

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономической информатики

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине
«Прикладные системы обработки информации»
для студентов факультета предпринимательства и управления

МИНСК 2007

УДК 004.92(07)

ББК 32.97я7

К63

Методические указания «Компьютерная графика» к лабораторным занятиям по дисциплине «Прикладные системы обработки информации» рассмотрены на заседании методического совета факультета предпринимательства и управления и рекомендованы к изданию на ротапринте УО «БГАТУ».

Протокол № 2 от 12 октября 2006 г.

Составители: кандидат технических наук, доцент Силкович Юрий Николаевич,
ассистент Гриневич Егор Анатольевич,
студентка Шевцова Татьяна Викторовна

Рецензенты:

А. А. Гордич, заведующий кафедрой информационных процессов и технологий УО «ЧИУП», кандидат технических наук, доцент.

Б. М. Киселев, доцент кафедры вычислительной техники УО «БГАТУ», кандидат технических наук, доцент.

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания к лабораторным работам по курсу «Прикладные системы обработки информации» посвящены изучению основных возможностей компьютерной графики, которая в настоящее время используется практически во всех областях деятельности человека. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении основ информатики, навыках работы с операционной системой Windows и различными приложениями.

Компьютерная графика подразделяется на два типа: растровую (точечную) и векторную.

В растровой графике изображение представляется в виде совокупности отдельных точек – пикселей (pixel) различных цветов. Достоинством такого представления является фотореалистичность изображений, наличие технических средств ввода графической информации (сканеры, цифровые камеры). Однако такому представлению присущи некоторые недостатки: зависимость качества изображения от разрешения, большой размер файла, потеря качества при трансформации (масштабирование, поворот, наклон).

В векторной графике изображение представляется в виде ряда графических примитивов – точка, прямая, кривая Безье, эллипс, полигон. Несмотря на ее некоторые преимущества перед растровой графикой (независимость от разрешения, малый размер файла, трансформация без потери качества), невозможность полного фотореализма несколько ограничивает область ее применения.

Лабораторные работы охватывают основные возможности пакетов обработки различных типов графической информации: растровой (Adobe Photoshop), векторной (Corel Draw), а также компьютерной анимации (Adobe Flash). Полученные знания могут быть успешно использованы как при изучении других дисциплин, так и в будущей профессиональной деятельности.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Создание изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop

Цель: приобрести навыки создания изображений в Adobe Photoshop.

Методические рекомендации

Одним из лучших графических редакторов растровой графики является Adobe Photoshop. Его с успехом используют как художники-графики, дизайнеры, фотохудожники, так и обычные пользователи для создания растровых изображений, ретуши, цветовой и тоновой коррекции, повышения резкости и создания художественных эффектов.

1 Интерфейс Adobe Photoshop

После запуска программы на экране раскрывается представленное на рисунке 1 окно Adobe Photoshop.

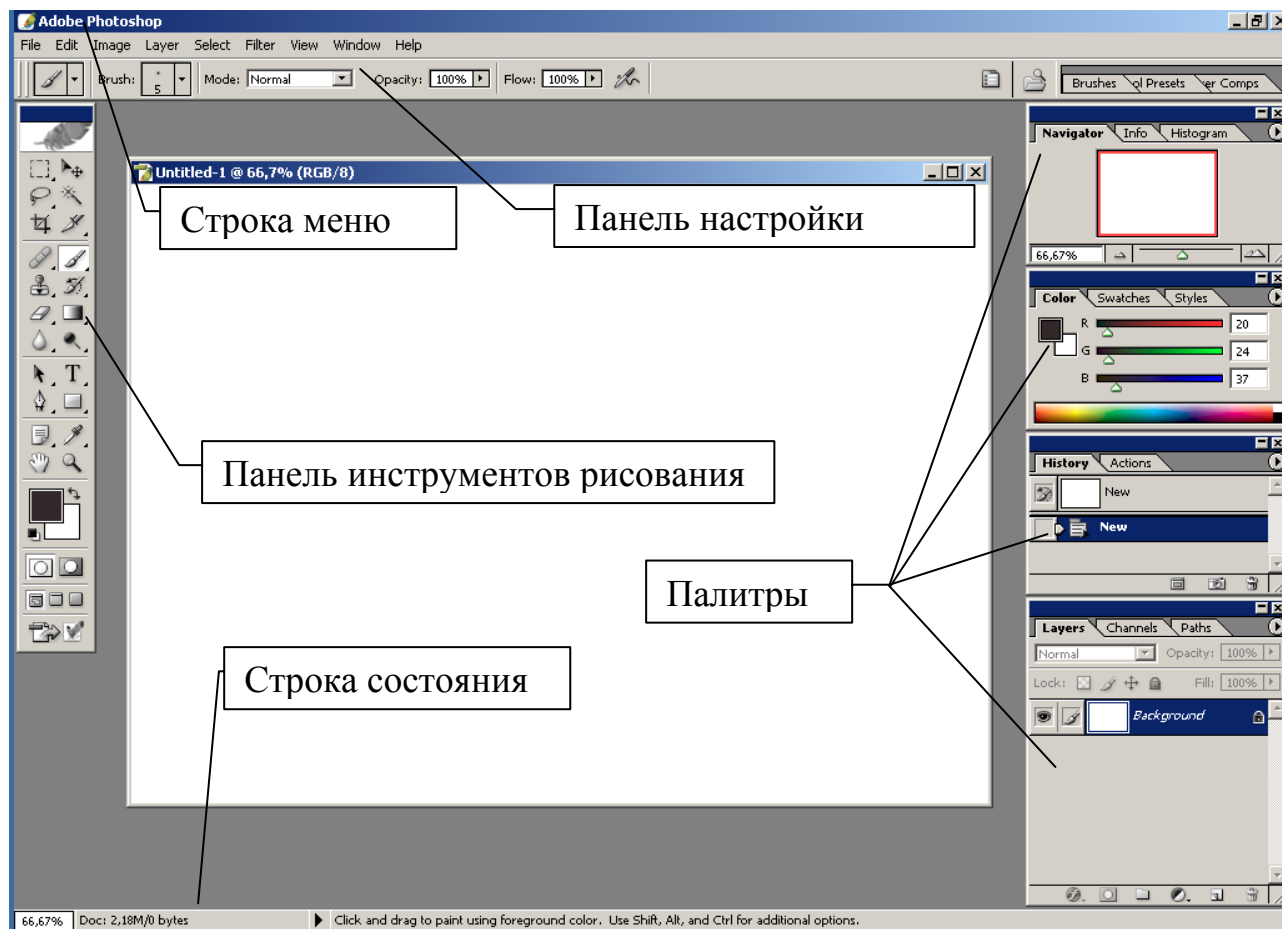



Рисунок 1 – Окно Adobe Photoshop

Меню аналогично любому Windows-приложению. Панель инструментов рисования служит для выбора используемого инструмента. Большинство схожих по действию инструментов сгруппированы, что показывает маленький треугольник справа внизу пиктограммы. Для выбора нужного инструмента из группы нужно нажать и немного удерживать левую кнопку мыши. Панель параметров зависит от выбранного инструмента и служит для его настройки. В строке состояния отображаются сведения о текущем документе и подсказка по выбранному инструменту. Палитры – это наборы различных свойств, параметров и операций, которые можно применять к изображению (управление слоями, выбор цвета и т. д.). Большинство палитр имеет в правом верхнем углу пиктограмму в виде треугольника , при нажатии на которую открывается контекстное меню с дополнительными возможностями. Включение и отключение палитр производится с помощью пункта меню **Window (Окно)**.

2 Инструменты рисования

Наиболее часто используемым является инструмент **Brush (Кисть)**. Панель ее настроек представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Настройка параметров кисти

Рассмотрим настройки слева направо.

Первая пиктограмма служит для выбора одной из предустановленных настроек. Пиктограмма **Brush** открывает палитру выбора кисти, на которой можно установить ее форму, размер и твердость. Далее следует **Mode (Режим смешения)**, определяющий, каким образом смешивается цвет исходного пикселя с цветом нового. Режимы смешения разделены на 6 групп.

Первая группа включает следующие режимы.

Normal (Нормальный). Цвет исходного пикселя заменяется цветом нового пикселя.

Dissolve (Растворение). Заменяет цвет пикселя целиком случайным выбором из исходного и нового цвета, в результате получается эффект «просачивания» одного изображения через другое. Данный режим оказывает влияние только на те изображения, прозрачность которых менее 100 %, либо края растушеваны.

Behind (Позади). Эквивалентен рисованию на обратной стороне полупрозрачного изображения.

Clear (Чистый). Заменяет все пиксели, входящие в установленный допустимый диапазон, прозрачными.

Вторая группа содержит режимы затемнения.

Darken (Темнее). Программа сравнивает два пикселя не целиком, а лишь их отдельные составляющие (красную с красной, зеленую с зеленой, синюю с синей) и выбирает в каждом из каналов меньшее значение. В результате полученное изображение затемняется.

Multiply (Умножение). При его использовании значения составляющих каждого канала цвета перемножаются, а полученный результат делится на 255. В результате итоговый цвет пикселя всегда темнее исходного, при рисовании белым цветом (255.255.255) ничего не меняется, при рисовании черным цветом (0.0.0) результирующий пиксель всегда черный. Применение данного метода смешения позволяет реализовывать, например, наложение теней.

Color Burn (Затемнение). Принцип действия такой же, как у предыдущего, с тем отличием, что цвет слоя смешения используется для уменьшения яркости исходного изображения. Данный эффект создает впечатление покрытия изображения тонким слоем угольной пыли.

