

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Экварта Групп»

Горелов Сергей Владиславович

«12» мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА - ОНЛАЙН-ЛЕКЦИЯ (ВЕБИНАР)

по Дополнительной профессиональной программе –
программе повышения квалификации
«ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»

Тема 3: «Компьютерная анимация в Adobe Flash Pro» (1 вебинар)

Тип: Онлайн-лекция (вебинар)

Объем часов: 4 ак.ч.

П Л А Н

1. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ ADOBE FLASH PRO
2. СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
3. ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЪЕКТОВ
4. ПОКАДРОВАЯ АНИМАЦИЯ

1. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ ADOBE FLASH PRO

Первоначально программный продукт Flash был реализован фирмой Macromedia, которую в дальнейшем купила компания Adobe. Несмотря на это, основные концепции самой программы и ее интерфейс остались почти не измененными с первых версий, соответственно, приемы работы, описанные в этой главе, подойдут к другим версиям. При первоначальном запуске Adobe Flash вы встречаете окно приветствия, предоставляющее выбор определенных действий при создании или открытии файла проекта. В зависимости от версии программы окно может отличаться от приведенного.

Предоставляется возможность открыть ранее созданный документ, создать документ на основе предлагаемых шаблонов либо создать файл приложения. Создадим файл ActionScript 3.0. Отличие данного типа файла от ActionScript 2.0 заключается только в расширенной поддержке встроенного языка программирования. Чтобы окно приветствия больше не появлялось при запуске, достаточно установить флажок «Больше не показывать в левом нижнем углу окна».

Сразу следует сохранить созданный файл, выполнив стандартную команду Файл => Сохранить. В появившемся окне задайте место и имя сохранения документа. Обратите внимание на определенное отличие Adobe Flash от Adobe Photoshop. В первой программе файл с внесенными изменениями сохраняется в двух форматах: файл, сохраненный в формате FLA, содержит код документа и поэтому может быть открыт только в программе Adobe Flash, в то же самое время одноименный файл, сохраненный в формате .SWF, содержит готовый клип-ролик, который можно проигрывать в любом Flash-проигрывателе. Например, возьмите

уже знакомый нам по программе Photoshop инструмент Текст и добавьте с его помощью надпись на поле сцены.

Пункты меню в основном стандартные и отвечают за выполнение следующих операций.

Файл - все операции с файлами. Редактирование - манипуляция выделенными объектами: вырезать, вставить, скопировать и пр. Просмотр - просмотр клипа в различных режимах, настройка разметочных сеток и мерных линеек, изменение масштаба просмотра сцены. Вставка - вставка различных объектов: символов, слоев и пр. Модификация - модификация, внесение изменений в создаваемый клип: группировка объектов, трансформация объектов, их выравнивание, сглаживание и т. д. Текст - обработка текста. Команды - управление командами, написанными на языке ActionScript. Управление - управление воспроизведением ролика. Отладка - операции, вызывающие диалоговые окна для отладки ролика. Окно - отображение/скрытие окна с инструментами.

Благодаря возможности перетаскивать, включать и выключать окна с инструментами в любом порядке можно организовать рабочую среду так, как удобно вам. Если же тот или иной инструмент не находится в рабочей области, то включите его через пункт меню Окно.

Соответственно, динамика ролика обеспечивается за счет изменения в течение определенного промежутка времени какого-либо свойства символа: координаты на сцене, цвета, размера и пр. С каждым состоянием экземпляра связывают отдельный кадр ролика, а кадр, соответствующий изменению состояния экземпляра, называют ключевым. Он, в свою очередь, сам является экземпляром и может быть изменен.

Смена кадров в ролике описывается с помощью элемента интерфейса Временная шкала, где задаются параметры: частота смены кадров, моменты начала или завершения движения (трансформации) объектов и т. д. В ролике может быть использовано различное количество объектов, поэтому, чтобы при изменении своих свойств они не взаимодействовали с другими объектами, их размещают на отдельные слои.

Таким образом, можно определить основную последовательность действий, выполняемую при создании ролика. После создания файла-заготовки в окне Свойства задаются размеры сцены и значение цвета фона. При нажатии кнопки «Изменить» появляется окно параметров документов. Обращаю ваше внимание на то, что в различных версиях программы элементы интерфейса могут различаться.

Из содержимого окна Вы сможете увидеть все установки, доступные для свойства страницы. Единственное, на что хочется обратить внимание, - значение «Задать частоту кадров». Здесь указывается количество кадров, проигрываемое в течение 1 секунды показа ролика. Соответственно, чем больше число, тем больше кадров в ролике и тем он объемнее. Кроме того, необходимо учитывать и физиологию человека - особенности нашего зрения таковы, что мы воспринимаем процесс непрерывным в том случае, если картинка сменяется 24 раза за секунду.

