Первый урок по Flash

1. Введение 2
2. Интерфейс, форматы файлов и запуск фильмов 4
3. Настройка параметров рабочей области 7
4. Базовые инструменты рисования 9
5. Инструмент Arrow и Free Transform 11
6. Инструмент Pen и Subselect 17
7. Инструмент Lasso 23
8. Инструментальное средство Eraser 24
9. Инструмент Pensil 25
10. Инструмент Brush 26
11. Инструменты заливки, ink Bottle и Paint Bucket 28
12. Инструмент Eydropper 31
13. Инструменты правки, группировки, порядка и выравнивания 32

Введение

Мультимедиа - это именно то, что содержится в этом названии: способ передачи сообщения, идеи, мысли, использующий различные среды (медиа) и воздействующий на все органы чувств. Движение, звук, взаимодействие и время являются базовыми элементами. Сама жизнь - главный опыт мультимедиа.

Человеку свойственно желание использовать все чувства для познания жизни. Хотя нам и нравится смотреть на красивую картину, это чувство меркнет рядом с ощущением, которое возникает, когда смотришь на заход солнца над океаном, чувствуя на щеках легкий бриз и слушая, как волны бьются о берег. Нам нравится слушать последний диск любимого музыканта, но это чувство не идет ни в какое сравнение с живым представлением артиста, где он танцует на сцене и общается с аудиторией на фоне тщательно срежиссированного светового представления. Ничто не может взволновать нас больше, чем ощущение, восприятие которого вовлекает все наши чувства. Именно это и пытается сделать мультимедиа в цифровой форме.

Создав **Flash**, компания Macromedia объединила множество мощных идей и технологий в одной программе, позволив пользователям получать через Web целые мультимедийные презентации.

Flash имеет ряд достоинств, делающих его незаменимым средством разработки для Web:

- **Flash специализируется на использовании векторной графики взамен растровой.** Вместо описания каждого пиксела на экране файл Flash содержит информацию о векторах - объектах, определенных математическими уравнениями. Одним из основных преимуществ этого подхода состоит в том, что векторные изображения не теряют качества при изменении размеров рисунка (ведь рисунок создается не по пикселам, а по точкам векторов). При использовании векторной графики получаются файлы небольших размеров даже при работе со сложными рисунками.
- **Flash позволяет использовать несколько раз один и тот же элемент в одном фильме.**. Иначе говоря, Flash позволяет создать единственный экземпляр объекта, который можно повторно использовать вместо того, чтобы каждый раз пересоздавать объект. Такой подход существенно уменьшает размер файла. Например, вы хотите использовать растровый логотип размером 10 Кбайт в десяти местах вашей презентации. Казалось бы, на это потребуется 100 Кбайт файлового пространства (10 раз по 10 Кбайт). Однако Flash нужна только одна копия логотипа размером 10 Кбайт, остальные девять будут просто ссылками на главный файл. И хотя эти ссылки выглядят абсолютно так же, как и главный файл, требуется менее 100 байт на одну ссылку. Таким образом, вы экономите около 90 Кбайт в

размере файла - значительный размер для Web. Эту мощную возможность можно применять для векторов, растровых изображений, звука и т.д.

Для создания графического содержимого Flash предоставляет широкий диапазон инструментов. Хотя в основном эти инструменты похожи на те, которые Вы использовали в других программах векторной графики, Flash обладает уникальным подходом к некоторым задачам. Возможно, поначалу вам придется к этому привыкать. Если вы имеете опыт работы с графическими программами, то очень быстро научитесь обращаться с инструментами рисования Flash, а если такого опыта нет, не волнуйтесь: понятия просты и легко воспринимаются.

Когда собственных инструментов рисования Flash не достаточно (например, нужны растровые изображения), вы можете использовать развитые средства импорта. Таким образом, вы сможете использовать в фильмах Flash ваши произведения, созданные в любимом редакторе растровых изображений.

Flash справляется с заданиями любых размеров и сложности. Например, вы можете использовать его для создания полноценного мультимедийного Web-сайта, насыщенного красивой графикой, с формами и интерактивностью, а можете просто сделать баннер, навигационную панель или создать фоновую музыку для вашего Web-сайта. Выбор за вами. Ваша презентация или фильм может выполнять любую функцию по вашему желанию — информативную или рекламную. Вы можете создать корпоративный сайт или сделать слайд-шоу о последнем отпуске с музыкой и интересными переходами. Возможности безграничны.

Несмотря на то, что Flash разрабатывался для создания компактных, быстро загружающихся мультимедийных продуктов, что делает его идеальной технологией для Web, его использование не ограничивается Интернетом. Любой разработанный во Flash продукт может быть выпущен как интерактивный фильм в Web, как видеоролик и даже как исполняемая программа.

Кроме всего этого, Flash хорошо интегрируется с другими технологиями на стороне клиента (в частности, Javascript и VBScript).

Таким образом, Flash - это простой, мощный и удобный инструмент. Немного творчества, и вы сами поразитесь своим способностям и никогда не забудете чувство удовлетворения от признания вашей работы.

Интерфейс, форматы файлов и запуск фильмов

Flash предназначен для создания **фильмов** (movie). Фильм состоит из **кадров**(frames). Представьте себе аналогию с кинопленкой: кадры, просматриваемые один за другим, создают иллюзию движения. Фильмы во Flash могут быть интерактивными, то есть реагировать на события, вызываемые пользователем (щелчок мышью, нажатие клавиши и т.д.).

Объектами(objects) мы будем называть любые помещаемые в фильм изображения или звуки. Поскольку Flash специализируется на векторной графике, большая часть объектов Flash-фильма - это векторные изображения, однако фильм может также содержать импортированную растровую графику. Специальные объекты, которые могут быть использованы в фильмах многократно, называются **символами**(symbols)

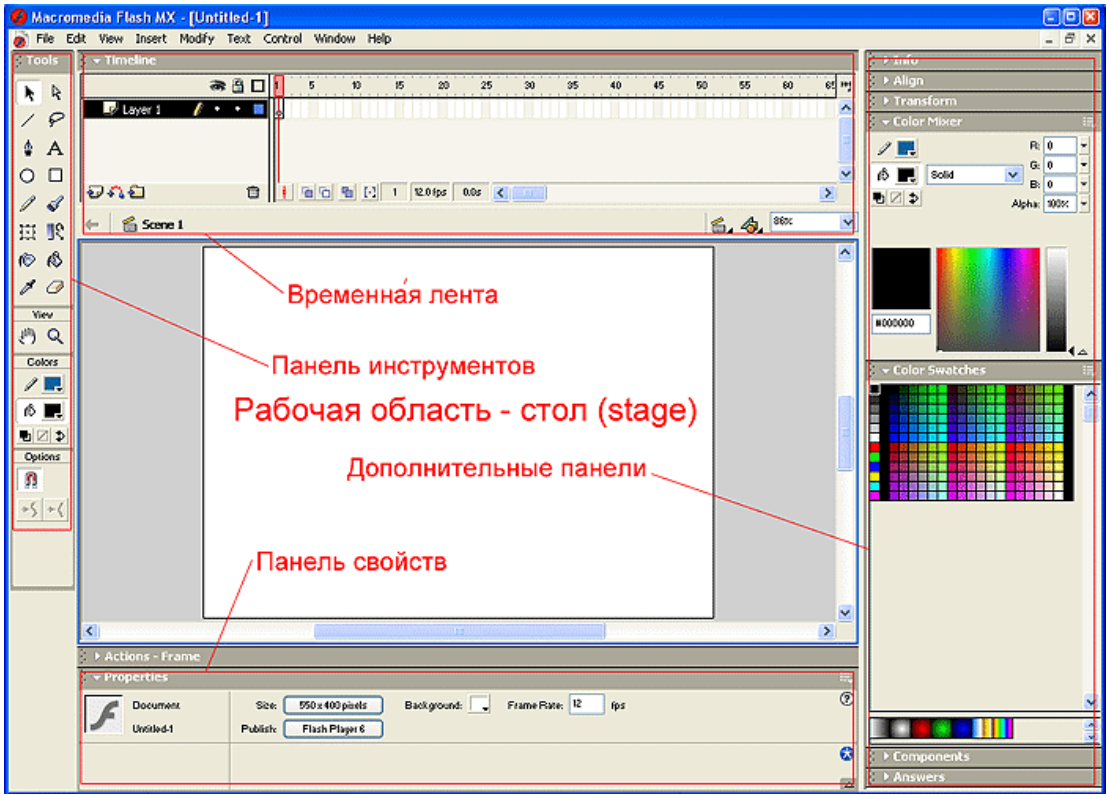
В любом фильме объекты должны изменяться. Они могут изменять свое расположение на экране, менять цвет, форму, объем, прозрачность или видимость. Они могут издать звук или начать движение с другой скоростью. Те кадры, где изменение начинается или заканчивается, называются **ключевыми кадрами**(keyframes).