Linear Burn (Линейное затемнение). Отличие от предыдущего только в том, что затемнение происходит вне зависимости от яркости подлежащих пикселей.

В третьей группе находятся режимы осветления.

Lighten (Светлее). Действует аналогично *Darken*, только с тем условием, что выбирается более светлая составляющая пикселя, то есть та, численное значение которой больше.

Screen (Экран). Действует подобно *Multiply*, но для умножения используется инвертированный исходный цвет. В результате полученные пиксели всегда светлее исходных. Данный режим применяется при создании различных эффектов свечения.

Color Dodge (Осветление). В этом режиме программа использует цвет слоя смешения для увеличения яркости исходного изображения. Разумеется, это приводит к общему осветлению изображения. Данный режим применяется при необходимости осветления, причем наложение светлых изображений приводит к наиболее яркому результату.

Linear Dodge (Линейное осветление). Повышает яркость изображения.

Режимы **четвертой группы** реализуют различные виды освещения.

Overlay (Перекрытие). Этот режим является смесью двух предыдущих. Благодаря данному режиму интенсивность темных цветов в исходном изображении увеличивается, а светлых в изображении смешения – уменьшается. Применять данный режим можно во всех случаях, когда необходимо подчеркнуть резкость границ или градаций цветов.

Soft Light (Мягкий свет). Данный режим – это «мягкий» вариант следующего. Единственное, что их различает, так это то, что при применении *Soft Light* снижается контрастность итогового изображения.

Hard Light (Жесткий свет). Данный режим является противоположностью *Overlay (Перекрытие)*, то есть выполняемая им операция аналогична той, которая была описана ранее, но с той разницей, что преимущество в данном режиме отдается цвету смешения.

Vivid Light (Яркий свет). Очень похож на предыдущий, но цвету наложения дается еще большее преимущество.

Linear Light (Прямой свет). Максимальное преимущество цвета наложения. Можно имитировать засветку.

Pin Light (Точечный свет). В этом режиме цвет наложения несколько теряет свою яркость в зависимости от подлежащего цвета, за счет чего создается эффект приглушенного света.

Режимы **пятой группы** основаны на разнице двух цветов.

Difference (Разница). От большего значения яркости отнимается меньшее значение. Смешение с белым инвертирует цвет. Смешение с черным не изменяет цвета.

Exclusion (Исключение). Практически копия предыдущего режима по результату. Отличие в том, что при использовании данного метода в значительной степени снижается контрастность.

Шестая группа режимов воздействует на отдельные составляющие цветовой модели (оттенок, насыщенность, яркость).

Hue (Оттенок). В данном режиме итоговый цвет формируется из значений яркости и насыщенности исходного цвета и значения оттенка цвета смешения.

Saturation (Насыщенность). Итоговый цвет формируется из значений яркости и оттенка исходного цвета и насыщенности цвета смешения.

Color (Цвет). Итоговый цвет формируется из значения яркости исходного цвета и насыщенности с оттенком цвета смешения. Данный режим часто применяется для раскрашивания черно-белых фотографий или изменения окраски одноцветных объектов.

Luminosity (Яркость). Формирует итоговый цвет из оттенка и насыщенности исходного цвета, а также яркости цвета смешения. При использовании данного режима создается впечатление тонирования фоном изображения.

Установка значения **Opacity (Непрозрачность)** менее 100% позволяет рисовать частично прозрачным цветом, через который проступает исходное

изображение. **Flow (поток)** имитирует скорость стекания краски с кисти. При уменьшении этого значения мазок становится не только частично прозрачным, но и теряется его насыщенность. **Set Airbrush Capabilities (Возможности Аэрографа)** придает кисти свойства аэрографа.

Рисование производится выбранным цветом. Цвет можно выбрать, щелкнув в квадрате **Foreground Color (Цвет переднего плана)** или **Background Color (Цвет фона)**, расположенным в нижней части панели инструментов, и в появившейся панели **Color Picker** указать нужный цвет. Кроме того, цвет можно выбирать инструментом **Eyedropper (Пипетка)** на палитрах **Color (Цвет)** и **Swatches (Образцы)**.

Инструмент **Pencil (Карандаш)** почти не отличается от кисти, за исключением более резкого перехода по границе линии, что хорошо заметно при большом увеличении.

Инструмент **Paint Bucket (Ведро)** используется для закрашивания областей.

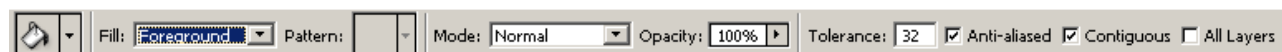


Рисунок 3 – Настройка инструмента Paint Bucket (Ведро)

В настройках инструмента (рисунок 3) можно выбрать заливку цветом **Foreground (Цвет переднего плана)** или **Pattern (Образец)**. При выборе **Pattern** можно выбрать один из имеющихся образцов заливки (природные материалы, узоры и т.п.). Параметры **Mode**, **Opacity** аналогичны настройкам кисти. Флажок **Tolerance (Допуск)** определяет область закрашивания (при большем значении будет окрашено большее количество пикселей). Остальные флажки: **Anti-aliased (Сглаживание)** сглаживает границу, **Contiguous (Связанный)** заливает непрерывную область, **All Layers (Все слои)** закрашивает области всех слоев.

Инструмент **Gradient (Градиент)** позволяет залить область плавным переходом цвета, используя различные направления и типы градиентов.

Инструмент **Eraser (Ластик)** служит для удаления части изображения. Практически, он аналогичен кисти, карандашу или ведру, которые рисуют цветом фона (Background Color).

Следующие инструменты являются, по сути, элементами векторной графики и служат для рисования графических примитивов: **Rectangle** (Прямоугольник), **Rounded Rectangle** (Закругленный прямоугольник), **Ellipse** (Эллипс), **Polygon** (Многоугольник), **Line** (Линия), **Custom Shape** (Пользовательская фигура), предоставляющий большой набор различных изображений (рисунок 4), а также инструментов группы **Pen** (Перо) для создания векторных объектов произвольной формы.

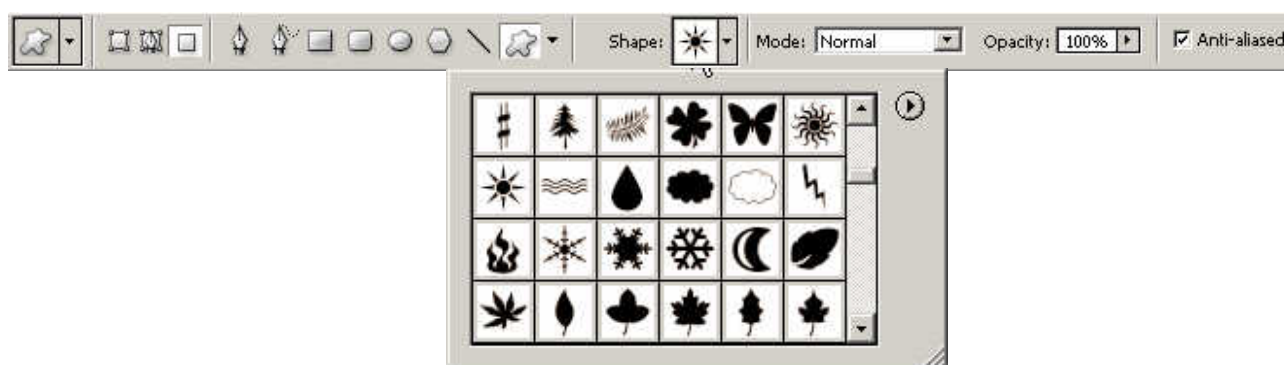


Рисунок 4 – Панель настройки инструмента **Custom Shape**

На панели настройки выбирается один из вариантов вставки фигуры:

- **Shape Layers** – фигура вставляется на отдельный слой фигуры;
- **Paths** – фигура вставляется как путь;
- **Fill Pixels** – фигура рисуется как изображение на текущем слое.

Далее на панели настройки расположены пиктограммы для выбора фигуры, остальные настройки аналогичны настройкам инструментов, рассмотренных ранее.

Для работы с текстом служат четыре инструмента **Type**: **Horizontal Type** (Горизонтальный текст), **Vertical Type** (Вертикальный текст), **Horizontal Type Mask** (Горизонтальная текстовая маска), **Vertical Type Mask** (Вертикальная текстовая маска). Первые два инструмента позволяют вводить горизонтальный

или вертикальный текст на отдельном текстовом слое, остальные – создать выделенную область в форме текста, которую можно закрасить или залить соответствующими инструментами. Настройки всех инструментов (рисунок 5) одинаковы и позволяют выбрать направление, тип, начертание, размер, параметры сглаживания, выравнивание и цвет шрифта. Последние две кнопки открывают соответственно инструмент **Create Warped Text (Создание искривленного текста)** и палитры **Character (Символ)** и **Paragraph (Абзац)**. Эти палитры позволяют производить дополнительные настройки текста (масштаб по горизонтали и вертикали, расстояние между знаками и строками, верхние и нижние индексы, отступ первой строки и др.).

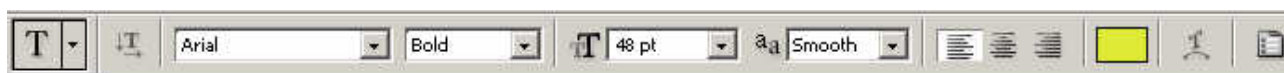


Рисунок 5 – Настройки инструментов Type

При создании изображений вполне вероятна ситуация, когда какие-либо действия оказались неудачными. В этом случае отменить последнее действие можно командой меню **Edit/Undo (Правка/Отменить)**. Палитра **History (История)** содержит перечень нескольких последних выполненных команд и позволяет вернуться к состоянию, бывшему несколькими командами ранее, при выборе соответствующей команды в истории.

