настройки публикации можно сохранять в **профили**. В верхней части окна находится список **Current profile** (*Текущий профиль*) и кнопки управления профилями.

На вкладке **Formats** необходимо **отметить** галочками все типы файлов, в которые будет произведена публикация ролика. Доступны следующие типы файлов:

- Flash (swf-ролик)
- HTML (html-страница)
- GIF, JPEG, PNG Image (альтернативные изображения)
- Windows, Macintosh Projector (независимые приложения)

Для каждого типа публикации можно задать имя файла и путь к нему (столбец File).

Кнопка Use Default Names возвращает эти значения к настройкам по умолчанию. При этом все публикуемые файлы получают имя, как у FLA-файла, и помещаются в туже директорию.

Для каждого выбранного типа публикации **открывается** собственная **вкладка** для задания настроек публикации.

Настройки публикации SWF-файлов

Для SWF файлов на вкладке FLASH доступны следующие настройки:

- Player Версия плеера
- Script Версия языка ActionScript

Секция **Images and Sounds** - Определяет настройки сжатия внедренных в ролик растровых изображений и аудио файлов (рассмотрены на Занятии 7)

Секция SWF Settings

- *Compress movie* Сжатие ролика. Медиа-файлы, как правило, вставляются в уже сжатом виде. Поэтому данная настройка дает заметный результат, только если в ролике содержится много текстов или скриптов ActionScript
- Include hidden layers Включать скрытые (не видимые) слои
- Include XMP metadata Включать матаданные
- *Export SWC (только для ActionScript 3.0)* Экспортировать файлы компонентов

Секция Advanced

- Generate size report Сгенерировать отчет о размере элементов ролика
- Protect from import Защитить от импорта (необходимо будет ввести пароль)
- Omit trace action Пропустить отладочный вывод
- Permit debugging Разрешить удаленную отладку ролика (необходимо ввести пароль)
- Password Пароль (только при включении опций Protect from import или Permit debugging)
- Local playback security Безопасность при локальном воспроизведении:
 - Access local file only Доступ только к локальным файлам
 - Access network only –Доступ только к сетевым ресурсам
- Hardware Acceleration Аппаратное ускорение:
 - None Отключено
 - Level 1 Direct (Прямое)
 - Level 2 GPU (Графический процессор)
- Script time limit Время, через которое прекратиться выполнение скрипта при «зависании».

После того, как все установлены настройки для публикации файлов нужно нажать кнопку **Publish**, расположенную в нижней части окна. Если нажать кнопку **OK**, то настройки будут просто сохранены. Опубликовать файлы с текущими настройками публикации можно с помощью команды File > Publish (горячая клавиша *SHIFT+F12*).

При подготовки flash-ролика для WEB часто используют альтернативные изображения. Эти изображения могут отображаются в браузере вместо flash-ролика, если у пользователя не установлен Flash Player. Альтернативные изображения могут быть созданы в следующих форматах: GIF, JPEG, PNG. Для формата GIF можно выбрать тип: анимированный или статичный. Настройки данных форматов не отличаются от аналогичных настроек большинства растровых редакторов.

В качестве альтернативного изображения будет опубликован текущий кадр ролика.

Тема 2. Создания независимых приложений

При создании независимых приложений Windows и Macintosh Projector программа Flash публикует файл, в котором содержится как сам контент ролика, так и Flash Player нужной версии.

В ОС Windows файл независимого приложения имеет расширение **EXE** и его объем примерно на 4 Мб превышает объем SWF-файла (эти 4 Мб как раз и занимает Flash Player).

Используя независимые приложения, Вам не нужно беспокоиться, что у пользователя не установлен Flash Player или установлена старая версия плеера. Обычно независимые приложения используются для публикации flash-роликов, распространяемых на CD/DVD дисках, например, flash-презентаций.

Для публикации независимого приложения нужно в настройках публикации на вкладке Format отметить тип файла: Windows Projector или Macintosh Projector. Дополнительных настроек не требуется. После публикации ролика (Publish) в указанной директории будет создано независимое приложение.

Работа в полноэкранном режиме

Flash-ролик может демонстрироваться в полноэкранном режиме. При этом окно Flash Player полностью скрывается и остается только контент ролика. Такой режим доступен для роликов, опубликованных как **SWF** или **EXE** файлы.

Для взаимодействия с Flash Player используются функцию fscommand(), которая позволяет передавать из flash-ролика управляющие команды плееру.