При создании настоящих мультфильмов главный художник-аниматор рисует ключевые кадры, а другие аниматоры создают промежуточные рисунки между ключевыми кадрами. Flash как раз и предназначен для прорисовки промежуточных кадров. Такой процесс известен как **раскадровка**(tweening).

В Flash реализована возможность работы со **слоями**(layers). Слои заметно упрощают создание фильмов, позволяя сфокусироваться на работе с отдельным объектом, не затрагивая остальные части фильма.

Стол

В Flash MX вся работа происходит на **столе**(stage) с использованием **киноленты**(timeline), слоев, кадров и ключевых кадров. В рабочей области стола можно располагать используемые в анимации объекты.



Временная шкала

Каждый кадр временная шкалы отражает состояние фильма в определенный момент времени. Если Вы будете передвигать **считывающую головку**(playhead) по киноленте, объекты, которые выглядят по-разному в различных кадрах, придут в движение. Передвигаясь по временной шкале, считывающая головка показывает каждый кадр, который проходит. При этом объекты, размещенные на различных слоях, отражаются на рабочем столе одновременно. Фактически, ни один слой не имеет собственной считывающей головки. Если в первом слое считывающая головка указывает на 40-й кадр, то и во всех остальных слоях она указывает на этот же кадр.

Однако, существуют специальные объекты - **клипы**(movie clips), которые могут иметь свои собственные киноленты. Такой маленький фильм внутри основного фильма может проигрываться независимо, сам по себе. Например, можно создать клип, изображающий птицу, машущую крыльями. Если расположить такой клип на столе, то птица будет махать крыльями независимо от других объектов стола, так как ей управляет не основная кинолента, а внутренняя кинолента клипа.

Слои

Слои в Flash позволяют разделять объекты и работать с ними независимо. Можно блокировать слои, запрещая из изменение, а также включать и выключать их

видимость. Кроме этого, можно включить режим, при котором будут отображаться лишь контуры объектов слоя.

Символы

В дополнение к векторной графике, символы представляют собой еще одну возможность Flash, позволяющую уменьшить размер информации, передаваемой через Web. Создавая или импортируя графическое изображение в Flash, Вы можете превратить его в символ. Затем полученный символ Вы можете использовать столько раз, сколько захотите. Каждый используемый вариант одного и того же символа называется его **экземпляром**(instance). Экземпляры символа можно передвигать, вращать, уменьшать и перекрашивать. Однако изменения, производимые над исходным символом, скажутся на всех его экземплярах в фильме.

Панель свойств

Данная панель позволяет изменять свойства выделенного объекта или инструмента.

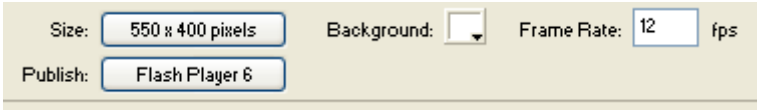
Форматы файлов Macromedia Flash

Файлы фильмов Flash (с расширением . FLA) предназначены для работы в авторской среде разработки самой программы Flash. При этом содержимое можно организовать в сцены, а порядок сцен можно изменить в процессе работы. Слои позволяют легко разделять графические изображения внутри каждой сцены, а такие слои, как направляющий слой или слой маски могут также помочь при рисовании или даже оформить специальные эффекты. На временной шкале отображаются ключевые кадры, заполнение кадров с движением и с изменением формы, метки и комментарии. Все импортированные растровые изображения и звуковые файлы хранятся в библиотеке Flash (которую можно использовать совместно с другими фильмами Flash). Качество этих файлов библиотеки (или символов) идентично оригиналам.

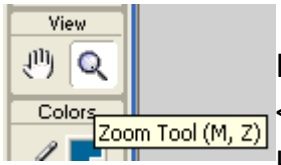
Настройка параметров рабочей области

Перед тем, как с головой погрузиться в разработку проекта Flash, следует знать, как это сделать, — ознакомиться с особенностями работы со сценами, символами или любыми другими элементами фильма Вам следует знать, как изменять размеры области просмотра. Также следует знать приемы эффективного и быстрого перемещения к участкам рабочего поля, которые могут оказаться вне зоны видимости. Дело в том, что полосы прокрутки не обязательно являются наиболее эффективным способом перемещения по рабочему полю. Для изменения видимой области рабочего поля и перемещения по различным участкам сцены программа Flash предлагает уже знакомые вам инструменты навигации и просмотра.

Для изменения параметров рабочей области выберите инструмент Arrow. В палитре Properties (если на сцене ничего не выделено) появятся параметры рабочей области - Size (размер) и Background (Цвет фона)

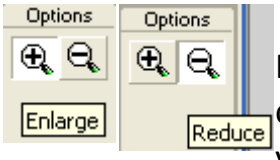


Инструмент Zoom



Инструмент программы Flash Zoom (Масштаб) (клавиша <Z> и <M>) напоминает инструмент с таким же названием, имеющийся во многих программах. Он имеет два параметра Enlarge (Увеличить) и Reduce (Уменьшить). Клавиши <Z> и <M> являются двумя вариантами быстрых клавиш для инструмента Zoom на платформах Mac и PC. Использование клавиши <Z> в качестве комбинации быстрых клавиш ставит Flash в один ряд с другими программами, где используется подобный инструмент. Комбинации клавиш для инструментов, расположенных на панели инструментов рисования представляют собой простые одинарные клавиши Например, простое нажатие клавиши <Z> активизирует инструмент

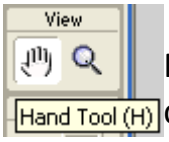
Параметры Enlarge/Reduce



Параметр Enlarge (Увеличить) увеличивает изображение таким образом, чтобы вы смогли просмотреть его при большем увеличении, а параметр Reduce (Уменьшить) соответственно уменьшает изображение. Каждый уровень команды Enlarge увеличивает изображение вдвое, а каждый уровень команды Reduce уменьшает изображение наполовину. Кроме того, имеется не совсем очевидное применение инструмента Zoom (Масштаб): если дважды щелкнуть на инструменте Zoom, он отобразит фильм в масштабе 100%. Программа Flash 5 обладает командами изменения масштаба, которые ставят ее в один ряд с другими программами компании

Macromedia. Для увеличения изображения нажмите комбинацию клавиш <Ctrl + "+">. Для уменьшения изображения нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+"-">. Другой способ работы с инструментом Zoom (Масштаб) полезен в тех случаях, когда вы хотите увеличить определенную область вашего изображения, — активизировать инструмент Zoom, щелкнув на его пиктограмме на панели инструментов рисования или нажав клавишу <Z>, а затем этим инструментом создать методом перетаскивания прямоугольник на рабочем поле Flash, который бы окружал интересующую вас область. Программа отобразит указанную вами прямоугольную область с максимальным для ее полного отображения коэффициентом увеличения.

Инструмент Hand



После увеличения изображения можно воспользоваться двумя способами перемещения по рабочему полю. Можно использовать полосы прокрутки или инструмент Hand (Рука), который выглядит как кисть руки в перчатке. Хотя работать с полосами прокрутки может быть привычнее, особенно если вам не приходилось ранее работать с графическими программами, вы вскоре обнаружите, что управлять содержимым рабочего поля Flash просто и намного удобнее с помощью инструмента Hand (клавиша <H>). Щелкните на инструменте и перетащите его (удерживая нажатой кнопку мыши) в нужном направлении. Обратите особое внимание на то, что инструмент Hand не перемещает объекты на рабочем поле - для этого предназначен инструмент Arrow (Стрелка). Вместо этого инструмент Hand перемещает видимую область рабочего поля, чтобы, например, отобразить другой, невидимый пока участок. Кроме указанных функций инструмента, имеется другое, менее очевидное, применение инструмента Hand — двойной щелчок на нем позволяет отобразить все рабочее поле целиком.

Базовые инструменты рисования

Начнем мы, конечно же, с инструментов рисования. А потом выясним, с помощью каких инструментов можно исправить уже нарисованное.

Но перед этим поговорим о выборе цвета линии и заливки. Более подробно средства управления цветом будут рассмотрены позже, но базовые понятия нужно дать уже сейчас.