3 Слои

Слои похожи на прозрачные пленки, сложенные стопкой. Например, на каждой пленке нарисован один объект, а остальная часть пуста (прозрачна). Если посмотреть на эту стопку сверху, то можно увидеть изображение, образованное в результате наложения на пленке объектов. Сквозь прозрачные участки слоя виден нижележащий слой. Фоновым слоем (**Background**) называют единственный слой, который не может быть прозрачным. Объект, находящийся на отдельном слое, изолирован от остального изображения, поэтому его можно редактировать, не оказывая влияния на остальные слои изображения.

Работа со слоями осуществляется при помощи пункта меню **Layer (Слой)** или палитры **Layers (Слой)**, на которой расположен список слоев, начиная с самого верхнего и заканчивая нижним (рисунок 6). Новый слой создается при помощи меню **Layer/New** или соответствующей кнопки внизу палитры. При использовании графических примитивов и текста, когда они помещаются на слой фигуры или текста, для которого многие команды редактирования недоступны. Для использования всех возможностей необходимо растривать слой командой меню **Layer/Rasterize (Слой/Растривать)**.

Слой, выделенный в данный момент на палитре (активный), – единственный, который можно редактировать. Чтобы активизировать какой-либо слой, достаточно щелкнуть по его имени. Для слоя можно изменять режим смешения аналогично режимам смешения кисти, непрозрачность, блокировку, заливку. Скрытие и отображение слоя осуществляется щелчком по значку в виде глаза на палитре **Layers**, соответствующему данному слою.

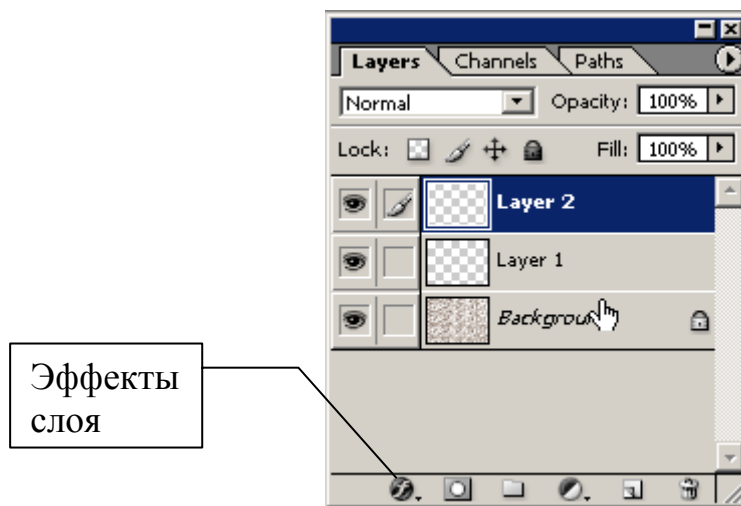


Рисунок 6 – Палитра Layers (Слой)

Так как большинство графических форматов не поддерживают многослойность изображений, то для экспорта файла в эти форматы необходимо объединить слои командами **Merge Down (Слить с нижним)** или **Merge Visible (Слить видимые)**.

Для слоев можно добавить также различные эффекты: Drop Shadow (Отбросить тень), Inner Shadow (Внутренняя тень), Outer Glow (Внешнее свечение), Inner Glow (Внутреннее свечение), Bevel and Emboss (Скос и рельеф), Satin (Атлас), Color Overlay (Наложение цвета), Gradient Overlay (Наложение градиента), Pattern Overlay (Наложение заливки), Stroke (Вычертить).

Ряд имеющихся сочетаний эффектов слоя доступен при помощи палитры **Styles (Стили)**, при помощи которой можно их применять, создавать и редактировать.

4 Фильтры

Фильтр – это встраиваемая программа для выполнения определенных функций по обработке изображения. Имеются стандартные фильтры Photoshop (около 100), кроме них можно использовать и другие фильтры различных разработчиков. Встроенные фильтры организованы по группам:

- Extract (Извлечение) полезен для выделения объектов с множеством мелких деталей;
- Filter Gallery (Галерея фильтров) позволяет легко выбрать один из множества других встроенных фильтров;
- Liquify (Разжижение) предоставляет большое количество эффектов деформирования;
- Pattern Maker (Текстуратор) служит для получения сложных текстур на основе заданного изображения;
- Artistic (Художественные) имитируют различные методы работы художников;
- Blur (Размытие) уменьшает контрастность переходов;
- Brush Strokes (Штрихи) имитирует рисование штрихами;
- Distort (Деформация) предназначены для искажения объектов, имитируя объемные явления, например, океанские волны, рябь и т.д.;

- Noise (Шум) добавляет или удаляет шум, например, Dust&Scratches (Пыль и царапины) – широко используется для ретуши изображения, удаляя мелкие дефекты;
- Pixelate (Оформление) группирует пиксели в своеобразные области;
- Render (Освещение) реализует различные эффекты освещения, например, Clouds (Облака) создает облачное небо, Lighting Effects (Эффекты освещения) имитирует освещение различными источниками света;
- Sharpen (Резкость) служит для увеличения резкости изображения, например, Unsharp Mask (Нерезкая маска) – один из наиболее употребительных для увеличения резкости изображений;
- Sketch (Набросок) – для имитации некоторых техник рисования;
- Stylize (Стилизация) – упрощают изображения, удаляя мелкие детали;
- Texture (Текстура) – для создания различных текстур;
- Video – для импорта или экспорта видеоизображений;
- Other (Другие) – различные фильтры, не отнесенные к другим группам;
- Digimark – для работы с водяными знаками.

Практические задания

Задание 1. Создать новый документ в цветовом режиме RGB, 8 бит. Залить фон линейным градиентом в вертикальном направлении. Инструментом «кисть» произвольным цветом нарисовать ряд вертикальных полос с использованием различных режимов смешения. Объяснить разницу цветов.

Задание 2. Открыть заданный преподавателем файл с черно-белым изображением, перевести его в цветовой режим RGB командой меню Image/Mode (Изображение/Режим) и раскрасить.

Задание 3. Используя различные инструменты рисования, слои, фильтры, нарисовать рисунок на заданную преподавателем тему.

Контрольные вопросы

1. Назовите элементы интерфейса Adobe Photoshop.
2. Какие параметры отображаются в строке состояния?
3. Какие параметры инструментов рисования изменяются на панели настройки?
4. Как выбрать режим смешения инструментов рисования?
5. Типы графических примитивов в Adobe Photoshop.
6. Инструменты для работы с текстом и их настройка.
7. Для чего предназначена палитра Слои?
8. Назначение фильтров в Adobe Photoshop.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Коррекция изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop

Цель: приобрести навыки коррекции изображений в Adobe Photoshop.

Методические рекомендации

Бывают случаи, когда изображения, полученные при помощи цифровой камеры или сканера, имеют различные дефекты. Это нарушение баланса цветов всего изображения или его части (например, красные глаза), яркости и контрастности, мелкие дефекты (царапины), наклон изображения и т.п.

Photoshop имеет достаточно большое количество инструментов для устранения подобных дефектов.

1 Настройка размеров и поворот изображения

Эти команды находятся в меню Image (Изображение).

Image Size (Размер изображения). Команда позволяет изменять размеры или разрешение изображения. При изменении количества пикселей цвет их определяется математически путем интерполяции. Photoshop предоставляет на выбор пять методов интерполяции:

- *Nearest Neighbor (Ближайший соседний)* – самый быстрый и наименее точный метод;
- *Bilinear (Билинейный)* – метод среднего качества;
- *Bicubic (Бикубический)* – медленный, но наиболее точный метод;
- *Bicubic Smoother (Бикубический сглаживающий)* – аналогичен предыдущему, но с дополнительным сглаживанием, может улучшить качество при увеличении изображения;
- *Bicubic Sharper (Бикубический обостряющий)* – подобен бикубическому, но с дополнительным увеличением резкости, может быть использован при уменьшении изображения.

Canvas Size (Размер холста). Изменяет размер изображения, не меняя исходного изображения. При увеличении размера края дорисовываются фоновым цветом, при уменьшении производится обрезка краев.

Rotate Canvas (Повернуть холст). Позволяет повернуть изображение на 90, 180 градусов, а также на произвольный угол (Arbitrary).

Crop (Обрезка). Производит обрезку по контуру выделенной прямоугольной области. Аналогичную операцию выполняет также инструмент Crop.

Trim (Подгонка). Выполняет обрезку краев, основываясь на цвете левого верхнего или правого нижнего пикселя.

2 Цветокоррекция

Команды настройки изображения находятся в меню **Layer/Adjustment (Слой/Настройка)**.

Levels (Уровни) позволяет настроить яркости темных, средних и светлых значений как для всего изображения, так и для отдельных цветовых составляющих.

Curves (Кривые) позволяет редактировать кривую преобразования яркости пикселей изображения или отдельных цветовых составляющих.

Позволяет решать много задач, например, осветление или затемнение изображения, изменение контрастности.

Назначение команд **Color Balance** (**Цветовой баланс**), **Brightness/Contrast** (**Яркость/Контраст**), **Hue/Saturation** (**Оттенок/Насыщенность**) понятно из их названий. Команды **Auto Levels**, **Auto Color**, **Auto Contrast** выполняют это автоматически, что зачастую дает довольно неплохой результат.

Variations (**Варианты**) позволяет упростить настройку изображения путем их подбора из различных вариантов.

Replace Color (**Замена цвета**) позволяет заменять один выбранный цвет другим.

Selective Color (**Выборочный цвет**) позволяет настраивать выборочные цвета (красные, желтые, зеленые и т. д.).