Таким образом, частота 24 кадра в секунду является максимально возможной для глаза человека, то есть более высокая частота смены кадров не оправдана физиологически. Сложившиеся же требования с учетом скорости загрузки страниц рекомендуют устанавливать для простых анимационных роликов значение 12 кадров в секунду. Если же ролик сложный и многослойный, а также отягощен большим объемом, то рекомендуют уменьшить значение до 8 кадров в секунду.

Наконец, последнее теоретическое отступление перед началом работы - рассмотрим, что такое кадры.

Кадры во Flash бывают двух типов: ключевые и обычные. Ключевой - кадр, в котором задаются изменения в анимации, то есть это кадры, где определяются первоначальные и конечные свойства объекта. Ключевых кадров всегда как минимум два - первый и последний кадры ролика, но и на протяжении всего ролика свойства объекта могут неоднократно

изменяться, в результате чего увеличивается количество ключевых кадров. При этом стоит помнить следующее: определение ключевых кадров ролика возможно только для расчетной анимации, когда промежуточные кадры дорисовывает сам компьютер. Для покадровой анимации, когда кадры рисует автор, ключевыми являются все кадры ролика.

На временной шкале ключевой кадр обозначается маленьким черным кружочком в нижней части прямоугольника, обозначающего кадр.

При создании изображения на первом кадре он становится ключевым автоматически. Ключевыми также автоматически становятся все кадры, на которых изменяются свойства отображаемых объектов. Обычный кадр обозначается пустым прямоугольником и включает в себя содержимое предшествующего ключевого кадра. Пустые кадры обозначаются прямоугольниками белого цвета, а кадры, содержащие объекты, - прямоугольниками серого цвета.

2. СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

После символа его экземпляры могут быть созданы в любом месте документа, в том числе внутри других символов. При изменении символа Animate обновляет все его экземпляры.

Имена экземпляров задаются в инспекторе свойств. По имени экземпляра производится обращение к нему из сценариев ActionScript. Чтобы управлять экземплярами с помощью ActionScript®, каждый из них должен иметь уникальное имя в пределах данной временной шкалы.

Инспектор свойств позволяет задать цветовые эффекты, назначить действия, настроить графический режим отображения на экране и изменить поведение новых экземпляров. Экземпляр наследует поведение символа, если не указано иное. Любые внесенные изменения влияют только на экземпляр, но не отражаются на символе.

Создание экземпляра символа

Выберите слой на временной шкале. Animate может помещать экземпляры только в ключевые кадры и всегда на активный слой. Если выбран не ключевой кадр, то Animate добавит экземпляр в первый ключевой кадр слева от текущего.

Примечание.

Ключевым кадром называется кадр, в котором определено изменение анимации. Дополнительные сведения см. в разделе «Добавление кадров во временную шкалу». Выберите меню «Окно» > «Библиотека». Перетащите символ из библиотеки в рабочую область. Если создан экземпляр графического символа, то выберите меню «Вставка» > «Временная шкала» > «Кадр», чтобы ввести число кадров, которые будут содержать графический символ.

Назначение имени экземпляру

Выделите экземпляр в рабочей области. Выберите меню «Окно» > «Свойства» и введите имя в поле «Имя экземпляра».

Редактирование свойств экземпляра

Каждый экземпляр символа имеет собственные свойства, существующие отдельно от символа. Для него можно изменить оттенок цвета, прозрачность и яркость, переопределить поведение (например, заменить графику на фрагмент ролика), а также указать, каким образом воспроизводится анимация внутри графического экземпляра. Экземпляр можно также наклонять, вращать и масштабировать, это никак не отражается на символе.

Кроме того, экземпляру фрагмента ролика или кнопки может быть дано имя, что позволит использовать сценарии ActionScript, чтобы изменять его свойства. Изучение ActionScript 3.0. Редактирование свойств экземпляра производится в инспекторе свойств (меню «Окно» > «Свойства»).

Свойства экземпляра сохраняются вместе с ним. После редактирования символа или привязки экземпляра к другому символу все измененные свойства экземпляра по-прежнему применяются к экземпляру.

Настройка видимости экземпляра

Чтобы сделать невидимым экземпляр символа в рабочей области, отключите свойство «Видимый». При использовании свойства «Видимый» визуализация символа выполняется быстрее, чем при использовании свойства альфа-канала со значением 0.

При использовании свойства «Видимый» необходимо выбрать проигрыватель Flash Player 10.2 или более поздней версии. Оно поддерживается только для экземпляров фрагментов роликов, кнопок и компонентов.