Средства управления цветом

Для выбора цвета линии и заливки создаваемых графических примитивов служит небольшая область в середине панели инструментов, носящая заголовок Colors. Рассмотрим ее подробнее. В данный момент нас интересуют два селектора цвета, занимающие большую часть области Colors. С их помощью и задаются цвета графики. (Правда, кроме них, возможность выбора цвета предоставляют различные панели; реализуется это с помощью все тех же селекторов цвета.) Как видите, селекторов цветов в области Colors два. Верхний из них устанавливает цвет линии — об этом говорит значок карандаша слева от селектора. Нижний задает цвет заливки, что подтверждает значок опрокинутого ведра.

Имейте в виду, что селекторы цветов, расположенные в области Colors панели инструментов, меняют цвета только вновь создаваемой графики. Поэтому, если вы сменили цвет линии с черного на синий, следующие начерченные вами линии будут синими, но начерченные ранее останутся черными. Как изменить цвет уже нарисованных примитивов будет описано далее.

Инструмент Line (Линия)

Этот инструмент служит для проведения прямых линий. Чтобы выбрать его, нажмите в панели инструментов кнопку, показанную на рис., или нажмите на клавиатуре клавишу <N>. После этого курсор мыши примет вид небольшого крестика, — это значит, что теперь вы можете проводить мышью прямые линии.

Чтобы провести на рабочем листе прямую линию с помощью инструмента "линия", сделайте следующее. (Имеется в виду, что вы уже выбрали этот инструмент.) Поместите курсор мыши в том месте, где у вас будет начало линии, и нажмите левую кнопку мыши. После этого, не отпуская эту кнопку, протащите мышь в то место, где у вас будет конец линии. Пока вы буксируете мышь, от начала линии за ее курсором будет тянуться "резиновая" линия. Чтобы поставить вторую точку — конец прямой — и тем самым нарисовать ее, просто отпустите левую кнопку мыши в нужной точке. Все, прямая линия создана.

Вы можете проводить таким образом линии любой длины и под любым углом. Если же вам нужно провести линию под углом, кратным 45°, то во время проведения линии удерживайте нажатой клавишу <Shift>. В этом случае проводимая линия будет автоматически "подгоняться" под подходящий угол. Вы можете изменять цвет линии с помощью уже знакомого вам селектора Цвета линии. Селектор цвета заливки никакого влияния на рисуемые прямые линии не оказывает, так как у линий нет заливки.

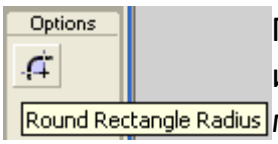
Инструменты Oval (Эллипс) и Rectangle (Прямоугольник)

Оба этих инструмента очень похожи. Разница проявляется лишь в результате их применения. Поэтому мы и описываем их здесь вместе. Чтобы выбрать инструмент Rectangle, щелкните в инструментарии кнопку, показанную на рис., или нажмите клавишу <R>. Для выбора инструмента Oval щелкните кнопку, показанную на рис., или нажмите клавишу <O>. В обоих этих случаях курсор мыши примет вид небольшого крестика — сигнал, что нужный инструмент выбран.

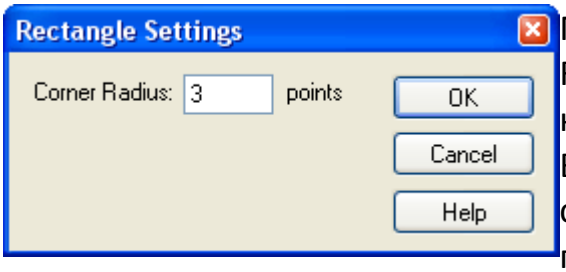
Прямоугольник создается следующим образом. Поместите курсор мыши в том месте, где у вас будет его левый верхний угол, и нажмите левую кнопку мыши. После этого, не отпуская эту кнопку, протащите мышь в то место, где у вас будет находиться правый нижний угол прямоугольника. Пока вы буксируете мышь, Flash отображает "резиновый" прямоугольник, так что вы всегда будете видеть, что получается. Переместив курсор в нужную точку, отпустите левую кнопку мыши — и прямоугольник будет нарисован.

Эллипс создается аналогичным способом. Вы выбираете точку, соответствующую левому верхнему углу воображаемого прямоугольника, в который будет вписан эллипс, и буксируете мышь в точку правого нижнего угла этого прямоугольника. В процессе перетаскивания мыши Flash будет показывать вам "резиновый" эллипс. Вы можете рисовать таким образом прямоугольники и эллипсы любой формы. Если же вам нужно нарисовать правильный квадрат или правильную окружность, то во время рисования удерживайте нажатой клавишу <Shift>.

Каждый нарисованный вами прямоугольник и эллипс будет иметь заливку. Цвет заливки задается нижним селектором цвета в области Colors панели инструментов. А цвет линий, как вы помните, задается с помощью верхнего селектора цвета.



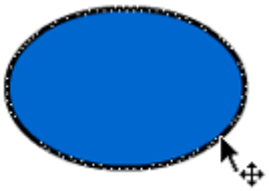
Прямоугольники, создаваемые с помощью одноименного инструмента, могут иметь скругленные углы. Для этого служит модификатор Round Rectangle Radius (Скругление углов прямоугольника). Включается он нажатием небольшой кнопки, появляющейся в области Options инструментария, если выбран инструмент Rectangle.



При нажатии кнопки модификатора Round Rectangle Radius на экране появляется небольшое диалоговое окно Rectangle Settings. В единственном поле ввода Corner Radius следует задать радиус кривизны углов в пикселах. После этого нужно нажать кнопку OK для подтверждения ввода данных или Cancel — для отмены. Если был введен радиус скругления углов, отличный от нуля, и нажата кнопка OK, все следующие нарисованные прямоугольники будут иметь скругленные углы. Чтобы вернуть прямоугольникам обычные, прямоугольные углы, нужно ввести в поле ввода Corner Radius ноль и не забыть нажать кнопку OK.

Инструмент Arrow и Free Transform

Для выбора инструментального средства Arrow следует щелкнуть на его пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу V. Когда инструментальное средство Arrow выбрано, курсор изменяет свою форму на стрелку. Инструментальное средство используется для создания и изменения выделенных графических элементов. Выделенные графические элементы всегда отображаются накладываемым на них точечным рисунком. Для видоизменения формы с помощью любой из команд или модификаторов Flash необходимо сначала выделить графический элемент.


Для выделения одного графического элемента следует щелкнуть кнопкой мыши, установив курсор в виде стрелки на данном графическом элементе (линии, заливке, группе, символе или тексте). Щелкнув и одновременно нажав клавишу Shift, можно выделить один за другим несколько графических элементов. Если же требуется вернуться к старому способу ввода графических элементов в область выделения отдельным щелчком, тогда следует выбрать команду Edit/Prefences из основного меню и сбросить флажок Shift Select, который устанавливается по умолчанию.

Для выделения всех соединенных графических элементов следует дважды щелкнуть кнопкой мыши, установив курсор в виде стрелки на любом графическом элементе

Для выделения только части графического элемента следует перетащить отмеченную область вокруг данной части рисунка. Если при этом будет охвачена только часть рисунка, то эта часть будет отделена от остального рисунка с обрезанием всех линий и заливок, которые пересекают траекторию перемещения отмеченной области. Это полезно для обособления части графического элемента, которая подлежит сглаживанию, спрямлению или оптимизации.

Для расположения или перемещения вершины угла следует перемещать стрелку до тех пор, пока рядом с ней не появится символ угла. Если затем выполнить перетаскивание, то переместиться угол и присоединенные к нему линии.

Для расположения или перемещения кривой линии или края заливки следует перемещать стрелку до тех пор, пока рядом с ней не появится символ кривой. Если затем выполнить перетаскивание, то форма кривой изменится.

Модификаторы инструментального средства Arrow

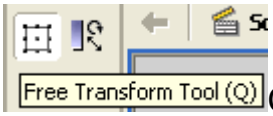
При выборе инструментального средства Arrow его модификаторы появляются в нижней части области Toolbox.Ниже приведены функции модификаторов инструментального средства Arrow

Snap (Фиксатор). Этот модификатор вызывает непосредственный переход стрелки точно в точку пересечения сетки либо в конкретное место на графическом элементе в зависимости от того, что находится к ней ближе. Один графический элемент можно зафиксировать по центру, средней точке или конечной точке другого графического элемента. Кроме того, один объект можно сделать примыкающим к другому объекту. При включенном режиме Snap пиктограмма Snap становится утопленной, а к стрелке курсора присоединяется окружность

Smooth (Сглаживание). Этот модификатор вызывает появление в выделенной области более плавной кривой. При повторном выборе этот модификатор продолжает сглаживать кривую. Поэкспериментируйте с этим модификатором, используя при этом многоуровневые команды Undo и Redo.