Результат применения fscommand() **НЕ** отображается в среде разработки Flash, то есть при выполнение команды Contorl > Test movie (*CTRL*+*ENTER*). Зато при открытии созданного SWF или EXE файла файловым менеджером Вы увидите результат применения данных функций.

Чтобы ролик работал в полноэкранном режиме необходимо в первый кадр верхнего слоя прописать следующую функцию:

```
fscommand("fullscreen", "true");
```

Иногда также используют функцию, позволяющую сократить список контекстных команд: fscommand("showmenu", "false");

Закрыть ролик, демонстрирующийся в полноэкранном режиме можно либо с помощью горячих клавиш *ALT*+*F4*, либо нажав клавишу *ESCAPE* – при этом Flash Player перейдет в нормальный режим воспроизведения.

Можно создать в ролике кнопку, которая будет закрывать окно плеера. Для это нужно:

1. Создать эталон кнопки, разместить его экземпляр в рабочей области ролика и присвоить ему имя экземпляра (**Instance Name**): *b_close*

2. В кадре скриптов (первый кадр верхнего слоя) дописать следующий код:

```
b_close.onRelease = function() {
    fscommand("quit");
}
```

Публикация AIR-приложений

Adobe AIR – это новая технология, позволяющая создавать кросс-платформенные приложения, которые могут взаимодействовать, как с ресурсами локального компьютера, так и с Интернетресурсами.

Для работы с AIR приложениями нужно установить **плеер Adobe AIR** (*pacnpocmpaняется бесплатно*). Каждое AIR-приложение также требует **инсталляции**. После установки приложение отображается в списке программ компьютера.

Чтобы опубликовать flash-ролик, как AIR-приложение, нужно в настройках публикации на вкладке Flash в списке Player выбрать Adobe AIR 1.1. Для настройки дополнительных параметров необходимо нажать кнопку Settings, расположенныю справа.

Доступны следующие параметры:

- File name Имя приложения, которое отображается в списке программ
- Name Имя приложения, которое отображается в строке заголовка окна приложения
- Version Версия приложения
- *ID* Файлы с разными именами, но одним ID считаются ОДНИМ приложением
- Description Описание
- *Copyright* Авторское право
- *Window style* Тип окна приложения
 - System chrome Стандартное окно
 - System chrome (opaque) Рамка окна не отображается, а фоновый цвет отображается
 - System chrome (transparent) Отображается только контент ролика (прозрачное окно)
- *Icon* Приложению можно добавить значок (иконку)
- *Advanced* Расширенные настройки позиции и размера окна
- Digital signature Цифровой сертификат

Чтобы опубликовать любое AIR-приложение Вы должны получить или создать цифровой сертификат. Один сертификат можно использовать для публикации многих AIR-приложений.

Кнопка **Change** дает доступ к окну управления цифровыми сертификатами. Кнопка **Browse** позволяет указать путь к сертификату. При этом необходимо указать пароль сертификата. Если у Вас нет сертификата, его можно сгенерировать с помощью кнопки **Create**.

- Destination Имя файла и путь к нему
- Included files Список включаемых файлов

Для публикации AIR-приложения нужно нажать кнопку Publish AIR File.

При этом в указанной директории будет сгенерирован файл с расширением AIR. Двойной щелчок по данному файлу вызовет диалог **инсталляции** данного AIR-приложения.

Если приложение уже установлено, двойной щелчок по его исходному AIR-файлу вызовет диалог деинсталляции или замены приложения, если файл содержит более свежую версию приложения.

Тема 3. Внедрение flash-роликов в HTML

Программа Flash может создать html-страницу, в которую будут включены все теги, необходимые для размещения flash-ролика. Для публикации html-страницы необходимо в настройках публикации ролика на вкладке Format выбрать пункт HTML и настроить параметры на одноименной вкладке.

Доступны следующие параметры:

- **Template** Шаблоны публикации. Определяют, какие дополнительные данные будут включены в HTML-страницу. В большинстве случаев используется шаблон Flash Only.
- Detect Flash Version Определение версии Flash Player. Если на компьютере пользователя установлена более старая версия плеера, будет автоматически выведено диалоговое окно с предложение обновить Flash Player.
- Dimension Размер окна воспроизведения ролика Задает значения атрибутов width и height для тегов <object> и <embed>
 - Match Movie По размеру ролика
 - *Pixel* Задать размер в пикселях
 - *Percent* Задать размер в процентах
- Playback Опции воспроизведения
 - *Paused at start* Ролик будет оставаться на первом кадре, пока не будет нажата кнопка «Play» Flash-плеера
 - Loop Зацикленная анимация
 - Display menu Показывать полное контекстное меню
 - Device font Использовать шрифты устройств
- Quality Качество прорисовки ролика
- Window mode Режим окна ролика
- **HTML Alignment** Выравнивание окна воспроизведения ролика, относительно HTMLстраницы
 - Default По умолчанию лево верх
 - Left Левый край
 - *Right* Правый край
 - Тор Верх страницы
 - *Bottom* Низ страниц
- Scale Масштабирование ролика при изменении размеров окна воспроизведения
- Flash Alignment Выравнивание ролика относительно окна воспроизведения
- Show warning messages Показывать предупреждающие сообщения при возникновении конфликта параметров.