Channel Mixer (**Смеситель каналов**) позволяет яркость какого-либо цветового канала (красный, зеленый, синий) смешать из долей яркости любого из каналов.

Цветокоррекцию можно также производить при помощи корректирующих слоев. Для этого из меню **Layer** (**Слой**) выбирается команда **New Adjustment Layer** (**Новый корректирующий слой**) и далее одну из рассмотренных команд настройки изображения. Преимущество данного способа состоит в том, что можно добавлять несколько таких слоев и производить их настройки независимо друг от друга, не изменяя исходное изображение.

3 Инструменты выделения

При выделении части изображения действие большинства инструментов распространяется только на эту часть, что позволяет легко корректировать отдельные фрагменты изображения, не затрагивая остальные его части.

Первая группа содержит следующие инструменты выделения: **Rectangular marquee** (Прямоугольное), **Elliptical marquee** (Овальное), **Single row marquee** (Одна строка), **Single column marquee** (Одна колонка). Инструменты имеют следующие настройки (рисунок 7). Рассмотрим их слева направо.

New selection (Новое выделение) – выделяет новую область, убирая старое выделение. **Add to selection** (Добавить выделение) – добавляет новое выделение к существующему. **Subtract from selection** (Вычесть из выделения) – убирает новое выделение из существующего. **Intersect with selection** (Пересечь с выделением) – оставляет выделенной общую часть старого и нового выделения.



Рисунок 7 – Настройки инструментов прямоугольного и овального выделения

Feather (Оперение) – позволяет размыть границу выделенной области на указываемую ширину, ослабляя в дальнейшем эффект применения инструментов по краю выделения.

Anti-aliased (Сглаживание) – сглаживает границу выделенной области.

Style (Стиль): Normal (обычный), Fixed aspect ratio выделяет правильную фигуру, Fixed size (Фиксированный размер) позволяет задать значения Width (Ширина) и Height (Высота) в цифровом выражении.

Magic wand (Волшебная палочка) позволяет выделить группу пикселей, основываясь на их цвете (рисунок 8).

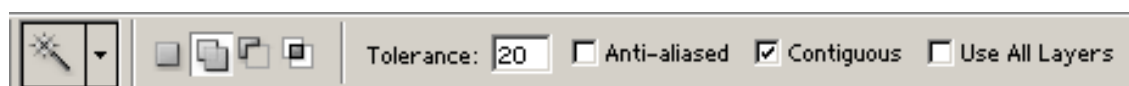


Рисунок 8 – Настройки волшебной палочки

Tolerance (Допуск) – определяет допуск по каждому из цветовых каналов и выделяет пиксели, попадающие в этот допуск.

Contiguous (Связанный) – выделяются все пиксели при включенной опции либо только связанная область в противном случае.

Use All Layers (Использовать все слои) – используются пиксели на всех слоях изображения.

Следующая группа инструментов содержит: **Lasso (Лассо)** для выделения произвольной области, **Polygonal Lasso (Многоугольное лассо)** для выделения многоугольной области, **Magnetic Lasso (Магнитное лассо)** для выделения произвольной области, основываясь на контрастности краев.

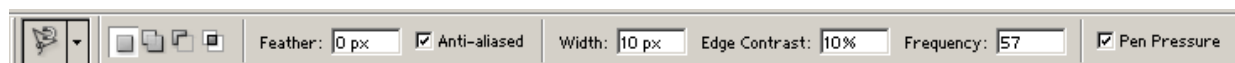


Рисунок 9 – Настройки магнитного лассо

Рассмотрим отличные от других инструментов настройки (рисунок 9). **Width (Ширина)** – радиус для сравнения пикселей на основе их контрастности от положения инструмента. **Edge Contrast (Контрастность края)** – порог контрастности при построении линии выделения. **Frequency (Частота)** – определяет частоту узловых точек. Для более точного выделения этот параметр увеличивается.

Ряд команд содержится также в меню **Select (Выделение)**.

All (Выделить все), **Deselect (Снять выделение)**, **Reselect (Повторить выделение)**, **Inverse (Инвертировать выделение)**, **Color Range (Цветовой диапазон)**, **Feather (Оперение)**.

Команда **Modify (Изменить)** дает следующие возможности: **Border (Граница)** из имеющегося выделения выделяет границу указываемой толщины; **Smooth (Сгладить)** сглаживает границу выделения; **Expand (Увеличить)** и **Contract (Уменьшить)** увеличивает или уменьшает выделение на заданную величину.

Команды **Grow (Увеличить)** и **Similar (Подобные)** действуют подобно волшебной палочке, выделяя подобные пиксели в прилегающих областях или по всему изображению соответственно.

Команда **Transform Selection (Трансформировать)** позволяет изменять размеры и поворачивать выделение, **Save Selection** и **Load Selection** – сохранять и загружать сохраненное выделение.

4 Инструменты коррекции изображений

Clone Stamp (Клонирующий штамп) – копирует изображение с одного места в другое (например, ретушь изображений). При работе с ним необходимо, удерживая клавишу **Alt**, указать точку, от которой будет отсчитываться исходное изображение. Затем, отпустив клавишу, можно рисовать в другой области, получая точную копию исходного изображения.

Pattern Stamp (Штамп образца) – копирует изображение выбранного образца.

Healing Brush (Лечащая кисть) – действует практически аналогично **Clone Stamp** и **Pattern Stamp**.

Patch (Заплата) – гибрид заливки и выделения, позволяет копировать выделенную область в новое место или, наоборот, с возможностью смешивания.

Blur (Размытие) и **Sharpen (Резкость)** – соответственно уменьшает и увеличивает резкость.

Smudge (Палец) – имитирует размазывание мокрой краски пальцем.

Burn (Обжиг) и **Dodge (Осветление)** – соответственно понижает и повышает яркость. Диапазон действия этих инструментов (**Range**) может выбираться из трех вариантов: **Shadows** (Тени), **Midtones** (Средние тона), **Highlights** (Света).

Sponge (Губка) – понижает или повышает насыщенность цвета.

History Brush (Кисть истории) – подобие клонирующего штампа, но из любого пункта истории, то есть клонирует более раннее изображение. Для этого на палитре **History** необходимо указать соответствующий ее пункт, кликнув мышью в квадрате слева.

Art History Brush (Художественная кисть истории) – работает примерно как History Brush, но более оригинальным способом, добавляя дополнительные эффекты.

Настройки всех этих инструментов подобны настройкам уже изученных ранее инструментов.

Кроме того, для коррекции изображения можно также с успехом использовать фильтры групп Blur (Размытие), Sharpen (Резкость), а также Noise (Шум) для удаления мелких дефектов.

Практические задания

Задание 1. Открыть заданный преподавателем файл с изображением, увеличить его до размера 640×480 пикселей, устранить дефекты после интерполяции.

Задание 2. Открыть заданный преподавателем файл с изображением низкого качества и устранить его дефекты.

Контрольные вопросы

1. Как настроить размеры изображения?
2. Как производится цветокоррекция изображений в Adobe Photoshop?
3. Перечислите инструменты выделения и их назначение.
4. Какие параметры инструментов выделения изменяются на панели настройки?
5. Назовите инструменты коррекции изображений, их назначение и основные настройки.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Фотомонтаж в Adobe Photoshop

Цель: приобрести навыки создания фотомонтажа в Adobe Photoshop.

Методические рекомендации

При фотомонтаже для получения реалистичного итогового изображения приходится решать множество задач, для решения которых используется широкий арсенал средств Photoshop. Рассмотрим примерную последовательность действий при монтаже.

1. Для выделения нужного изображения можно использовать уже изученные инструменты (лассо, волшебная палочка). Достаточно эффективным для выделения сложных изображений может оказаться фильтр **Extract**. Выделенное изображение копируется в буфер обмена (**Edit/Copy**), на изображении, служащим фоном, создается новый слой и вставляется (**Edit/Paste**). При вставке может возникнуть ситуация, когда изображение должно вставляться позади каких-либо предметов. В этом случае на фоновом изображении можно выделить ту часть, где оно должно просматриваться, и вставить командой **Edit/Paste Into** (Вставить в).

Вследствие неточности выделения может возникнуть ситуация, когда на краях вставленного изображения остались лишние пиксели, образующие кайму. Для ее удаления используется команда меню **Layer/Matting/Defringe** (Слой/Обработка краев/Удалить кайму). В появившемся окне устанавливается ее ширина в пикселях. При этом граничные пиксели перекрашиваются в цвет соседних. Возможно также применение и других инструментов (кисть, ластик, палец и др.).

2. Для установки соответствия размеров используется команды меню **Edit/Transform** (Правка/Трансформировать): – **Scale** (Масштаб), **Rotate** (Поворот), **Skew** (Скос), **Distort** (Искажение) или **Perspective** (Перспектива).

Если необходимо провести несколько преобразований, можно использовать команду **Edit/Free Transform (Произвольная трансформация)**.

3. Обычно вставленное изображение не соответствует по цвету и тону фоновому изображению. Для устранения такого несоответствия используются рассмотренные в предыдущей работе возможности цветокоррекции.

4. Устранение несоответствия светотеневых переходов. Например, отсутствие тени у вставленного объекта в отличие от остальных объектов на фоновом изображении или разное направление теневых переходов ввиду различных условий освещенности резко нарушают реалистичность монтажа. Для этого могут использоваться различные инструменты (осветление, затемнение и др.).

После завершения монтажа слои можно объединить командой **Layer/Flatten Image (Слой/Выполнить сведение)**.

Практическое задание

Открыть заданные преподавателем файлы и выполнить монтаж изображений. Обратит внимание на достижение реалистичности полученного итогового изображения.