Выделите экземпляр в рабочей области.

В разделе «Отображение» панели «Свойства» снимите флажок рядом со свойством «Видимый».

Изменение цвета и прозрачности экземпляра

Каждый экземпляр символа может иметь свой собственный цветовой эффект. Инспектор свойств позволяет задать параметры цвета и прозрачности экземпляров. Настройки в инспекторе свойств влияют также на растровые изображения, размещенные в символах.

При изменении цвета и прозрачности экземпляра в определенном кадре Animate вносит изменения немедленно по мере отображения данного кадра. Для постепенных изменений цвета применяется анимация движения. При tween-анимации цвета в начальном и конечном ключевых кадрах экземпляра вводятся различные параметры эффекта, а затем задаются промежуточные настройки, позволяющие постепенно смещать цвета.

Tween-анимация цвета постепенно изменяет цвет и прозрачность экземпляра.

Примечание. Если применить цветовой эффект к символу фрагмента ролика, состоящего из множества кадров, то Animate применяет эффект к каждому из кадров.

Выделите экземпляр в рабочей области и выберите меню «Окно» > «Свойства».

В инспекторе свойств выберите один из следующих вариантов в меню «Стиль» раздела «Цветовой эффект».

Яркость. Регулирует, насколько светлым или темным является изображение по шкале от черного (–100%) до белого (100%). Чтобы настроить яркость, щелкните треугольник и перетащите ползунок либо введите значение в поле.

Тон. Окрашивает экземпляр одним цветовым тоном. Чтобы задать значение тона в процентах от прозрачного (0%) до полностью насыщенного (100%), воспользуйтесь ползунком «Тон» в инспекторе свойств. Для настройки тона щелкните треугольник и перетащите ползунок либо введите значение в поле. Чтобы выбрать цвет, введите значения красного, зеленого и синего в соответствующих полях либо щелкните элемент управления цветом и выберите цвет из палитры цветов.

Альфа-канал. Регулирует прозрачность экземпляра, от прозрачного (0%) до полностью насыщенного (100%). Чтобы настроить значение «Альфы», щелкните треугольник и перетащите ползунок или введите значение в поле.

Дополнительно. Отдельно настраивает значения красного, зеленого и синего цветов, а также прозрачности экземпляра. Наиболее полезен при создании и анимации тонких цветовых эффектов в растровых изображениях. Элементы управления слева позволяют уменьшить значения цвета или прозрачности, указав их величины в процентах. Элементы управления справа позволяют уменьшить или увеличить значения цвета или прозрачности на постоянную величину.

Текущие значения красного, зеленого, синего и альфа-канала умножаются на процентные величины, а затем складываются с постоянными значениями в правом столбце, образуя в результате новые цветовые значения. Например, если текущее значение красного равно 100, то перемещение левого ползунка в положение 50%, а правого ползунка в положение 100% дает новое значение красного цвета $150 ([100 \times .5] + 100 = 150)$.

Примечание.

Дополнительные настройки в меню панели рассчитываются по формуле $(a * y + b) = x$, где a — процентные показатели, заданные в левом наборе полей, y — цвет исходного растрового изображения, b — значение, заданное в правом наборе полей, а x — результирующий эффект (от 0 до 255 для RGB и от 0 до 100 для альфа-прозрачности).

Цвет экземпляра можно изменить и с использованием объекта ColorTransform ActionScript.

Замена одного экземпляра другим

Чтобы отобразить различные экземпляры в рабочей области и сохранить цветовые эффекты, действия кнопок и все остальные свойства исходного экземпляра, назначьте экземпляру другой символ.

Предположим, было начато создание комикса, персонажем которого была крыса, а затем решено было заменить ее на кошку. После замены символа крысы символом кошки обновленный символ во всех кадрах появится примерно в тех же местах.

Назначение экземпляру другого символа

1. Выделите экземпляр в рабочей области и выберите меню «Окно» > «Свойства».
2. В инспекторе свойств нажмите кнопку «Заменить».
3. Выберите символ для замены того символа, который в настоящий момент назначен экземпляру. Чтобы создать дубликат выделенного символа, нажмите кнопку «Дублировать символ», а затем кнопку «ОК».

Дублирование позволяет создать новый символ на основе существующего и до минимума снижает необходимость копирования при подготовке нескольких символов, имеющих небольшие различия.

Замена всех экземпляров символа

1. Перетащите из одной панели «Библиотека» на панель «Библиотека» редактируемого FLA-файла символ с тем же именем, что и у заменяемого, а затем нажмите кнопку «Заменить». Если в библиотеке есть папки, то новый символ необходимо перетаскивать в ту же папку, где находится заменяемый символ.