Качество прорисовки ролика (Quality)

При публикации ролика можно задать следующие настройки качества:

- Low Сглаживание отключено, максимальная скорость воспроизведения
- Auto Low Начинается с отключенным сглаживанием, но если Flash Player определил,

что процессор способен выполнять сглаживании, оно будет автоматически включено

- *Auto High* Начинается со включенным сглаживанием, но если частота воспроизведения падает ниже заданной, сглаживание отключается.
- Medium Применяется некоторое сглаживание
- *High* Сглаживание применяется всегда, но не для растровых изображений
- Best Сглаживаются все элементы ролика

Публикация баннеров

Баннер – это ролик фиксированного размера. Поэтому параметр **Dimension** (размер окна воспроизведения) должен иметь значение **Match Movie**. Позиция на странице (**HTML Alignment**) не важна, т.к. код баннера будет внедрен внутрь готовой HTML-страницы сайта.

В этом случае HTML код, генерируемый программой Flash, можно сократить до содержимого тега <object></object>, находящегося в блоке <noscript></noscript>. Но при этом в настройках публикации необходимо отключить параметр Detect Flash Version (определение версии плеера, установленного на компьютере пользователя).

При размещении на сайте опубликованные SWF-ролик и HTML-страницу необходимо размещать внутри в одной директории.

Создание flash-роликов с прозрачным фоном

За то, в каком окне отображается ролик, отвечает параметр **Window mode**:

- Window Оконный режим. Другое содержимое HTML страницы не может располагаться ни над роликом, ни под ним.
- **Opaque Windowless** *Непрозрачный безоконной*. Задает непрозрачный фон для содержимого ролика. Другое содержимое HTML страницы может располагаться только над роликом
- **Transparent Windowless** *Прозрачный безоконный*. Фон ролика становиться прозрачным. Другое содержимое HTML страницы может располагать как над роликом, так и под ним.

Таким образом, для создания роликов с прозрачным фоном необходимо параметру **Window mode** установить значение **Transparent Windowless**.

Создание «резиновых» flash-роликов

Чтобы ролик закрыл всю площадь окна браузера необходимо для параметра Dimension (размер окна воспроизведения) установить значение Percent и задать размеры ролика:

Width 100 % x Height 100%

Особенность «резиновых» роликов, заключается в том, что они изменяют свой размер, при изменении размера окна браузера.

Параметр Scale отвечает за то, как будет происходить масштабирование ролика:

• **Default (Show all)** – Показать все. Отображается все содержимое ролика - даже то, что находиться вне границ рабочей области Stage. При изменении окна браузера ролик пропорционально масштабируется.

- **No border** *Без границ*. Содержимое ролика вне рабочей области НЕ отображается. При изменении окна браузера ролик пропорционально масштабируется так, чтобы вся площадь окна была заполнена. Часть ролика может обрезаться.
- **Exact fit** *Строгое соответствие*. Содержимое ролика вне рабочей области НЕ отображается. При изменении окна браузера ролик НЕ пропорционально масштабируется так, чтобы вся площадь окна была заполнена.
- No scale *Без масштабирования*. Ролик не масштабируется при изменении окна браузера. Содержимое ролика вне рабочей области отображается.

Примеры режимов масштабирования «резиновых» flash-роликов:



Если для параметра **Dimension** заданы размеры **Width 100 % x Height 100%**, то можно управлять позиционированием ролика относительно окна воспроизведения. Параметр **Flash Alignment** задает выравнивание ролика по горизонтали и вертикали.

Оптимизация ролика

Для роликов, размещаемых в WEB, крайне важно соблюдать баланс между мультимедийной насыщенностью, объемом получаемого файла и скоростью воспроизведения ролика.