Контрольные вопросы

1. Последовательность фотомонтажа.
2. Как обработать края вырезанного изображения?
3. Как привести в соответствие размеры монтируемых изображений?
4. Какие способы позволяют добиться реалистичности монтажа изображений?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Основы работы с графическим редактором CorelDRAW

Цель: Формирование у студентов основных умений и навыков работы с графическим редактором CorelDRAW.

Методические рекомендации

CorelDRAW представляет собой интегрированный объектно-ориентированный пакет программ для работы с иллюстративной графикой. Термин «объектно-ориентированный» следует понимать в том смысле, что все операции, выполняющиеся в процессе создания и изменения изображений, пользователь проводит не с изображением в целом и не с его мельчайшими, атомарными частицами (пикселями точечного изображения), а с объектами – семантически нагруженными элементами изображения. Начиная со стандартных объектов (кругов, прямоугольников, текстов и т. д.), пользователь может строить составные объекты и манипулировать ими как единым целым. Таким образом, изображение становится иерархической структурой, на самом верху которой находится иллюстрация в целом, а в самом низу – стандартные объекты.

Объектная ориентация CorelDRAW дает пользователю почти неограниченную гибкость в работе. Можно выделять отдельные объекты изображения и модифицировать их на любом этапе работы, что невозможно ни для точечных изображений, ни при использовании традиционных инструментов художника – бумаги, кисти, пера, красок, карандашей. Уже на начальных стадиях работы над проектом художник может на основе одного эскиза выполнить несколько проработок, пользуясь различными стандартными операциями или просто меняя атрибуты объектов.

1 Рабочая среда и интерфейс пользователя

После запуска программы на экране раскрывается представленное на рисунке 10 главное окно CorelDRAW с основными элементами пользовательского интерфейса.

В левой части рабочего пространства расположен так называемый набор инструментов (toolbox). Формально являясь просто одной из множества инструментальных панелей программы, фактически он предназначен для выбора рабочего режима и поэтому используется чаще других. Выбор режима осуществляется щелчком мышью на одной из кнопок набора инструментов – это называется выбором инструмента.

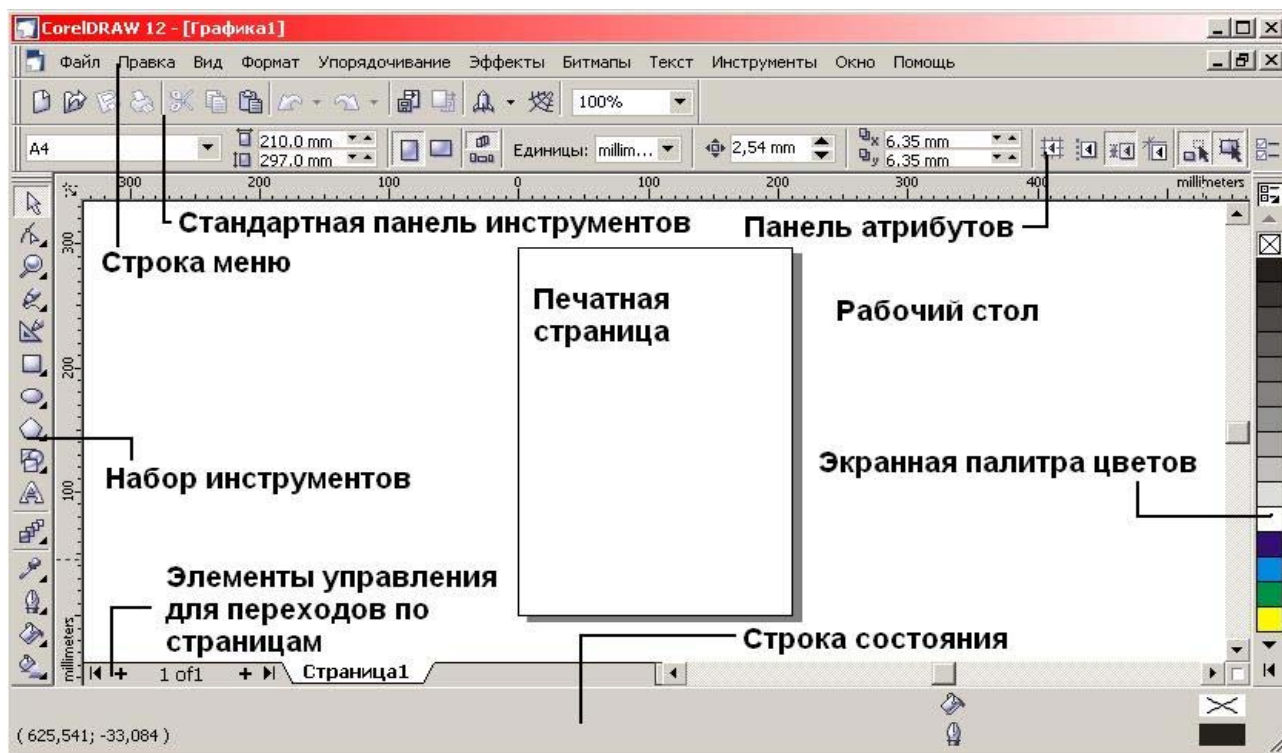


Рисунок 10 – Рабочая среда пользователя CorelDRAW

Большинство кнопок инструментов снабжены треугольником в нижнем правом углу. Это – указание, что на самом деле с кнопкой связан не один, а несколько инструментов. Чтобы увидеть их все, вместо быстрого щелчка

кнопкой мыши ее следует нажать (отпустив только после паузы в одну-две секунды) – на экране раскроется панель конкретного инструмента.

Ниже стандартной панели меню по умолчанию располагается панель атрибутов (property bar). Она представляет собой совокупность элементов управления, соответствующих управляющим параметрам выделенного объекта и стандартным операциям, которые можно выполнить над ним с помощью выбранного инструмента. Содержимое панели атрибутов постоянно меняется, так как она является основным рабочим инструментом пользователя.

Вдоль правой границы окна расположена экранная палитра цветов (color palette). Она применяется для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации.

У нижнего края окна CorelDRAW находится строка состояния (status bar), где в процессе работы выводятся сведения о выделенном объекте и много вспомогательной информации о режиме работы программы.

Основная часть рабочего пространства CorelDRAW отведена для размещения окон документов (drawing windows). После создания документа CorelDRAW в таком окне видно только изображение печатной страницы, на которой будет размещаться иллюстрация. Границы страницы показаны в виде рамки с тенью, однако они не являются элементом изображения. Объекты, из которых будет далее строиться иллюстрация, должны располагаться в пределах этих границ. Остальное пространство окна иллюстрации имеет свое название – рабочий стол – и используется обычно как временное хранилище объектов. Размер рабочего стола CorelDRAW значительно больше, чем его видимая на экране часть. Для просмотра невидимой части окна служат полосы прокрутки, расположенные по правому и нижнему краям окна документа. Слева от горизонтальной полосы прокрутки располагаются элементы управления, позволяющие переходить между отдельными страницами многостраничных документов – кнопки и ярлычки с названиями страниц, вместе образующие так называемый навигатор.

На левом и верхнем краях окна документа расположены координатные линейки (rulers), служащие для измерения координат объектов и размещения направляющих.

2 Изменение параметров страницы и единиц измерения

После создания нового документа иногда требуется изменить принятые по умолчанию размеры печатной страницы. Эта операция выполняется при помощи элементов панели атрибутов, внешний вид которой для ситуации, когда на рисунке не выделено ни одного объекта, представлен на рисунке 11.

Размер печатных страниц документа выбирается в раскрывающемся списке Paper/Type/Size (Тип/формат бумаги), расположенном в левой позиции панели атрибутов. Размер не обязательно должен соответствовать формату бумаги, на которой потом будет распечатана иллюстрация. Достаточно, чтобы он не превышал размеров листа. Если размер печатной страницы будет меньше размеров листа бумаги, то вокруг иллюстрации будут чистые поля. Его целесообразно задавать, исходя из размеров будущей иллюстрации, а не стандартных листов бумаги. В случае печати, например, открыток или визитных карточек такой подход позволит вывести на один лист бумаги несколько копий или страниц документа CorelDRAW.

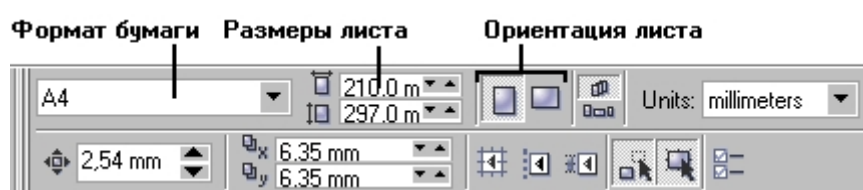


Рисунок 11 – Панель атрибутов при отсутствии выделенных объектов

Чтобы задать нестандартные габариты печатной страницы, введите их значения в счетчики Paper Width and Height (Ширина и высота листа), расположенные справа от списка форматов бумаги. Для изменения ориентации печатной страницы щелкните на одной из расположенных еще правее кнопок Portrait (Книжная) и Landscape (Альбомная). На этих кнопках изображен прямоугольник страницы, расположенный соответственно вертикально или


горизонтально. Возможно, потребуется изменить и единицы измерения, которые CorelDRAW использует для определения координат и размеров. Чтобы изменить единицу измерения, выберите нужный вариант в раскрывающемся списке Drawing Units (Единицы измерения).