Изменение типа экземпляра

Чтобы переопределить поведение экземпляра в приложении Animate, смените его тип. Например, если в графическом экземпляре содержится анимация, которая должна независимо воспроизводиться в основной временной шкале, переопределите графический экземпляр как экземпляр фрагмента ролика.

1. Выделите экземпляр в рабочей области и выберите меню «Окно» > «Свойства».
2. В инспекторе свойств выберите в меню пункт «Графика», «Кнопка» или «Фрагмент ролика».

Задание цикла для графического экземпляра

Чтобы в приложении Animate определить способ воспроизведения последовательностей анимации внутри графического экземпляра, задайте параметры в инспекторе свойств.

Анимированный графический символ привязан к временной шкале документа, в которой он находится. В отличие от него символ фрагмента ролика имеет собственную независимую временную шкалу. Анимированные графические символы отображают анимацию в режиме редактирования документа, так как пользуются той же временной шкалой, что и основной документ. Символ фрагмента ролика отображается в рабочей области как статический объект и его анимация в среде редактирования Animate не видна.

1. Выделите графический экземпляр в рабочей области и выберите меню «Окно» > «Свойства».
2. Выберите вариант анимации в меню «Параметры» раздела «Циклы» в инспекторе свойств.

Цикл

Зацикливает все последовательности анимации в текущем экземпляре на число кадров, занимаемое экземпляром.

Воспроизвести один раз

Воспроизводит последовательность анимации от указанного кадра до конца анимации, после чего воспроизведение останавливается.

Один кадр

Отображает один кадр последовательности анимации. Указывает кадр для отображения.

3. Чтобы первый кадр графического символа отображался при зацикливании, введите номер кадра в текстовое поле «Первый». Параметр «Один кадр» также использует задаваемый здесь номер.

Выбор кадров

Функция выбора кадра помогает выполнить визуальный предпросмотр и выбрать первый кадр для графического символа. В предыдущих выпусках был доступен только предварительный просмотр кадров без доступа к символу в режиме Редактирование. Эта функция упрощает использование таких рабочих процессов анимации, как синхронизация речи.

Панель «Выбор кадров» работает только с графическими символами, она отключается для символов типа «Фрагмент ролика» или «Кнопка». Прежде чем работать с этой функцией, обязательно преобразуйте ресурсы в символы.

1. Выберите графический символ, затем выберите Панель Свойства > Цикл > Использовать панель Выбор кадров. , чтобы вызвать панель Выбор кадров или выберите Окно > Ввыбор кадров.

2. Выбранный символ загружается для отображения на панели «Выбор кадров».

3. Щелкните любой кадр, чтобы сделать его первым для выбранного символа.

Ниже перечислены доступные параметры на панели «Выбор кадров».

Список (по умолчанию): отображает кадры в виде вертикального списка.

Миниатюра: отображает кадры в виде таблицы, которая подстраивается при изменении размера панели.

Создать ключевой кадр: этот параметр позволяет автоматически создавать ключевой кадр при выборе позы на панели Выбор кадров .

Закрепить текущий символ: этот параметр позволяет работать с одним и тем же символом даже в случае выбора другого кадра.

Запустить новую панель «Выбор кадров»: работайте с несколькими символами, загружая их на отдельные панели «Выбор кадров».

Цикл: отображаются различные параметры цикла для графики, включая «Цикл», «Воспроизвести один раз» и «Один кадр».

Ползунок: корректирует размер области предварительного просмотра.

Левая кнопка ползунка: помещает больше кадров в области просмотра.

Правая кнопка ползунка: уменьшает количество кадров в области просмотра.

Раскрывающийся список «Фильтр параметров кадра»: показывает различные параметры фильтра кадров.

Создать ключевой кадр

Если установлен флажок **Создать ключевой кадр**, будут автоматически создаваться ключевые кадры при выборе кадра на панели «Выбор кадров».

Закрепление текущего символа и открытие новых панелей «Выбор кадров»

На панели «Выбор кадров» есть параметр для закрепления текущего символа. Символ остается загруженным на панели, и с ним можно работать даже после выбора другого кадра.

Закрепленный символ запоминается, пока он есть в библиотеке или пока не будет откреплен.

На панели «Выбор кадров» также есть параметр для работы с несколькими символами путем из загрузки на отдельные панели «Выбор кадров».

Примечание. При попытке использовать панель «Выбор кадров», когда в текущем кадре нет экземпляра закрепленного символа, появляется запрос на открепление символа.