Straighten (Спрямление). Этот модификатор вызывает появление в выделенной области спрямленной линии. При повторном выборе этот модификатор продолжает спрямлять (или сглаживать) кривую. Поэкспериментируйте с этим модификатором, используя при этом многоуровневые команды Undo и Redo.

Изменение формы - Free Transform



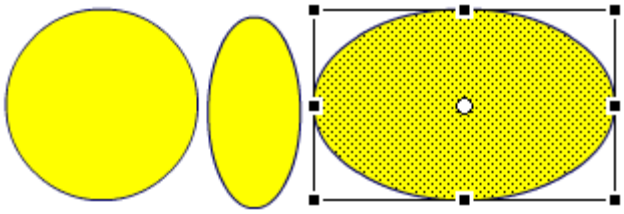
С его помощью вы можете как угодно манипулировать с выделенным фрагментом графики, не прибегая к другим инструментам и модификаторам. Более того, Flash предусматривает модификаторы, чтобы ограничить его возможности. Чтобы выбрать инструмент Free Transform, нажмите в панели инструментов кнопку, показанную на рис. Вы также можете нажать клавишу <Q>. Курсор мыши примет вид стрелки, похожей на Arrow, но имеющей другой значок. После этого щелкните по нужному графическому фрагменту, чтобы его выделить.

Изменение размеров

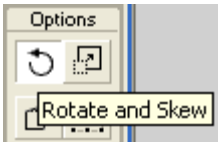
Выберите выключатель Scale панели Options. Также вы можете выбрать пункт Scale контекстного меню выделенного фрагмента.

Перемещение мышью маркеров, расположенных на сторонах воображаемого прямоугольника, изменяет один из размеров фрагмента: горизонтальный или вертикальный. Если перетаскивать мышью маркеры, расположенные на горизонтальных сторонах этого прямоугольника, меняться будет вертикальный размер, т. е. высота. Если же перетаскивать мышью маркеры на вертикальных сторонах прямоугольника, изменится горизонтальный размер — ширина. В обоих этих случаях искажаются пропорции фрагмента.

Перемещение мышью маркеров, расположенных в углах воображаемого прямоугольника, изменяет сразу оба размера фрагмента: и горизонтальный и вертикальный. Пропорции фрагмента при этом сохраняются.



Вращение и сдвиг

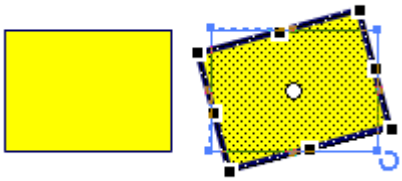


Вращение и сдвиг выделенного графического фрагмента осуществляются также с помощью инструмента Free Transform. Однако

модификатор для этого используется другой — Rotate and Skew (вращение и сдвиг).

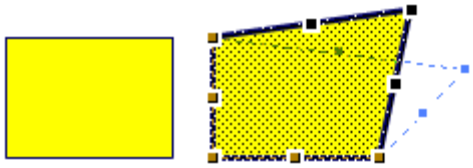
Чтобы повернуть фрагмент, перетащите мышью один из угловых маркеров, не важно, какой. Если вы хотите повернуть фрагмент на угол, кратный 45°, то при перетаскивании маркера удерживайте нажатой клавишу <Shift>. Чтобы выполнить сдвиг, перетащите маркер, находящийся на стороне прямоугольника.

В центре прямоугольника, в который вписан ваш фрагмент, находится белая точка. Это центр вращения фрагмента, вокруг него осуществляется поворот. (Его также называют точкой фиксации.) Вы можете перетащить его в другое место, даже вынести за пределы прямоугольника. Чтобы вернуть его обратно в центр фрагмента, дважды щелкните по нему мышью.

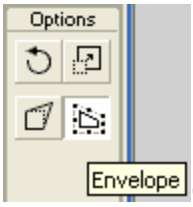


Искажение формы (Distort)

С помощью этого инструмента можно перемещать его углы и стороны. При этом фрагмент будет соответственно "вытягиваться" или "втягиваться", изменяя свою форму. С помощью этого модификатора можно искажать только "обычную" графику. Экземпляры, группы и текстовые блоки, а также градиентные заливки не могут быть искажены.



Деформация (Envelope)

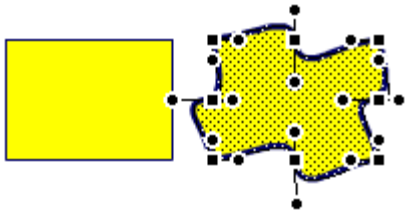


С появлением Flash MX художникам, работающим с этим программным продуктом, стали доступны средства, позволяющие искажать форму выделенного фрагмента графики. Ранее для этого часто нужно было

использовать внешний векторный редактор, например, Macromedia Freehand, после чего импортировать результат во Flash. Теперь же для этого достаточно воспользоваться модификатором Envelope (огибающая) инструмента Free Transform. С помощью этого модификатора вы можете менять форму фигуры, как вам заблагорассудится.

Для модификатора Envelope действует то же ограничение, что и для Distort. С его помощью вы можете искажать только "обычную" графику. Экземпляры, группы и текстовые блоки, а также градиентные заливки не могут быть искажены.

Как видите, прямоугольник выделения имеет много маркеров. Принцип работы с графическим фрагментом в этом случае можно выразить одной фразой: выбирайте нужный маркер и тащите его мышью. В результате этого выделенный фрагмент будет искажаться.



Инструмент Pen и Subselect

Использование инструмента Перо (Pen)

Чтобы рисовать точные траектории как прямые или сглаженные линии, вы можете использовать инструмент Перо (Pen). Можно создавать прямые или изогнутые сегменты линий и регулировать величину угла, длину прямых сегментов и наклон изогнутых сегментов.

Рисуя инструментом Перо (Pen), можно щелчком мыши создавать точки на прямых линиях, а щелкая и перетаскивая - точки на изогнутых линиях. С помощью таких точек регулируются прямые и изогнутые сегменты линии, причем можно преобразовывать кривые линии в прямые и наоборот. Таким же образом можно создавать точки на линиях, созданных другими инструментами рисования Flash: Карандашом (Pencil), Кистью (Brush), Линией (Line), Овалом (Oval) или Прямоугольником (Rectangle) и регулировать эти линии.

Настройка параметров инструмента Перо (Pen)

Вы можете настроить вид указателя для инструмента Перо (Pen) для просмотра сегментов линий в ходе рисования или для появления выделенных узловых точек. Выделенные сегменты линии и узловые точки отображаются цветом контура того слоя, на котором находятся эти линии и точки.

Чтобы установить параметры инструмента Перо (Pen):

1. Выберите команду Edit (правка) > Preferences (параметры) и щелкните на вкладке Editing (правка).
2. Установите для инструмента Перо (Pen) следующие настройки:
    - Show Pen Preview (Предварительный просмотр инструмента Перо (Pen)) позволяет предварительно увидеть сегментирование линии. Flash отображает возможное сегментирование линии по мере того, как вы перемещаете указатель по Столу, и прежде, чем укажете щелчком точку сегментирования. Если эта настройка не выбрана, то Flash не показывает сегмент до тех пор, пока точка сегментирования не будет установлена
    - Show Solid Points (показать основные точки) при этом невыделенные узловые точки будут отображаться как жирные точки, а выбранные узловые точки будут отображаться как полые точки. Эта настройка указана по умолчанию. Отмените эту настройку, чтобы показывать невыделенные узловые точки как полые точки, а выбранные узловые точки как жирные точки.

- Show Precise Cursors (показать указатель перо) при этом указатель инструмента Перо (Pen) отображается в виде перекрестья для более точного размещения линий. Отмените эту настройку, чтобы отображать для инструмента Перо (Pen) установленный по умолчанию значок.