3 Примитивы

Прямоугольники. Начинающему пользователю CorelDRAW следует с самого начала привыкать к тому, что некоторые вещи, казалось бы, вполне знакомые в повседневной жизни, при работе с этой программой раскрываются в необычных аспектах. Практически всегда это обусловлено не стремлением к оригинальности решения, а соображениями удобства работы. В частности, в случае с прямоугольниками оказалось, что в эту категорию удобно включить не только хорошо знакомые всем со школьной поры фигуры из четырех попарно равных отрезков, соединяющихся в конечных точках под прямыми углами, но и производные от них фигуры, у которых один или несколько углов закруглены, то есть представляют собой дугу окружности величиной 90° . Более того, в мире CorelDRAW даже после некоторых преобразований, искажающих форму первоначально прямоугольных объектов, в рамках объектной модели CorelDRAW они по-прежнему считаются прямоугольниками.

Построение прямоугольников

1. Создайте новый документ. Для этого упражнения можно выбрать лист бумаги любого размера с произвольной ориентацией.

2. Щелкните на кнопке инструмента Rectangle (Прямоугольник)  в наборе инструментов. После этого указатель мыши на экране примет форму перекрестья с прямоугольником – это визуальное подтверждение того, что в настоящий момент активен инструмент построения прямоугольников.

Сделать активным инструмент Rectangle (Прямоугольник) можно и другими способами, например, щелкнув правой кнопкой мыши на свободном

месте страницы и выбрав в контекстном меню команду Create Object/Rectangle (Создать объект/Прямоугольник) или просто нажав клавишу F6.

3. Чтобы построить прямоугольник, перетащите указатель инструмента Rectangle (Прямоугольник) по диагонали создаваемого объекта. Обратите внимание, что в процессе перетаскивания указателя мыши в строке состояния выводятся текущие значения высоты и ширины прямоугольника, а на экране отображается его постоянно меняющийся абрис. В момент отпускания кнопки мыши при окончании перетаскивания на экране появляется прямоугольник в окружении маркеров рамки выделения и с маркером центра, а в строке состояния – сообщение о том, что выделен объект, относящийся к классу прямоугольников.

Если при построении удерживать нажатой клавишу Ctrl, можно построить квадрат. Клавиша Shift позволяет строить прямоугольник, растягивая его не от угла, а от середины. При удержании одновременно обеих клавиш-модификаторов будет строиться квадрат от центра. Освободить клавиш-модификаторы следует только после отпускания кнопки мыши.


Эллипсы. Так же, как и класс объектов «прямоугольник» намного шире геометрического понятия «прямоугольник», класс объектов «эллипс» включает в себя объекты, с геометрической точки зрения эллипсами не являющиеся, а именно секторы и дуги эллипсов, которые получаются из эллипса приемами, аналогичными закруглению углов прямоугольника.

В геометрии размеры эллипса определяются размерами его полуосей, в CorelDRAW – размерами габаритного прямоугольника (совпадающего с рамкой выделения). Эллипс касается рамки выделения в тех местах, где у нее располагаются четыре средних маркера сторон.


Построение и модификация эллипсов, дуг и секторов

1. Чтобы не перегружать графикой страницу с прямоугольниками, на которой мы работали, начнем со вставки в документ CorelDRAW еще одной

страницы. Для этого воспользуйтесь командой Layout/Insert Page (Макет/Добавить страницу) и щелкните на кнопке ОК в раскрывшемся диалоговом окне.

2. Выберите в наборе инструментов инструмент Ellipse (Эллипс)  и перетащите указатель инструмента по диагонали габаритной рамки будущего эллипса. Обратите внимание на изменение сообщений в строке состояния и значений в панели атрибутов в процессе перетаскивания. После отпускания кнопки мыши на рисунке появляется эллипс в рамке выделения.


Клавиши-модификаторы работают с инструментом Ellipse (Эллипс) точно так же, как и с инструментом Rectangle (Прямоугольник). Удерживая нажатой клавишу Ctrl, можно построить не эллипс, а правильный круг, клавиша Shift позволяет строить эллипс, растягивая его не от угла, а от середины габаритного прямоугольника. При удержании одновременно обеих клавиш-модификаторов будет строиться круг от центра.

3. Выберите инструмент Shape (Форма) . Нажмите кнопку мыши и сместите узел по направлению к центру габаритного прямоугольника, а затем, не выходя за границу эллипса, – по часовой стрелке. После отпускания кнопки мыши эллипс будет преобразован в сектор. При этом в строке состояния и в панели атрибутов будут отображаться центральный угол сектора и направления ограничивающих его радиусов.


Многоугольники и звезды. К классу объектов «многоугольник» в CorelDRAW относятся далеко не все геометрические многоугольники – только правильные: выпуклые и звездчатые (которые чаще называют просто звездами). Причем правильность понимается не в строгом геометрическом смысле. Не пытаясь дать точное определение этих фигур, отметим лишь, что в CorelDRAW правильность многоугольника означает, что он состоит из отрезков прямой, соединяющих смежные пары точек, равномерно размещенных по длине границы эллипса (причем «равномерно» в смысле равенства центральных углов секторов, на которые эти точки разбивают эллипс). В выпуклых

многоугольниках стороны ограничиваются этими точками, в звездчатых – они продолжаются до пересечения с продолжениями других сторон того же многоугольника. При использовании вместо эллипса правильной окружности (как частного случая эллипса) получаются многоугольники, правильные и в строгом геометрическом смысле.

Построение и модификация многоугольников

1. Выберите инструмент Polygon (Многоугольник) . На панели атрибутов установите число узлов базового многоугольника равным 10. Теперь по умолчанию будут строиться десятиугольники.

2. Постройте многоугольник, перетаскив по диагонали его габаритного прямоугольника указатель инструмента Polygon (Многоугольник). Рядом постройте еще один многоугольник, но в ходе перетаскивания указателя инструмента удерживайте нажатой клавишу Ctrl. Второй многоугольник должен получиться равносторонним.

3. Обратите внимание на узлы построенного многоугольника. Выберите инструмент Shape (Форма)  и наведите указатель на любой из узлов, расположенных в серединах сторон многоугольника. Удерживая нажатой клавишу Ctrl, перетащите этот узел по радиусу примерно на половину расстояния до центра. Вместе с «захваченным» узлом будут перемещаться и все остальные дополнительные узлы, размещенные в серединах сторон многоугольника. Нажатие клавиши Ctrl при перетаскивании узлов многоугольника ограничивает свободу их перемещения движением по радиусам базового эллипса.

3 Линии

В основе принятой в CorelDRAW модели линий лежат два понятия: узел и сегмент. Узлом называется точка на плоскости изображения, фиксирующая положение одного из концов сегмента. Сегментом называется часть линии, соединяющая два смежных узла. Узлы и сегменты неразрывно связаны друг с

другом: в замкнутой линии узлов столько же, сколько сегментов, в незамкнутой – на один узел больше.

Здесь и далее под термином «линия» следует понимать объект, относящийся к классу кривых (curve). Отрезки прямых линий представляют собой всего лишь частный случай объектов этого класса (кривая с бесконечно большим радиусом изгиба) и отдельно не рассматриваются.

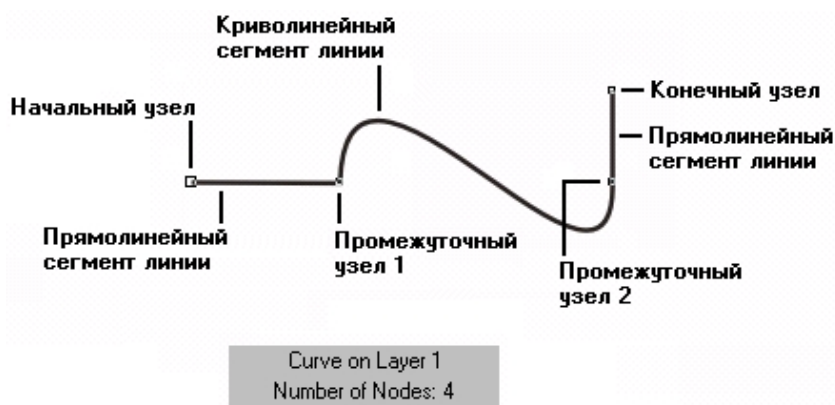



Рисунок 12 – Сегменты и узлы линии

Любая линия в CorelDRAW состоит из узлов и сегментов, и все операции с линиями на самом деле представляют собой операции именно с ними. Узел полностью определяет характер предшествующего ему сегмента, поэтому для незамкнутой линии важно знать, который из двух ее крайних узлов является начальным, а для замкнутой – направление линии (по часовой стрелке или против нее). По характеру предшествующих сегментов выделяют три типа узлов: начальный узел незамкнутой кривой, прямолинейный (line) и криволинейный (curve). На рисунке 12 промежуточный узел 1 и конечный узел – прямолинейные, а промежуточный узел 2 – криволинейный.

Построение линий от руки

1. Выберите в панели инструмента Curve (Кривая) инструмент Freehand (Произвольная кривая) . Указатель мыши примет форму, соответствующую выбранному инструменту. Нажмите кнопку мыши и, перетаскивая указатель, постарайтесь построить желаемую замкнутую кривую, начиная с закругления.

В момент приближения указателя мыши к точке, в которой начиналось построение кривой, указатель инструмента изменит свою форму. Если отпустить кнопку мыши в этот момент, то будет построена замкнутая кривая, если раньше – то незамкнутая.

Если в процессе построения кривой линия «поехала не туда», не отпуская кнопку мыши, нажмите и удерживайте клавишу Shift. Теперь, перетаскивая указатель вдоль уже нарисованной линии в обратном направлении, можно «стереть» неудавшийся участок. После отпускания клавиши Shift рисование можно продолжить от последнего нестертого узла.