Параметры фильтрации для кадров

Animate предоставляет параметры фильтрации для кадров, перечисленных на панели. Могут быть выбраны следующие варианты:

-**Все кадры** — показывает все кадры.

-**Ключевые кадры** — показывает только выбранные вами ключевые кадры .

-**Метки** — показывает только кадры с метками.

Автоматическая синхронизация речи

Автоматическая синхронизация речи позволяет проще и быстрее помещать подходящие формы рта на временную шкалу с учетом выбранного аудиослоя. Вы можете выполнить эту задачу с помощью существующего списка поз рта, которые рисуются внутри графического символа. Когда автоматическая синхронизация речи применяется к графическому символу, после анализа выбранного аудиослоя автоматически создаются ключевые кадры в разных позициях в соответствии с аудиовиземами. По завершении можно вносить дальнейшие необходимые корректировки, используя обычные рабочие процессы и панель «Выбор кадров».

Визема — это типовое изображение лица, которое можно использовать для обозначения звука.

Создание синхронизации речи

Выполните перечисленные ниже действия, чтобы приступить к созданию синхронизации речи.:

Создайте графический символ (поза рта). Внутри графического символа можно нарисовать все позы рта или виземы. На главной временной шкале импортируйте аудио в новый слой. **Примечание.** Автоматическая синхронизация губ лучше всего работает с параметром «Синхронизация звука», имеющим значение **Поток**. Выберите рот (графический символ). В инспекторе свойств нажмите кнопку Синхронизация речи. Откроется диалоговое окно «Создание синхронизации речи». По умолчанию отображается 12 базовых типов визем. Щелкните любую визему, чтобы изменить сопоставленную позу рта. Появится всплывающее окно со всеми позами в графическом символе. Выберите подходящий кадр и задайте его для текущей виземы. Выберите аудиослой, для которого требуется синхронизация речи. Нажмите кнопку **Синхронизировать**. **Примечание.** Автоматическая синхронизация речи применяется к диапазону кадров, где есть выбранный графический символ. Вы можете также сначала выбрать несколько ключевых кадров, чтобы применить синхронизацию речи к выбранному диапазону кадров. Нажмите Ctrl+Enter, чтобы запустить файл и предварительно просмотреть вывод. Можно просмотреть анимированный файл с автоматически созданными движениями рта, синхронизированными с аудиофайлом.

Разбивка экземпляра символа

Чтобы разорвать связь между экземпляром и символом, превратив экземпляр в набор несгруппированных фигур и линий, нужно произвести разбивку экземпляра. Эта функция полезна в тех случаях, когда необходимо существенно переработать экземпляр, не затрагивая при этом другие экземпляры.

Изменения исходного символа экземпляра не влияют на экземпляр после его разбиения.

1. Выделите экземпляр в рабочей области.
2. Выберите «Модификация» > «Разделить». Эта операция разбивает экземпляр на составляющие графические элементы.
3. Для изменения этих элементов пользуйтесь инструментами рисования и раскраски.

Получение информации об экземплярах в рабочей области

В инспекторе свойств и панели «Информация» отображаются следующие данные об экземплярах, выделенных в рабочей области.

- Инспектор свойств позволяет просмотреть поведения и параметры экземпляра: параметры цветовых эффектов, расположение и размер (для экземпляров всех типов), режим повтора и первый кадр, который содержит изображения (для графики), имя экземпляра (если оно задано) и режим отслеживания (для кнопок), имя экземпляра (если назначено) для фрагментов ролика. В качестве местоположения инспектор свойств приводит координаты x и y точки регистрации символа.

- Панель «Информация» позволяет просмотреть размер и расположение экземпляра, местоположение его точки регистрации, значения красного (R), зеленого (G), синего (B) цветов и альфа-канала (A) (если экземпляр имеет сплошную заливку), а также позицию указателя. В разделе «Положение и размер» Инспектора свойств отображаются координаты x и y точки регистрации или точки трансформации символа. Используйте переключатель для просмотра координат точки регистрации или точки трансформации.

- В обзоре ролика доступно для просмотра содержимое текущего документа, в том числе экземпляры и символы.

На панели «Действия» можно просмотреть любые действия, назначенные для кнопки или фрагмента ролика.

Получение информации об экземпляре

1. Выделите экземпляр в рабочей области.
2. Отобразите инспектор свойств (меню «Окно» > «Свойства») или необходимую панель.
 - Чтобы отобразить панель «Информация», выберите меню «Окно» > «Информация».
 - Чтобы отобразить панель «Обзор ролика», выберите меню «Окно» > «Обзор ролика».
 - Чтобы отобразить панель «Действия», выберите меню «Окно» > «Действия».