Для этого необходимо выполнять правила оптимизации роликов:

- Для каждого элемента, который встречается неоднократно, используйте символы
- Если объекты отличаются только цветом, создавайте их как экземпляры одного символа и настраивайте цвет с помощью параметров Color Effect палитры Properties
- Вместо покадровой анимации используйте **Tween-анимацию**
- Избегайте анимации растровых изображений. Используйте их только в качестве фона или статических элементов.
- Экономно применяйте фильтры, поскольку это замедляет воспроизведение
- Внедряйте внутрь ролика **сжатые** растровые изображения (JPEG) и аудио файлы (MP3)

Оптимизация векторных контуров:

- Экономно используйте специальные типы линий (пунктиры, точки и т.д.). Сплошные линии требуют меньше памяти
- Линии, созданные инструментом Карандаш, занимают меньше места, чем мазки Кисти.
- Экономно используйте градиенты. Градиентная заливка области требует примерно на 50 байт больше места, чем заливка сплошным цветом.
- Старайтесь реже использовать эффект альфа-прозрачности, поскольку это замедляет воспроизведение.
- Оптимизируйте количество опорных точек сложных контуров с помощью команды Modify > Shape > Optimize.

Тема 4. Создания роликов для мобильных устройств

Программа Flash может создавать ролики для мобильных устройств. Для этого при создании файла необходимо выбрать пункт Flash File (Mobile). Отроется специализированное приложение Adobe Device Central CS4.

Adobe Device Central - это программа эмуляции мобильных устройств. Она позволяет выбрать целевое устройство и выяснить параметры и ограничения, которые имеются у этого устройства. Библиотеки устройств постоянно обновляются.

После выбора нужного устройства необходимо нажать кнопку **Create**, расположенную в правой нижней части окна. При этом будет создан новый **flash-ролик**, для которого:

- Размеры рабочей области будут заданы в соответствии с размером экрана устройства
- *Настройки публикации* будут установлены в соответствии с возможностями выбранного устройства (версия Flash-проигрывателя и версия языка ActionScript).

В остальном ролик для мобильных устройств ничем не отличается от других типов роликов.

При тестировании ролика (Control > Test Movie или *CTRL+ENTER*) будет открываться приложении Adobe Device Central. Вы сможете не только увидеть, как выглядит Ваш ролик на экране выбранного устройства, но и *контролировать параметры* устройства при воспроизведении ролика (объем занимаемой памяти и т.д.).

С помощью языка **ActionScript** можно создавать flash-приложения для мобильных устройств. При эмуляции в программе **Adobe Device Central** будет доступно *управление* flash-приложением с помощью *клавиатуры устройства*.



Внешний вид окна приложения Adobe Device Central представлен на рисунке:

Device Profile (Профиль устройства)

📓 Adobe Device Central CS4 File Edit Project Devices View Window Help EMULATOR DEVICE PROFILES ▼ 🗎 DEVICE SETS 💼 🕆 ▲ CONTENT TYPE * Standalone Player 💼 Sample Device Set FILE INFO 240 x 320 px; FL 3.x 🔏 Flash Lite 1.1 16 176×208 DISPLAY 🔏 Flash Lite 1.1 32 176×208 AUTOMATED TESTING 🔏 Flash Lite 2.0 16 240x320 Flash Lite 2.0 32 240x320 KEY PAD 🔏 Flash Lite 2.1 16 240×320 MEMORY 🔏 Flash Lite 2.1 32 240x320 SOUSA CARTER Edit... Static Heap: 📃 512 KB Dynamic Heap: 📃 16384 KB Reset IEW THE TRAILER Drag devices here WALLPAPER ま 2 命 - IN LOCAL LIBRARY RING TONES e Display Size Fla PLAY THE GAME 12 % 2107 KB F Flash Lite 2.0 32... 128 x 36 px DEVICE STATUS 🚪 Flash Lite 2.1 16... 240 x 320 px Language: en-US - English -🖥 Flash Lite 2.1 16... 128 x 36 px Time Zone: (GMT+03:00) EEST -冒 Flash Lite 2.1 16... 320 x 240 px Flash Lite 2.1 32... 240 x 320 px Date: 14.02.2009 ÷ 0 Flash Lite 2.1 32... 128 x 36 px Time: 02:36:01 ÷ Flash Lite 2.1 32... 320 x 240 m 3 Volume: 📼 <u>⊿</u> 100 % 😌 Flash Lite 3.0 16... 240 x 320 px Elash Lite 3.0 16... 128 x 36 m ⊿ 100 % 5 6 Battery: 🗖 Flash Lite 3.0 16... 320 x 240 px Charger 8 9 Flash Lite 3.0 16... 480 x 640 px DEVICE PERFORMANCE Flash Lite 3.0 16... 640 x 480 px ► NETWORK STATUS 📱 Flash Lite 3.0 32... 240 x 320 px 🖥 Flash Lite 3.0 32... 🛛 128 x 36 px NETWORK PERFORMANCE Flash Lite 3.0 32... 320 x 240 px PERSISTENT STORAGE Flash Lite 3.0 32... 480 x 640 px SECURITY Flash Lite 3.0 32... 640 x 480 px ▶ 🕨 😫 Fujitsu Flash Lite 3.0 16 24... 🚓 🔎 😌 240 x 280 px; FL 3.0 🝷 🕼 ONLINE LIBRARY Списки доступных Кнопки управления Контролируемый параметры эмулятором устройств выбранного устройства