3. Нажмите ОК

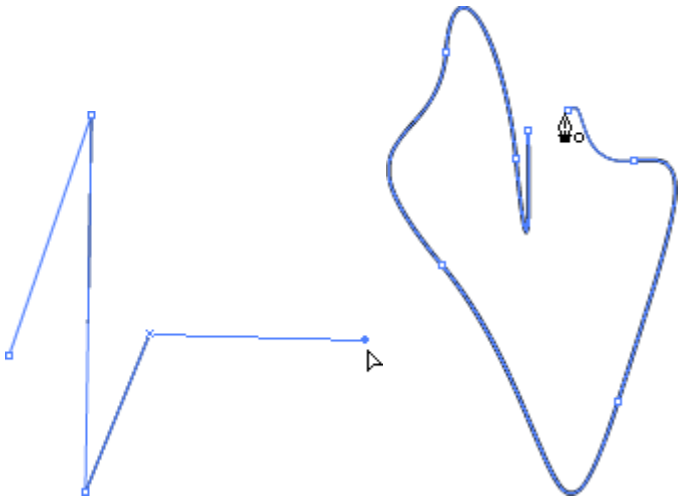
Обратите внимание: нажмите клавишу Caps Lock, чтобы переключиться между курсорами.

Рисование прямых линий инструментом Перо (Pen)

Чтобы нарисовать инструментом Перо (Pen) прямой сегмент, создайте узловые точки на линии, которые определят длину каждого сегмента линии.

Чтобы нарисовать прямую линию инструментом Перо (Pen):

1. Выберите инструмент Перо (Pen).
2. Выберите атрибуты сглаживания и заполнения.
3. Поместите указатель на Столе в том месте, где будет начинаться прямая линия, и щелчком установите первую узловую точку.
4. Щелкните снова там, где хотите завершить первый сегмент прямой линии. Нажмите и удерживайте клавишу Shift, чтобы рисовать линии под углами кратными 45 градусам.
5. Таким же образом - указывая щелчками узловые точки - создайте следующие сегменты.
6. Чтобы закончить линию как замкнутую или незамкнутую фигуру, выполните один из следующих шагов:



Чтобы закончить линию, не замыкая ее, дважды щелкните на последней точке или щелкните на инструменте Перо (Pen) в Наборе Инструментов или щелкните, нажав и удерживая клавишу Contol (Windows) или Command (Macintosh) где-нибудь вне линии.

Чтобы замкнуть линию, наведите инструмент Перо (Pen) на первую узловую точку. Если вы сделали это правильно, то при этом рядом с указателем появится маленький круг. Щелкните или потяните ее, чтобы замкнуть линию.

Чтобы завершить линию в том виде как она есть, выберите команду Edit (правка) > Deselect All (отменить все выделенное) или выберите иной инструмент в Наборе инструментов.

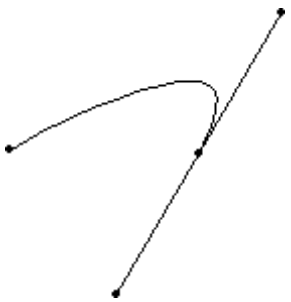
Рисование кривых инструментом Перо (Pen)

Кривую линию можно создать, перемещая инструмент Перо (Pen) в нужном направлении, чтобы создать первую узловую точку, а затем переместите инструмент Перо (Pen) в ином направлении, чтобы создать вторую узловую точку.

При рисовании инструментом Перо (Pen) изогнутого сегмента, узловые точки представляются в виде линейных тангенс-маркеров. Наклон и длина каждого тангенс- маркера определяет наклон и высоту (или глубину) кривой. Перемещение тангенс- маркера изменяет вид кривой. См Настройка сегментов.

Чтобы нарисовать кривую:

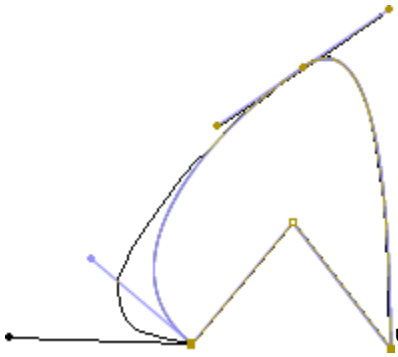
1. Выберите инструмент Перо (Pen).
2. Укажите инструментом Перо (Pen) на Столе начальную точку кривой, нажав и удерживая кнопку мыши. При этом появится первая узловая точка и курсор принимает вид стрелки.
3. Протяните курсор в направлении, куда хотите направить кривую. По мере вашего движения курсором появится и будет динамически изменяться тангенс-маркер. Нажмите и удерживайте клавишу Shift, чтобы создать угол кратный 45 градусам.
4. Отпустите кнопку мыши.
5. Длина и наклон тангенс-маркера определяют форму сегмента кривой. Можно переместить тангенс-маркер, чтобы изменить кривую.
6. Поместите указатель там, где хотите завершить сегмент кривой, нажмите кнопку мыши и протяните курсор в противоположном направлении, чтобы завершить сегмент. Нажмите и удерживайте клавишу Shift, чтобы создать угол, кратный 45 градусам.
7. Чтобы нарисовать следующий сегмент кривой, поместите указатель там, где хотите завершить следующий сегмент.



Настройка узловых точек

Рисуя кривую инструментом Перо (Pen), вы создаете точки кривой - узловые точки на непрерывной изогнутой линии. Рисуя сегмент прямой линии или прямую линию, соединенную с криволинейным сегментом, вы создаете угловые точки - узловые точки на прямой или на слиянии прямого и криволинейного сегментов.

По умолчанию выделенные точки кривой отображаются как полые точки, а выделенные угловые точки отображаются как полые квадраты.



Чтобы преобразовать сегменты линии из прямых в изогнутые или наоборот, преобразуйте угловые точки в точки кривых или наоборот.

Узловые точки можно перемещать, добавлять или удалять. Переместите узловую точку инструментом Дополнительный выбор (Subselection) и отрегулируйте длину или угол прямых сегментов или наклон изогнутых сегиментов. Можно слегка сместить выделенную узловую точку и внести некоторое изменение.

Удаление ненужных узловых точек на изогнутой линии оптимизирует кривую и уменьшает размер файла.

Чтобы переместить узловую точку:

Переместите ее инструментом Дополнительного выбора (Subselection)..

Чтобы сместить узловую точку:

Выберите одну или несколько точек инструментом Дополнительного выбора (Subselection) и с помощью клавиш Стрелки, переместите точки.

Чтобы преобразовать узловую точку, сделайте один из следующих шагов:

- Чтобы преобразовать угловую точку в точку кривой, активизируйте инструмент Дополнительного выбора (Subselection), нажмите и удерживайте клавишу Alt (Windows) или Option (Macintosh) и перетащите точку. точка.
- Чтобы преобразовать точку кривой в угловую точку, щелкните инструментом Перо (Pen) на точке.

Чтобы добавить узловую точку:

Щелкните с инструментом Перо (Pen) на сегменте линии.

Чтобы удалить узловую точку, сделайте один из следующих шагов:

- Чтобы удалить угловую точку, щелкните один раз на точке инструментом Перо (Pen).
- Чтобы удалить точку кривой, дважды щелкните на точке инструментом Перо (Pen). (Одинарный щелчок преобразует точку в угловую точку, а следующий щелчок удаляет точку.)
- Выберите точку инструментом Дополнительного выбора (Subselection) и нажмите Delete (удалить).

Настройка сегментов

Настройка сегментов позволяет изменять угол или длину прямолинейного сегмента или изменять наклон и направление криволинейных сегментов.

Перемещая тангенс-маркер точки криволинейного сегмента вы таким образом настраиваете кривую по обе стороны точки, а перемещая тангенс-маркер угловой точки, вы изменяете кривую только с одной стороны точки.

Чтобы настроить прямолинейный сегмент:

1. Возьмите инструмент Дополнительного выбора (Subselection) и выберите прямой сегмент.
2. С помощью инструмента Дополнительного выбора (Subselection) перетащите узловую точку на сегменте в ее новое положение.

Чтобы настроить криволинейный сегмент:

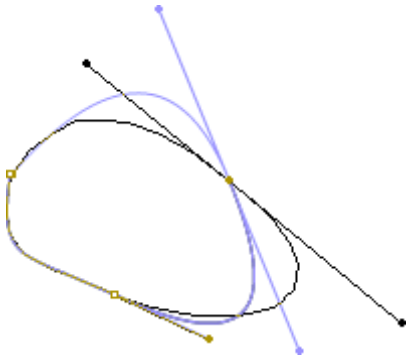
Возьмите инструмент Дополнительного выбора (Subselection) и перетащите сегмент.

Обратите внимание: узловые точки скрыты, когда вы щелкаете инструментом Дополнительного выбора (Subselection). Чтобы просмотреть узловые точки после настройки, щелкните на линии инструментом Дополнительного выбора (Subselection) или инструментом Перо (Pen).