Просмотр определения выделенного символа на панели «Обзор ролика»

1. Нажмите кнопки «Показать фрагменты ролика, кнопки и графику» в верхней части панели «Обзор ролика».
2. Щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните, удерживая нажатой клавишу «Control» (Macintosh), и выберите «Показать экземпляры символа» и «Перейти к определению символа» либо выберите эти параметры из меню в верхнем правом углу панели «Обзор ролика».

Переход к монтажному кадру, содержащему экземпляры выделенного символа

1. Отобразите определения символов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните, удерживая нажатой клавишу «Control» (Macintosh), и выберите пункт «Показать элементы ролика» и «Перейти к определению символа» либо выберите эти параметры из меню в верхнем правом углу панели «Обзор ролика».

3. ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Свободное трансформирование

Для создания особого стиля графики часто приходится применять дополнительные эффекты трансформации и редактирования графических объектов. С помощью эффекта Free Transform (Свободное трансформирование) можно создавать из элементов, созданных с помощью обычных инструментов, новые геометрические формы. Создайте на сцене графический объект, затем выделите его.

Зайдите в меню Modify (Изменение), пункт Transform (Трансформирование) и выберите команду Free transform (Свободное трансформирование). После этого вокруг объекта появятся маркеры трансформирования.

При наведении на каждый из них курсор меняет вид. Соответственно, есть маркеры вращения, маркеры наклона объекта, а также маркеры изменения масштаба по горизонтали и вертикали. Примените необходимые изменения к объекту. Благодаря эффекту свободного трансформирования можно получить практически любые геометрические формы из ограниченного набора панели инструментов.

Модификатор искажения объектов Distort

Для искажения графических элементов в Adobe Flash предназначен эффект создания перспективы Distort. Модификатор Distort (Искажение) инструмента Свободное трансформирование позволяет исказить некоторые графические элементы за счет изменения формы охватывающего прямоугольника.

Для применения этой команды выделите графический объект и в пункте меню Modify (Изменить) выберите Free transform (Свободное трансформирование), далее пункт Distort. Обратите внимание, что кружочек в центре прямоугольника отсутствует, это говорит о том, что вы работаете в режиме искажения. Подведите курсор к любому манипулятору. Он примет форму полой стрелки. С помощью курсора перемещайте манипуляторы.

Вы видите, как изменяются параметры объекта. Чтобы закончить преобразование, щелкните мышью за пределами выбранного объекта

Масштабирование объекта

Операция масштабирования объекта увеличивает или уменьшает объект горизонтально, вертикально, или и таким, и таким образом. Для выполнения этой команды создайте и выделите графический объект.

И в пункте главного меню Modify (Изменить) выберите пункт Free transform (Свободное трансформирование), в котором выберите Scale (Масштаб). Для того чтобы изменять размеры объекта как горизонтально, так и вертикально, переместите один из маркеров угла в выбранном вами направлении. Пропорции в процессе масштабирования соблюдаются. Чтобы производить масштабирование объекта строго горизонтально или строго вертикально, с помощью курсора переместите маркеры центра.

Для завершения преобразований кликните за пределами выбранного объекта. Если при увеличении размеров объекта вы превышаете размер сцены, то, чтобы просмотреть части, превышающие края, в пункте меню View (Вид) выберите View Pasteboard (Буфер Pasteboard изображения).

Зеркальное отражение объектов и поворот

Эффект зеркального отражения объектов дает возможность быстрого отражения и поворота фигур в удобном для пользователя режиме. Создайте графический объект. Выделите его.

Зайдите в меню Modify (Изменение), пункт Transform (Трансформирование). В выпадающем списке теперь необходимо выбрать нужную вам команду.

Команда Flip Horizontal (Горизонтальное отражение) выполнит зеркальное отражение объекта относительно горизонтальной оси, команда Flip Vertical (Вертикальное отражение) – относительно вертикальной.

С помощью команд Rotate 90 CW и Rotate 90 CCW можно поворачивать объект на 90° по часовой и против часовой стрелки. Эти эффекты в основном применяются для создания симметричных объектов. Достаточно копировать графику и к копии применить эффект,

например, зеркального отражения. После чего можно отредактировать объект до конца, применяя другие эффекты.

Группировка объектов

Для оптимизации работы над проектом во Flash CS4 предусмотрена возможность группировки объектов. Группировка позволяет объединять несколько объектов и совместно менять их свойства, а также применять различные эффекты. Создайте несколько графических объектов на сцене, затем выделите их.