Emulator (Режим эмуляции)

С помощью приложения Adobe Device Central также можно эмулировать контент мобильных устройств, созданный в программах Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и Adobe After Effects.

Для создания нового документа необходимо в приложении Adobe Device Central выполнить команду File > New Document In и выбрать нужное приложение.

После выбора целевого устройства нужно нажать кнопку Create. При этом откроется выбранное приложение и в нем будет создан файл, размеры которого будут соответствовать размеру экрана устройства.

Для просмотра эмуляции файла нужно выполнить команду File > Save for Web & Device. В нижнем правом углу диалогового окна данной команды находится кнопка Device Central, позволяющая перейти в режим эмуляции.

Приложения

Приложение 1. Список горячих клавиш

Сохранить файл Сохранить файл как Закрыть файл Открыть файл Создать новый файл Отменить действие Вернуть действия	 CTRL+S CTRL+SHIFT+S CTRL+W CTRL+O CTRL+N CTRL+Z CTRL+Y 		
Тестировать ролик Опубликовать ролик	- CTRL+ENTER - SHIFT+F12		
Настройки публикации Импортировать в ролик	- CTRL+SHIFT+F12 - CTRL+R		
Скрыть все палитры – F4 Открыть/закрыть палитру Library (Библиотека) – CTRL+L Открыть/закрыть палитру Actions (Действия) – F9 Быстрый ввод команд ActionScript – Escape + <i>быстрые клавиши данной команды</i> Контекстная справка - F1			
Конвертировать в символ – F8 Создание копии объекта – при перетаскивании держим ALT			
Вставка промежуточного кадра – F5 Вставка ключевого кадра – F6 Вставка пустого ключевого кадра – F7			
Создание копии кадра – при перетаскивании кадра держим АLT			
Перемещения по один кадр вперед по временной шкале – клавиша «>» Перемещения по один кадр назад по временной шкале – клавиша «<»			
Выделить единичный кадр из диапазона анимации движения и слоя поз обратной кинематики – щелчок с нажатой клавишей CTRL			

Вызов инструмента Free Transform Tool – **Q** Пропорциональная трансформация – **SHIFT** Масштабирование и сдвиг от точки трансформации – **ALT**

Поворот на 45 градусов и перемещение только вдоль осей координат – **SHIFT** Перемещение сразу на 10 рх при перемещение объекта с клавиатуры – **SHIFT**

Временное переключение инструмента Free Transform Tool в режим Distort - CTRL

Перспективная трансформация с помощью Free Transform Tool – **CTRL+SHIFT** (два противоположных угла объекта симметрично сдвигаются навстречу друг другу)

Приложение 2. Обозначения временной шкалы

На временной шкале (Timeline) кадры разных типов имеют следующие обозначения:

Тип кадра		Обозначение	
	Промежуточный кадр (Frame)	Без маркера	
0	Пустой ключевой кадр (Blank KeyFrame)	Кружок без заливки	
•	Ключевой кадр (KeyFrame)	Кружок с черной заливкой	
٥	Конец диапазона видимости предыдущего ключевого кадра	Вытянутый прямоугольник без заливки	
٠	Ключевой кадр свойств (Property KeyFrame) и кадр поз обратной кинематики (Pose)	Ромбик с черной заливкой	

Анимация разных типов выделяется цветом:

- Белый цвет - Пустые кадры (без анимации) Серый цвет - Покадровая анимация (Frame by Frame) Светло-зеленый цвет - Анимация формы (Shape Tween) Темно-зеленый цвет - Слой поз обратной кинематики (Armature) Фиолетовый цвет
 - Классическая анимация движения (Classic Tween)
- Синий цвет
- Анимация движения (Motion Tween)