Также, настраивая сегмент инструментом Дополнительного выбора (Subselection) можно добавлять точки траектории

Чтобы настроить точки или тангенс-маркер на кривой:

1. Возьмите инструмент Дополнительного выбора (Subselection) и выберите изогнутый сегмент. При этом для сегмента появятся тангенс-маркеры.
2. Воспользуйтесь одним из следующих способов:
3. Чтобы настроить расположение узловой точки кривой, перетащите угловую точку.
4. Чтобы настроить форму кривой с обеих сторон узловой точки, переместите узловую точку или потяните за тангенс-маркер. Нажмите и удерживайте клавишу Shift чтобы создаваемые при этом углы были кратны 45 градусам.



Инструмент Lasso

Для выбора инструментального средства Lasso следует щелкнуть на его пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу L. При этом форма курсора изменяется на лассо. Инструментальное средство Lasso дает возможность свободно изменять форму выделенных элементов. Иными словами, эти выделенные элементы могут принимать любую форму. Если отмеченная область выделения не будет завершена в том месте, где она была начата, тогда она будет замкнута автоматически. Выделенная форма будет автоматически редактировать любые окруженные ею формы на полотне, не оказывая при этом влияния на графические накладки (группы и символы).

Если, в отличие от инструментального средства Arrow, начать выделение с помощью инструментального средства Lasso, тогда текущее выделение будет оставлено и начато новое. Если же требуется выделить несколько участков, тогда перед выполнением последующих выделений необходимо нажать клавишу Shift. А для отмены всех выделений следует щелкнуть кнопкой мыши, установив курсов в виде лассо в любом другом месте кадра.

У инструментального средства Lasso имеются две опции, которые, казалось бы, не имеют никакого отношения к инструментальному средству Lasso или выделению. Это модификаторы Magic Wand, причем они работают только с импортированными растровыми изображениями (в формате BMP, GIF, JPEG или PNG).

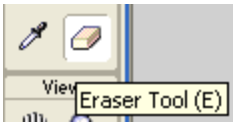
Модификаторы инструментального средства Lasso

При выборе инструментального средства Lasso его модификаторы появляются в нижней части области Toolbox. Ниже приведены функции модификаторов инструментального средства Lasso:

- Magic Wand (Волшебная палочка). Этот модификатор видоизменяет цветные участки растра. Для этого прежде всего необходимо выделить растр и затем разделить его (выбрав команду Modify|Break Apart).
- Magic Wand options (Параметры волшебной палочки). Этот модификатор открывает диалоговое окно Magic Wand Settings. В этом окне параметр Threshold (Порог) позволяет установить диапазон цветов, которые будут выбраны для перекраски. А параметр Smoothing (Сглаживание) позволяет выбрать уровень сглаживания.
- Polygon Mode (Многоугольный режим). Этот модификатор позволяет выделить участок путем выполнения щелчка и перетаскивания прямых линий между

точками. Выделение может быть выполнено намного быстрее в том случае, когда не требуется точно придерживаться кривых края выделенного участка.

Инструментальное средство Eraser



В процессе стирания автоматически редактируются стертые формы, которые при этом подразделяются на новые формы. Для выбора инструментального средства Eraser следует щелкнуть на соответствующей пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу E. При этом курсор изменяет свою форму на ластик.

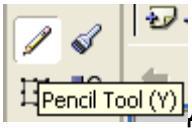
Инструментальное средство Eraser стирает линии и заливки. Оно может быть специально настроено на стирание только линий, только заливок, только выделенных заливок либо только той заливки, с которой начато стирание. Для выделения одного из пяти размеров ластика и задания ее формы используются модификаторы инструментального средства Eraser.

Модификаторы инструментального средства Eraser

- Eraser Mode (Режим стирания). Этот модификатор открывает меню, состоящее из нескольких пунктов.

    - Erase Normal (Обычное стирание). Этот модификатор стирает любую линию или заливку, по которой была проведена кисточка.
    - Erase Fills (Стирание заливок). Этот модификатор стирает только заливки, оставляя линии без изменения.
    - Erase Lines (Стирание линий). Этот модификатор стирает только линии, оставляя заливки без изменения.
    - Erase Selected Fills (Стирание выделенных заливок). Этот модификатор стирает только выделенные заливки, однако не будет стирать выделенные линии. Если требуется стереть конкретные линии, тогда необходимо выбрать предыдущий модификатор, соблюдая при этом осторожность.
    - Erase Inside (Стирание изнутри). Этот модификатор стирает только заливки, находящиеся внутри окруженной области, исходя из точки начала стирания.
- Faucet (Кран). Этот модификатор действует в качестве переключателя, выполняющего функцию, обратную заливке, удаляя при этом любые линии, заливки или области выделения, на которых выполнен щелчок. Если щелкнуть на любой из нескольких областей выделения, тогда будут стерты все эти области выделения.
- Shape/Size (Форма/Размер). Этот модификатор открывает меню, содержащее пять размеров окружностей и прямоугольников.

Инструменты Pensil

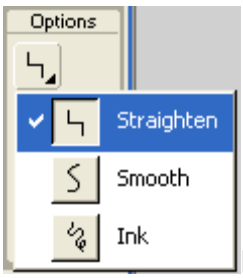


Для выбора инструментального средства Pencil следует щелкнуть на соответствующей пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу Y. При этом курсор изменяет свою форму на миниатюрный карандаш.

Функция инструментального средства Pencil заключается в рисовании линий. Одно из отличий инструментального средства Pencil от инструментального средства Brush состоит в том, что нарисованная карандашом линия всегда направлена к центру штриха, тогда как мазок кисточки фактически заполняет область, очерченную невидимым карандашом. При изменении формы линии независимо от ее толщины происходит перемещение ее центральной линии.

Карандашом линии всегда рисуются на полотне. Как только в процессе рисования на полотне одна линия пересечет другую, все линии разрезаются в месте пересечения. Кроме того, любые резкие изменения направления штриха приведут к созданию во Flash вершины угла (в которой одна линия оканчивается, а другая начинается).

Модификаторы инструмента Pencil



При выборе инструментального средства Pencil в нижней части области Toolbox появляется единственный модификатор Pencil Mode (Режим карандаша). При нажатии на кнопку этого модификатора появляется меню, из которого можно выбрать следующие пункты:

- Straighten (Спрямление). Это наиболее универсальный режим. Он позволяет распознавать формы, спрямлять линии, которые близки к прямым, сглаживать кривые и соединять любые короткие волнистые линии. Кроме того, в режиме спрямления распознаются следующие формы: прямоугольники, овалы, полукруги и идущие под прямым углом кривые.
- Smooth (Сглаживание). Этот режим позволяет сглаживать кривые и сокращать число завитков в прерывисто нарисованных линиях. Кроме того, при сглаживании сокращается число отрезков линии.
- Ink (Закраска). Этот режим позволяет оставлять нарисованные линии почти без изменения, однако незначительно сглаженными.

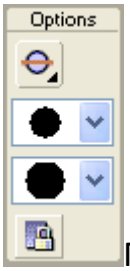
Инструмент Brush (Кисть)

Инструментальное средство Brush "раскрашивает" заливки сплошным цветом или градиентом. Закрашиваемая область, которая образуется с помощью накладываемых мазков кисточки, превращается в единую форму, края которой можно отредактировать подобно линиям. Для выбора инструментального средства Brush следует щелкнуть на соответствующей пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу B. При этом курсор изменит свою форму на кисточку.

Инструментальное средство Brush следует использовать в том случае, когда более естественным и интуитивным является рисование форм или раскрашивание определенными цветами, чем их очерчивание и заполнение. А еще лучше нарисовать силуэт конкретного предмета с помощью инструментального средства Pencil, заполнить его с помощью инструментального средства Paint Bucket, а затем ввести внутренние детали с помощью инструментального средства Brush.

Не следует забывать о том, что мазки кисточки могут быть изменены по форме, сглажены, спрямлены и преобразованы с помощью инструментального средства Arrow.

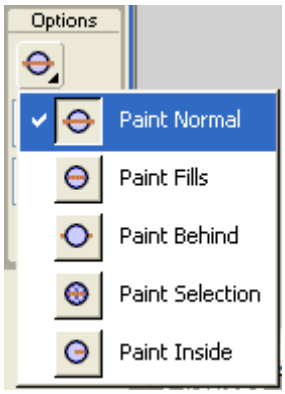
Модификаторы инструмента Brush



При выборе инструментального средства Brush его модификаторы появляются в нижней части области Toolbox. Ниже приведены функции модификаторов инструментального средства Brush:

- Brush Mode (Режим кисточки). Этот модификатор открывает меню, состоящее из нескольких пунктов
    - Paint Normal (Обычная раскраска). Этот модификатор выполняет раскраску поверх любых других форм и осуществляет их автоматическое редактирование на том же полотне или в той же группе.
    - Paint Fills (Раскраска заливок). Этот модификатор выполняет раскраску на полотне и любых заливках , однако он не раскрашивает и не изменяет иным образом любые нарисованные карандашом линии.
    - Paint Behind (Раскраска сзади). Этот модификатор окрашивает только те части полотна, которые не покрыты другими формами.