В пункте меню Modify (Изменение) выполните команду Group (Группировка). Теперь множество объектов при щелчке по ним выделяются целиком, значит, к ним совместно можно применять любые эффекты и свойства. Для редактирования объектов в группе кликните двойным щелчком мыши по группе. Вы переместитесь в поле редактирования группы. Здесь можно добавлять или удалять объекты. Чтобы вернуться на сцену, щелкните по кнопке Scene (Сцена) над областью редактирования.

При этом примененные к группе эффекты распространятся и на новые и измененные объекты. Для того чтобы разгруппировать объекты, в меню Modify (Изменение) выберите команду Ungroup (Разгруппировать). При этом эффекты, примененные к группе, останутся в силе.

Выравнивание объектов на сцене

Для быстрого расположения и выравнивания созданных объектов предназначено дополнительное окно Align (Выравнивание). Для того чтобы присоединить его, зайдите в меню Window (Окно) и выберите пункт Align (Выравнивание). Окно появится справа. Оно разделено на четыре основных блока.

В первом блоке находятся настройки выравнивания. Выделите несколько объектов. Имеется возможность выровнять объекты по центру группы, по левому и по правому краю, по верхней и по нижней границе.

Благодаря блоку Distribute (Распределение) можно распределять объекты на сцене на равных расстояниях. Соответственно, можно выбрать тип отсчета расстояний – по центрам объектов, по их левым и правым краям, а также по верхним и нижним краям.

Блок Match size (Подгон размеров) позволяет уравнивать объекты по горизонтальным, вертикальным и по обоим типам размеров. В блоке Space (Расстояние) можно распределить объекты по расстояниям между их соответствующими границами. Справа в окне расположена кнопка To stage (Применительно к сцене). Если она активна, то все выравнивания и распределения рассчитываются относительно сцены, если нет – то относительно границ рамки выделения группы объектов.

Трехмерные графические возможности трансформации

Компания Adobe не обошла стороной и трехмерные графические возможности. Новые инструменты 3DTranslation и 3DRotation создают новые горизонты для графического дизайна. Раньше возможности 3D были доступны только людям, хорошо владеющим языком сценария ActionScript или другими вспомогательными приложениями.

Теперь в Adobe Flash вы можете анимировать двумерные объекты в объеме. Эти новые возможности предоставляются по сути двумя инструментами: 3DTranslation и 3DRotation tool. Создайте графический объект, выделите его. Далее необходимо представить объект как анимацию.

В списке, выпадающем после нажатия правой кнопки мыши на объект, выберите Create Motion Tween (Создать анимацию движения) и любой из инструментов: 3DTranslation tool или 3DRotation tool.

Первый из них позволяет визуально повернуть объект вокруг осей X, Y и Z, а второй – позволяет вращать символы в пространстве. Применяйте локальные или глобальные преобразования к любым объектам.

4. ПОКАДРОВАЯ АНИМАЦИЯ

Использование временной шкалы

Timeline (Временная шкала) расположена непосредственно под строкой меню. Она предназначена для создания анимации всех типов, ее редактирования и просмотра. Также эта панель позволяет работать со слоями. Рассмотрим работу с кадрами. В программе Adobe Flash CS4 существует два типа кадров – ключевые и обычные. Обычные кадры всегда являются копией левого ключевого кадра.

Для того чтобы на линейку кадров добавить обычный кадр, необходимо зайти в пункт меню Insert (Вставить), выбрать пункт Timeline (Временная шкала), и в выпадающем списке выбрать команду Frame (Кадр). Вставка ключевых кадров осуществляется таким же образом, причем для вставки пустого ключевого кадра используется команда Blank Keyframe (Пустой ключевой кадр), а для ключевого кадра с графикой предыдущего кадра – команда Keyframe (Ключевой кадр). Чтобы удалить кадры с линейки, выделите их, затем кликните по ним правой кнопкой мыши – на экране появится контекстное меню, в нем выберите пункт Remove Frames (Удалить кадры). Обратите внимание, что с помощью контекстного меню можно проделывать операции и по вставке кадров.

Слои

В программе Adobe Flash предусмотрен гибкий механизм работы с анимационными слоями. Все необходимые кнопки для работы со слоями расположены на панели кадров. Для добавления нового слоя на панели кадров необходимо нажать кнопку Insert layer (Вставить слой) в нижней части панели раскадровки. Когда вы создаете слой, он появляется выше выбранного слоя. Вновь добавленный слой становится активным слоем. Чтобы удалить ненужный слой, необходимо выделить его щелчком левой кнопки мыши и нажать на соответствующую кнопку на панели кадров. Порядок слоев в стопке можно изменять простым перетаскиванием. Если вы хотите переименовать слой, то сделайте двойной щелчок по названию, после этого введите новое имя слоя. Рассмотрим теперь основные свойства слоев. Напротив названия каждого слоя располагаются индикаторы. Если слой активный, то напротив его имени стоит значок в виде карандаша. Два других индикатора отвечают за отображение и блокировку слоя. Если кликнуть левой кнопкой мыши по первому кружку, то содержимое слоя не будет видно на сцене и его нельзя будет редактировать. Щелчок по второму кружку заблокирует слой, то есть его просто нельзя редактировать.