2. Скорее всего, вы оцените полученный результат как неудовлетворительный. Тем не менее его следует исследовать. Вначале обратите внимание на строку состояния – там появилось сообщение о том, что выделен объект, относящийся к классу кривых, и указано, сколько в нем получилось узлов. На построенной кривой эти узлы отображены, причем роль начального узла играет тот, в котором кривая замкнулась. Выберите в наборе инструментов инструмент Shape (Форма) и щелкните им на любом из узлов, а затем прочтите сообщение в строке состояния. Далее, последовательно нажимая клавишу Tab, переводите выделение на следующие узлы кривой, выясняя их тип по сообщениям строки состояния. В результате исследования можно сделать следующие выводы:

- узлы и сегменты кривой при работе с инструментом Freehand (Произвольная кривая) создаются автоматически;
- большинство создаваемых узлов представляют собой точки излома;
- большинство создаваемых сегментов – криволинейные.

Частота расположения узлов на строящейся кривой зависит от скорости перемещения указателя мыши. Чем быстрее перемещается указатель, тем дальше отстоят вновь создаваемые узлы друг от друга, и, наоборот, при медленном перемещении мыши построенная кривая может оказаться сплошь усеянной узлами. Последнее нежелательно, поскольку избыточное количество

узлов не только снижает плавность кривой, но и без необходимости усложняет изображение.

3. Отступив вниз, повторите построение замкнутой кривой, начиная с закругления, но теперь перед построением прямолинейного сегмента и по его завершении нажимайте клавишу Tab. На этот раз прямолинейные сегменты получились замечательно, но закругления и их соединения с прямолинейными сегментами оставляют желать лучшего.

Построение кривой Безье

Работая с инструментом Bezier (Кривая Безье), пользователь не пытается воспроизвести мышью строящуюся кривую линию. Вместо этого он задает положение узлов будущей кривой и получает возможность уже в процессе построения воздействовать на направляющие точки в каждом из них. Приемы работы этим инструментом сложнее и требуют для освоения некоторой тренировки, зато и результаты получаются намного лучше, чем при работе инструментом Freehand (Произвольная кривая). Построение кривой инструментом Bezier (Кривая Безье) представляет собой последовательность циклов работы с каждым из узлов кривой. Цикл начинается с установки указателя инструмента в точку расположения будущего узла. Затем, нажимая и удерживая кнопку мыши, пользователь уточняет положение направляющих точек, перетаскивая одну из них (вначале из узла, а потом – вокруг него) мышью. По умолчанию создаются симметричные узлы, но если пользователь в момент отпускания кнопки мыши воспользуется клавишей-модификатором узла, будет создан сглаженный узел или точка излома. В момент отпускания кнопки мыши фиксируются тип узла и положение направляющих точек, после чего начинается цикл определения следующего узла. Для выхода из цикла следует нажать клавишу Пробел.

1. Начнем построение линии с узла, предшествующего линейному сегменту. Установите указатель в нужную точку и нажмите кнопку мыши. Не

отпуская кнопку, переместите указатель на некоторое расстояние вправо так, чтобы стали видны «вытащенные» из узла направляющие точки. Чтобы касательная к следующему сегменту была строго горизонтальна, нажмите и удерживайте клавишу-модификатор Ctrl. Отпустите кнопку мыши, а затем и клавишу Ctrl – первый узел кривой построен. Поскольку пока он является единственным (и, следовательно, крайним) узлом линии, после завершения работы с ним он автоматически становится точкой излома. После того как линия будет замкнута в этом узле, его тип сменится.

2. Переходим к построению второго узла. Поскольку он должен располагаться на одной горизонтали с первым, перед перемещением указателя инструмента снова нажмите и удерживайте клавишу Ctrl. Второй узел строится точно так же, как первый, но после отпускания кнопки мыши он станет симметричным (перед ним на линии уже имеется узел, и поскольку процесс построения не закончен, появится узел и за ним – следовательно, он не крайний). Поскольку симметричные узлы вполне соответствуют виду строящейся кривой, нет необходимости явно указывать тип этого узла клавишей-модификатором.

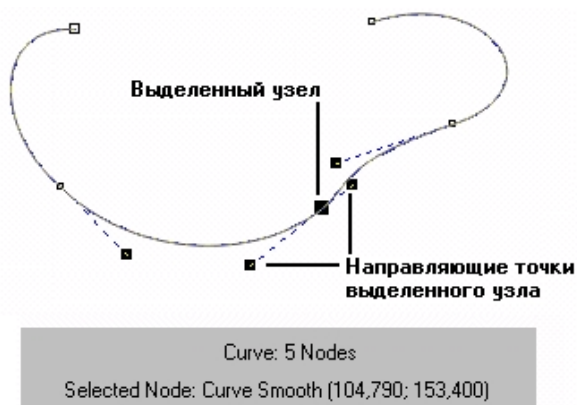


Рисунок 13 – Построение кривой Безье

4. Третий узел должен располагаться строго под вторым, поэтому по окончании работы со вторым узлом клавишу Ctrl можно даже не отпускать. На этот раз «вытаскивать» направляющую точку из узла следует не вправо, а влево, не отпуская клавишу Ctrl. Чтобы закругление получилось

симметричным, расстояние от направляющей точки до узла должно быть примерно таким же, как у второго узла.

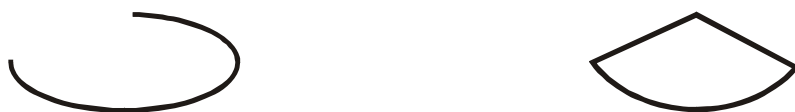
5. Четвертый узел строится точно так же, как третий. Теперь кривую следует замкнуть. Для этого указатель мыши перемещается на начальную точку (до появления в качестве указателя инструмента «стрелочки» вместо символического изображения узла) и нажимается левая кнопка мыши. Остается только перетащить направляющую точку вправо при нажатой клавише Ctrl (чтобы левое закругление стало симметричным), и замкнутая кривая будет построена.

Практические задания

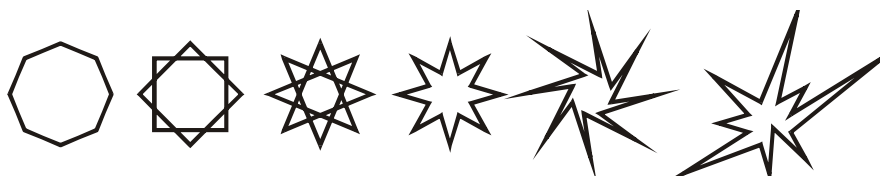
Задание 1. Используя инструменты **Прямоугольник** и **Эллипс**, нарисуйте прямоугольник, эллипс и, удерживая клавишу Ctrl, квадрат и окружность. Повторите эти операции, удерживая клавишу Shift. Аналогично, пользуясь другими инструментами, раскрывающимися на вспомогательной панели инструмента **Эллипс**, нарисуйте обычную и логарифмическую спирали, сетки, многоугольники, звезды.

Задание 2. Несколькими способами (используя инструмент **Shape** (Форма), панель свойств) закруглите углы прямоугольников.

Задание 3. Преобразуйте эллипс сначала в незамкнутую дугу, а затем в сектор, используя панель свойств и инструмент **Shape** (Форма).



Задание 4. Постройте следующие звезды:



Задание 5. Откройте панель *Художественное медиа* (*Эффекты*→*Художественное медиа*). Используя инструменты *Свободная рука* или *Линия Безье*, а также любые примитивы, нарисуйте грибную поляну.



Контрольные вопросы

1. В чём различия векторной и растровой графики?
2. Что означает термин «объектная ориентация»?
3. Какие фигуры включает в себя класс Rectangle (Прямоугольник)?
4. Какие понятия лежат в основе модели линии, принятой в CorelDraw?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Компьютерная технология воспроизведения цвета в CorelDRAW

Цель: Формирование у студентов навыков воспроизведения цвета в CorelDRAW.

Методические рекомендации

Все объекты CorelDRAW содержат контуры и внутренние области, которые можно закрасить, затенить или наполнить узором.

В программе CorelDRAW основным элементом любого сложного графического объекта является контур, который наряду с многочисленными графическими параметрами может иметь атрибуты *заливки* (fill) и *обводки* (outline). Заливка определяет содержимое внутренней части контура. Для этой цели может быть использован один из цветов видимого спектра либо сложный узор. Обводка служит для раскрашивания линии контура.

1 Заливка

Заливкой контура называется окраска его внутренней области однородным цветом, цветовым градиентом или узором. Начиная с версии 8 в CorelDRAW имеется возможность применения заливки не только к замкнутым, но и к незамкнутым (открытым) контурам.

Заливка замкнутых и открытых контуров выполняется практически одинаково. Однако в случае заливки открытых контуров CorelDRAW сначала проводит между их концевыми точками воображаемую прямую, а затем закрашивает внутреннюю область полученного таким способом контура точно так же, как и внутреннюю область любого замкнутого контура.

Атрибут заливки можно использовать для создания сплошной однородной заливки, градиентной заливки, заливки узором и т.д.

Однородные заливки являются основными заливками в CorelDRAW. При применении однородной заливки объект получает ровный, или однородный, цвет.

Градиентные заливки отображают переход между несколькими цветами по линейной, радиальной, конической или прямоугольной траектории.

Заливками текстурой называются состоящие из разнородных фрагментов изображения, которые можно использовать для придания объектам вида натуральных материалов.

Заливками узором называются установленные, симметричные изображения, хорошо подходящие для создания мозаики. Существует три типа заливок узором: двухцветный узор из растровых изображений, растровый узор и полноцветный узор.

Заливкой PostScript называются особые заливки узором, созданные при помощи языка PostScript.