- Paint Selection (Раскраска области выделения). Этот модификатор раскрашивает те части активных областей выделения, которые покрываются мазком кисти.
- Paint Inside (Раскраска внутри). Этот модификатор выполняет раскраску только выделенной формы.



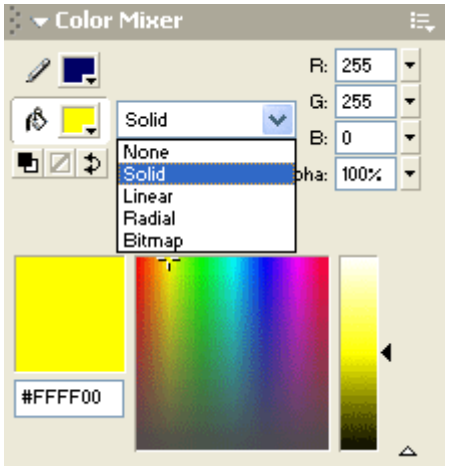
- Brush Size (Размер кисточки). Этот модификатор открывает меню, содержащее 10 размеров кисточки диаметром от 1 до 10 точек растра.
- Brush Style (Стиль кисточки). Этот модификатор открывает меню, состоящее из девяти пунктов для выбора формы кисточки и угла ее наклона.
- Fill Lock (Блокировка заливки). Этот модификатор действует в качестве переключателя. Он дает каждой градиентной заливке возможность действовать таким образом, как будто это отверстие, просматриваемое сквозь слой, в котором весь кадр полностью заполнен градиентом. Для изменения цвета мазков следует применять расположенные в области Toolbox инструментальные средства выбора цвета штрихов или заливок Stroke и Fill в зависимости от типа раскраски: изнутри или снаружи. Эти инструментальные средства рассматриваются далее.

Инструменты заливки Ink Bottle и Paint Bucket

Flash MX позволяет использовать три вида заливок:

- Solid (Сплошная)
- Gradient (Градиентная)
    - Linear (Линейная)
    - Radial (Радиальная)
- Bitmap

Настройка данных заливок производится в палитре Color Mixer

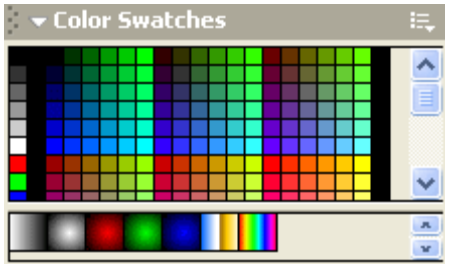


Учитывая, что каждый тип заливок был подробно рассмотрен в программах PhotoShop и CorelDraw, с настройкой заливок не должно возникнуть затруднений. Стоит только заметить - в палитре Mixer, с помощью поля Alpha можно управлять прозрачностью цвета.

Кроме встроенных заливок, Flash также предлагает художнику использовать в качестве заливки уже существующее растровое графическое изображение Bitmap(так называемая графическая заливка). Единственное требование: изображение должно быть сохранено в файле поддерживаемого Flash формата. И, конечно, нужно помнить, что растровое изображение может сильно увеличить размер конечного SWF-файла.

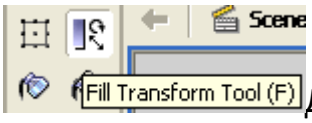
Чтобы использовать растровое изображение в качестве заливки, его нужно сначала импортировать во Flash. Для этого выберите пункт Import в меню File или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+R>. На экране появится стандартное диалоговое окно открытия файла Windows. Найдите нужный файл и нажмите кнопку открытия файла этого диалогового окна.

Для выбора наиболее часто используемых цветов существует палитра Color Swatches



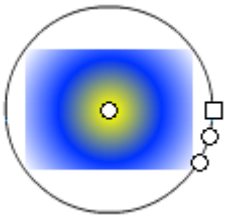
Настройка заливки

Если вы используете градиентную или графическую заливку, Flash предоставляет вам дополнительные возможности по настройке заливки. В частности, вы можете изменять направление линейного градиента, радиус воображаемой окружности, на основе которой строится радиальный градиент, размер графического изображения, используемого в качестве заливки.

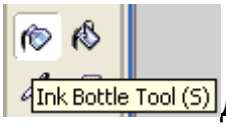


Для всего этого служит особый инструмент, называемый Fill Transform(трансформатором заливки).

Чтобы настроить какую-либо заливку, щелкните по ней мышью. (При этом помните, что у вас должен быть выбран инструмент Fill Transform.) После этого изображение-заливка будет выделена особым образом. Как видите, она помещается в особый прямоугольник выделения, на разных сторонах и в центре которого находятся особые точки, называемые маркерами, с помощью которых вы сможете настроить заливку. Такая настройка выполняется перетаскиванием этих маркеров мышью.



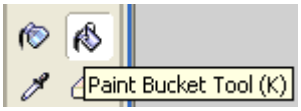
Инструментальное средство ink Bottle



Для выбора инструментального средства Ink Bottle следует щелкнуть на соответствующей пиктограмме в области Toolbox либо нажать клавишу S. При этом курсор изменяет свою форму на миниатюрную чернильницу. Инструментальное средство Ink Bottle используется для изменения стиля существующих линий. Для этого необходимо выбрать инструментальное средство Ink Bottle, воспользоваться диалоговым окном Line Style из перемещаемой панели Stroke, чтобы таким образом выбрать или специально настроить стиль

линии (см. предыдущий раздел "Достоинства специализированных стилей линий"), и щелкнуть на одной или нескольких линиях, стиль которых требуется изменить.

Инструментальное средство Paint Bucket



Инструментальное средство Paint Bucket применяется для заполнения любой области, полностью или частично окруженной линией, нарисованной карандашом, либо для повторного заполнения выделенных мазков или заливок другим цветом, градиентом или растром. Для выбора инструментального средства Paint Bucket следует щелкнуть на соответствующей пиктограмме в области Toolbox или нажать клавишу K. При этом курсор изменяет свою форму на пиктограмму ведра с краской.

С помощью одной новой заливки можно заполнить несколько заполняемых объектов. Для этого сначала необходимо выбрать все заливки (или заполняемые объекты), которые подлежат изменению. После этого следует выбрать инструментальное средство Paint Bucket, воспользоваться его модификаторами для выбора требуемой заливки, а затем щелкнуть в любом месте заливки. Одновременно изменения произойдут и в других заливках.

При заполнении небольших областей полезно знать, что край заливающей краски в изображении ведра с краской точно указывает на место, в котором произойдет заливка.

Модификаторы инструментального средства Paint Bucket

При выборе инструментального средства Paint Bucket его модификаторы появляются в нижней части области Toolbox. Ниже приведены функции модификаторов инструментального средства Paint Bucket:
Gap Size (Величина промежутка). Этот модификатор открывает меню, состоящее из нескольких пунктов

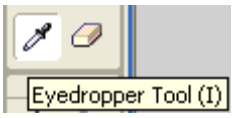
- Don't Close Gaps (Не заполнять промежутки). Этот модификатор выбирается в том случае, когда требуется убедиться в том, что не были случайно заполнены те области, которые должны быть пустыми. В сложных рисунках это не всегда понятно.

- Close Small Gaps (Заполнить небольшие промежутки). Этот модификатор аналогичен предыдущему, однако он менее требователен, когда концы в области, которую подразумевалось сделать замкнутой, не совсем сошлись. Для того чтобы произошло заполнение, оставшиеся промежутки должны быть весьма малыми.
- Close Medium Gaps (Закрыть средние промежутки). Этот модификатор вполне подходит в том случае, когда был допущен незначительный промах в окружении заливок или когда требуется некоторая художественная вольность в выборе возможности очерчивать или не очерчивать все заполняемые области. Тем не менее, средние промежутки остаются довольно мелкими.
- Close Large Gaps (Заполнить крупные промежутки). Этот модификатор заполняет промежутки, которые фактически видны невооруженным глазом. Тем не менее, этот модификатор не будет заполнять объекты с зияющими щелями.

- Gradient Lock (Блокировка градиента). Этот модификатор блокирует градиент, ограничивая его действие размером кинокадра.