Работа с масками слоев

Маски – это слои, которые скрывают содержимое нижних слоев, причем если на маске создан графический объект, то область этого объекта прозрачна. Создайте на панели кадров два слоя. В верхнем слое создайте какой-нибудь объект не очень сложной формы. Затем перейдите к редактированию нижнего слоя. На нижнем слое также создайте объект, только другой формы и цвета заливки.

Теперь приступим к изменению свойств верхнего слоя – необходимо сделать его маской. Для этого сделайте щелчок правой кнопкой мыши по слою в панели кадров – тем самым вызовется контекстное меню слоя. В этом меню выберите пункт Mask (Маска). После выполнения команды на сцене останется только та область нижнего слоя, которая содержится в объекте маски. Обратите внимание на то, что напротив названий слоев появились значки, указывающие на то, какой слой является маской, а какой – маскированным слоем. Важно отметить, что маской могут быть не все объекты. Они должны иметь замкнутый непересекающийся контур. Если это условие не будет выполнено – результат операции маскирования не определен.

Покадровая анимация

В этом уроке мы научимся создавать самый простой и знакомый всем способ создания анимации – покадровый. Принцип работы такой: в первом ключевом кадре создайте стати"

ческий объект, затем перейдите на следующий кадр и создайте там ключевой кадр с копией содержимого предыдущего кадра.

Напомним, что, для того чтобы это сделать, необходимо зайти в меню Insert (Вставка), найти пункт Timeline (Timeline Временная шкала) и выбрать команду Keyframe Keyframe (Ключевой кадр). После этого сделайте те небольшие изменения на сцене.

Повторите подобную операцию достаточное количество раз, создав примерно 30 кадров. В каждом новом кадре вы можете добавлять или удалять объекты, но надо помнить, что для качественной анимации количество кадров должно быть как можно больше, а изменения от кадра к кадру должны быть минимальными.

После того как вы сделали достаточное количество кадров, необходимо посмотреть на результаты. Для этого на клавиатуре нажмите сочетание клавиш Ctrl+Enter. Созданный вами ролик будет проигрываться в отдельном окне. Проигрывание будет происходить по бесконечному циклу. Как остановить ролик на последнем кадре – мы посмотрим чуть позже.

Режимы просмотра результатов

Для того чтобы было удобно отлаживать созданную анимацию, Flash предоставляет возможность двух способов просмотра результатов. Первый способ – просмотр результатов анимации в отдельном окне, при этом в папке с документом появляется экспортированный файл с результатами с новым расширением, который, в принципе, должен стать результатом вашей работы.

Для того чтобы проделать эту операцию, просто нажмите на клавиатуре сочетание клавиш Ctrl+Enter. Или зайдите в пункт меню Control (Управление) и выберите команду Test Movie (Тест ролика).

Другой вариант просмотра – просмотр результатов прямо на сцене. Укажите на панели кадров тот кадр, с которого вы хотите начать просмотр, и нажмите клавишу Enter на клавиатуре, или воспользуйтесь командой Play (Проигрывание) в меню Control (Управление).

Для остановки проигрывания в таком режиме повторно нажмите Enter. Отметим, что второй способ просмотра более удобен при отладке анимации.

Обратная кинематика с помощью инструмента Bones (Кости)

Обратная кинематика является методом анимации объекта или набора объектов друг относительно друга, где используется сформированная в Adobe Flash структура так называемых костей. Кости позволяют создавать более гибкие и реалистичные анимации связанных между собой объектов.

Создайте несколько графических объектов, затем выделите их. После этого, выбрав на панели инструментов Bones tool (Инструмент кости), свяжите объекты с помощью костей. Толстый конец кости – это ее корень. Он жестко фиксируется в том месте, которое вы ему укажете. Тонкий конец будем считать ее головой. Смысл построения фигуры с помощью костей – в связи всех костей между собой посредством совмещения корня одной кости с головой другой.

Выполните эти действия, после чего перейдите в режим Selection tool (Инструмент выделения) и, зажав левой кнопкой мыши голову одной из костей, перемещайте построенную только что вами связанную конструкцию. Обратите внимание на гибкость получившейся анимации. Обратная кинематика особенно хорошо пригодна для имитации движения человека, его походки, размахивания руками, даже изменения выражения лица.