Инструмент Eyedropper

Горячая клавиша - I



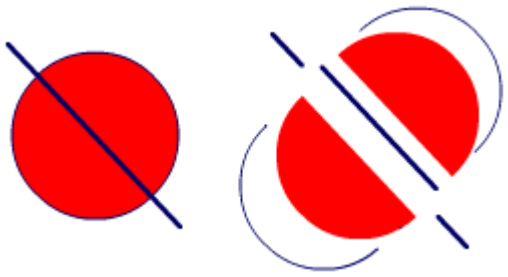
Инструмент **Eyedropper**(Пипетка) предназначен для получения цветовой информации о присутствующих на рабочем столе графических объектах. Он позволяет узнать стиль линии и тип заливки любого объекта. Как только вы подводите пипетку к контуру или заливке и нажимаете кнопку мыши, стиль линии (или, соответственно, заливки) копируется во все цветовые палитры. Более того, автоматически выбирается соответствующий инструмент для заливки (Ink Bottle или Paint Bucket).

Инструменты правки, группировки, порядка и выравнивания

Прежде чем мы приступим к рассмотрению способов правки уже созданной графики, поговорим еще об одной особенности Flash. Это так называемая фрагментация графики. Суть ее в том, что Flash-графика в определенных случаях "разваливается" на независимые фрагменты. Иногда это бывает полезно, иногда не очень.

Фрагментации подвержены сложные фигуры, состоящие из множества графических примитивов, нарисованных разным цветом. Это основное правило фрагментации. Вы можете также разбить на фрагменты и монолитные фигуры.

Чтобы лучше понять, что такое фрагментация, приведем небольшой пример. Нарисуем на листе Flash несложную фигуру, показанную на рис. На этой фигуре мы и рассмотрим фрагментацию Flash-графики как явление. Нарисовав фигуру, выберем инструмент Arrow и щелкнем на пустом месте, чтобы снять любое выделение. После этого выделим какой-либо из концов линии, выступающих за пределы перечеркнутого круга. И получим то, что показано на рис. Вместо того чтобы выделить всю линию, Flash выделил только ее фрагмент. Это произошло потому, что линия, рассекшая эллипс на четыре части (две половинки контура и две половинки заливки), и сама оказалась разделенной на три отрезка. На рис. это проиллюстрировано наглядно.



Как видите, фрагментация налицо. Монолитная, казалось бы, фигура "развалилась" сама собой на семь частей. И каждая ее часть является абсолютно независимым фрагментом.

С фрагментацией тесно связана и другая особенность Flash-графики — слияние фигур. Заключается оно в том, что если два или более графических фрагментов, нарисованных одним цветом, соприкасаются, они превращаются в единое целое.

Исходя из вышеописанного, можно вывести два правила поведения любой Flash-графики, состоящей их нескольких примитивов. Причем вид примитива в этом случае роли не играет.

- Примитивы, нарисованные разными цветами, фрагментируются, т. е. становятся независимыми фрагментами графики. Также фрагментируются пересеченные и изломанные линии любого цвета, как прямые, так и кривые, причем пересечены они могут быть как другой линией, так и примитивом другого вида.
- Примитивы, нарисованные одним цветом, сливаются, т. е. становятся одним целым. Исключение составляют только пересеченные и изломанные линии, даже если они нарисованы одним цветом, — такие линии фрагментируются.

Спору нет, иногда и фрагментация, и слияние бывают полезными. Но не всегда. Чтобы предотвратить слияние фрагментов, Flash предлагает целых три способа:

- Сгруппировать составляющие фигуру фрагменты;
- Сохранить созданную фигуру как образец в библиотеке (о библиотеках и образцах);
- Разнести фрагменты, которые не должны сливаться, по отдельным слоям;

Группировка

Выше я упомянул о группировке графических фрагментов. Выясним теперь, что это такое. Группировка позволяет временно объединить разрозненные фрагменты в нечто целое — группу фрагментов. После группировки с этим целым можно работать как с обычным фрагментом. Чтобы сгруппировать фрагменты, выделите их и выберите пункт Group меню Modify или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+G>. Закончив работу с группой фрагментов, вы, вероятно, захотите разбить ее обратно на отдельные составляющие. Для этого выделите группу и выберите пункт Ungroup меню Modify или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+Shift+G>. Вы также можете выбрать пункт Break Apart в меню Modify, одноименный пункт в контекстном меню выбранной группы или нажать комбинацию клавиш <Ctrl+B>. Группа будет тотчас разбита на отдельные фрагменты. Если вам нужно изменить один из фрагментов, составляющих группу, не разгруппировывая ее, сделайте следующее. Выделите эту группу и выберите пункт Edit Selected в меню Edit, одноименный пункт в контекстном меню выделенной группы или просто дважды щелкните эту группу. На рабочем листе будут показаны только фрагменты, составляющие выделенную группу, все остальное будет закрашено серым. Измените что хотите и либо выберите в меню Edit пункт Edit All, либо щелкните кнопку возврата, расположенную над рабочим листом слева, либо дважды щелкните по пустому пространству на листе, чтобы вернуться к обычному режиму работы.

Изменение порядка наложения

Вы, вероятно, уже заметили, что графические фрагменты, расположенные на рабочем листе, могут перекрывать друг друга. При этом один фрагмент может оказаться наверху, другой — внизу, а третий — между первыми двумя. Как видите, все графические фрагменты на листе "сложены" согласно особому

порядку, называемому порядком перекрытия. (Опытные компьютерные художники часто говорят в этом случае о z-координате, по аналогии с координатами x и y.) Отсчет в порядке перекрытия ведется, начиная с самого нижнего фрагмента, имеющего номер 0, до самого верхнего. Исходя из этого, фрагменты с большим номером в порядке перекрытия находятся выше фрагментов с меньшим номером. Как видите, здесь все просто. Когда вы рисуете что-то на уже существующем изображении, Flash руководствуется только одним правилом: то, что нарисовано позже, лежит выше. Поэтому, если вы зачеркнете нарисованный прямоугольник, линии зачеркивания будут находиться поверх него. Есть только одно исключение из этого правила: группы и экземпляры библиотечных образцов всегда находятся выше обычной графики. Чтобы переместить обычную графику выше, вам придется или сгруппировать ее, или преобразовать в образцы и поместить на рабочий лист их экземпляры.

Часто бывает необходимо переместить какой-либо графический фрагмент выше или ниже в "стопке" фрагментов, "сложенных" на листе. Для этого Flash предлагает различные пункты подменю Arrange, расположенное в меню Modify. Если вам нужно переместить какой-либо графический фрагмент выше или ниже в порядке перекрытия, выберите соответственно пункт Bring to Front или Sent to Back этого подменю. Если вам нужно переместить какой-либо графический фрагмент на самый верх или в самый низ, вам следует выбрать соответственно пункт Bring Forward или Sent Backward этого подменю. Вы также можете выполнять эти операции сразу над несколькими выделенными графическими фрагментами. Помните только, что порядок перекрытия внутри самой выделенной группы не меняется.

Выравнивание

Графику часто бывает необходимо выровнять, скажем, по верхней стороне листа или по правой стороне самого правого фрагмента в выделенной группе. Часто выполняется также центрирование выделенных фрагментов по горизонтальной или вертикальной оси. Возможно также распределение графических фрагментов, т. е. размещение их таким образом, чтобы их центры или границы находились на одинаковом расстоянии друг от друга по горизонтали или вертикали. И, наконец, все графические фрагменты можно сделать одинаковых размеров по горизонтали или вертикали.

Все вышеперечисленные действия вполне укладываются в понятие выравнивания графических фрагментов. Выравнивание графики выполняется с помощью панели Align. Чтобы вызвать ее на экран, выберите пункт Align меню Window или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl+K>. Также вы можете выбрать пункт Align подменю Panels контекстного меню выделенного графического фрагмента. Как видите, эта панель содержит четыре группы кнопок, выполняющих различные операции по выравниванию графики. Им соответствуют различные пункты

подменю Align, находящегося в меню Modify. To Stage — позволяет вам применить выравнивание не к группе выделенных фрагментов, а ко всему рабочему листу. Например, если вы примените выравнивание по верхней границе к выделенным фрагментам при включенной кнопке To Stage, они будут выровнены не по верхней границе самого верхнего из них, а по верхней границе листа. Эту кнопку удобно использовать в том случае, если вам нужно, например, расположить какой-либо графический фрагмент точно в центре листа. Кнопке To Stage соответствует пункт-выключатель To Stage подменю Align меню Modify.