Инструмент *Заливка* имеет вспомогательное меню (рисунок 14).



Рисунок 14 – Вспомогательное меню инструмента Заливка

Первой кнопкой вспомогательного меню открывается окно *Заливка Юниформ* (рисунок 15).

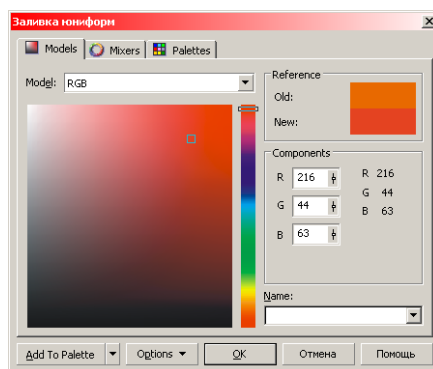


Рисунок 15 – Заливка Юниформ

В этом диалоговом окне имеются вкладки:

- Модели – переключает окно в режим редактирования цветовых моделей. В режиме *Цветовая модель* список *Модель* предлагает определение цвета в соответствии с цветовой моделью;
- Смесители – позволяет выбрать любой из двух режимов синтеза цвета;

- Палитра – включает режим выбора цветов с помощью фиксированных, заказных и пользовательских палитр.

С помощью второй кнопки вспомогательного меню инструмента *Заливка* открывается диалоговое окно *Фонтанная заливка* (рисунок 16). Это окно позволяет задавать плавные переходы от одного цвета к другому. Существует четыре типа градиентной заливки: линейная, радиальная, коническая, квадратная.

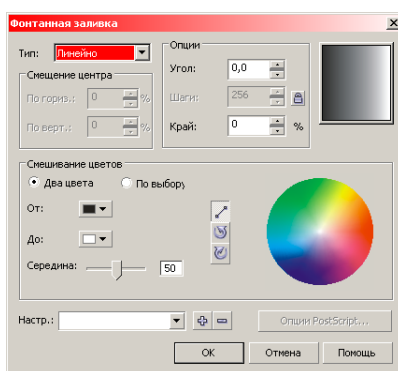


Рисунок 16 – Фонтанная заливка

В цветовом переходе можно использовать два или более цветов. При двухцветном переходе включают кнопку-переключатель *Два цвета* и в полях палитры выбирают цвета начала и конца перехода.

Кнопка *По прямой* не изменяет состава цветов, поскольку переход происходит с использованием цветов, пересекающих цветовой круг по прямой линии. Две остальные кнопки служат для изменения состава цветов, т. к. переход происходит с использованием цветов, расположенных на спиральной линии, которая пересекает и другие цвета (верхняя – против часовой стрелки, нижняя – по часовой стрелке).

Третья кнопка вспомогательного меню инструмента *Заливка* позволяет выбирать двухцветные и многоцветные шаблоны.

Если включен переключатель *Двухцветный*, то возможно выбрать узор из списка окна просмотра, изменить цвет фона и рисунка, размер рисунка (установить его размеры в полях *Ширина* и *Высота*).

Полноцветные заливки состоят из векторных элементов, каждый из которых сохраняется в файле с расширением *.pat*. Достоинством этих заливок является неограниченность используемых цветов, но при этом невозможно их изменение. Векторные узоры не ухудшаются при масштабировании.

В этом окне есть возможность задать и растровые заливки, которые занимают больше места, чем векторные.

Четвертая кнопка открывает окно *Текстурные Заливки* (рисунок 17). Текстуры – это растровые изображения, созданные с помощью специальных алгоритмов и генератора случайных чисел. Текстуры занимают довольно много памяти. Пользоваться ими нужно осторожно.

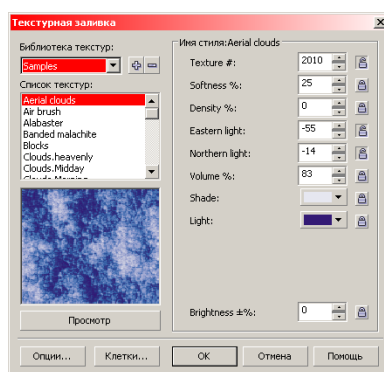


Рисунок 17 – Текстурная заливка

В поле *Библиотека Текстур* устанавливается одна из доступных библиотек. В области *Список Текстур* выбирается нужная.

Имеется возможность изменения всех параметров текстуры: цвета всех составляющих, плотность, яркость, четкость, свет с востока, свет с севера. Эти параметры различны в зависимости от выбранной текстуры.

Кнопка *Просмотр* обновляет окно просмотра текстуры для отражения изменений, внесенных в параметры текстуры.

2 Контур

Контуром называют окружающую объект линию, основными атрибутами которой являются цвет, толщина и стиль. Контур может быть применен к границе любого графического объекта (как замкнутого, так и

незамкнутого) или текста. Так же, как и для заливки, для окраски объекта можно использовать разнообразные цвета и оттенки, доступные в CorelDRAW.

Инструмент *Контур* имеет вспомогательное меню (рисунок 18).



Рисунок 18 – Вспомогательное меню инструмента Контур

С помощью первой кнопки вспомогательного меню на экран выводится диалоговое окно *Ручка контура* (рисунок 19).

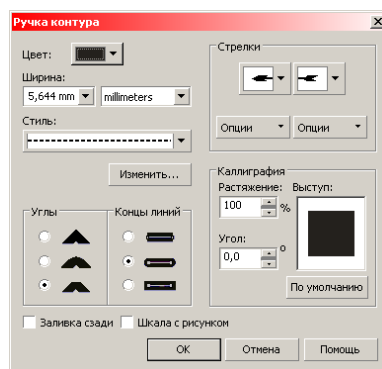


Рисунок 19 – Ручка контура

Это диалоговое окно позволяет изменять цвет (поле *Цвет*), ширину (поле *Ширина*; в списке рядом выбирается единица измерения), вид линии (список *Стиль*), изменять форму кисти, изменять форму конца и начала линии.

Область *Углы* служит для определения способа рисования острых углов. Тип *Заострённые Углы* принят по умолчанию, *Скругленные* используется, когда надо придать более сглаженный вид, *Срезанные* – более симметричный вид. Область *Концы Линий* определяет, насколько обводка будет выступать за пределы контура на концах контурных линий и форму концов линий или штрихов, если линия не сплошная.

В области *Стрелки* находятся две кнопки для выбора формы стрелок – одна для начала, другая для конца.

Установки в области *Каллиграфия* дают возможность создать письмо широким пером, расположенным под тем или иным углом к линии письма с помощью задания толщины линии в процентах в поле *Растяжение* и угла

наклона в градусах в поле *Наклон*. Оформление угла и форма кисти заметны только для объектов с очень толстыми линиями или шрифтов большого кегля.

С помощью второй кнопки вспомогательного меню инструмента *Контур* открывается диалоговое окно *Цвет Контура*, аналогичное окну *Однородная Заливка*.

Третья кнопка инструмента *Контур* удаляет обводку. Все последующие кнопки этого инструмента позволяют установить заданную толщину контура: волосяная линия, ½ пт, 2 пт, 8 пт, 16 пт, 24 пт.

Каждый раз при создании объекта CorelDRAW применяет к нему контур и заливку, используемые по умолчанию.

3 Текст

Фигурный и простой текст


В графическом редакторе CorelDRAW существует возможность работы с двумя разновидностями текстовых объектов: с фигурным (*Artistic*) и простым (*Paragraph*) тестом. Фигурный текст представляет собой как бы рисунок из символов, с которым можно работать как с любым другим объектом CorelDRAW. Простой же текст представляет собой обыкновенный текст в рамке, вставленный в рисунок. Вы можете менять границы рамки простого текста или придавать рамке замысловатую форму, но внутри текст будет располагаться точно также, как и в любом текстовом редакторе. Фигурный текст используется для ввода небольшого текста от одного символа до нескольких слов (блок фигурного текста не может содержать более 32000 символов). Простой текст предназначен для ввода больших объемов текстовой информации и часто используется при создании рекламных буклетов и объявлений.

Символы фигурного текста, как и любой другой объект в CorelDRAW, имеют контуры и заливку. Возможно применение к тексту специальных эффектов и преобразований, как и к любому другому объекту CorelDRAW.


Текст остается редактируемым независимо от того, каким способом он был искажен, при условии, что он не был преобразован в кривые.

Ввод текста

Чтобы ввести фигурный текст, необходимо выполнить следующие действия:


- Выберите инструмент  на *Панели инструментов*.
- Установите указатель мыши на то место, где вы собираетесь ввести текст.
- Щелкните левой кнопкой мыши. На месте щелчка появится вертикальная черта – текстовый курсор, который указывает, куда будет вставлен следующий символ при вводе с клавиатуры.
- Вводите текст, набирая его с клавиатуры. На месте, отмеченном текстовым курсором, появляется очередной символ, и курсор перемещается вправо.

Существует возможность располагать фигурный текст в несколько строк. Для перехода на следующую строку надо нажимать клавишу *Enter*. При этом в текст вставляется символ конца абзаца.

Ввод простого текста отличается тем, что необходимо создать рамку, в которой он будет расположен. Для этого нужно выбрать инструмент , подвести указатель мыши к верхнему левому краю области, в которой будет размещён текст, и, удерживая левую клавишу, передвигать мышью. На экране появится пунктирная рамка, размеры которой меняются вместе с передвижениями мыши.

Форматирование текста

Вкладка *Характеристики* диалога *Форматировать текст* (рисунок 20), которая открывается при выборе команды *Текст/Формат текста* или при

нажатии кнопки  *Панели инструментов*, позволяет изменять гарнитуру, начертание и размер шрифта выделенного текста.

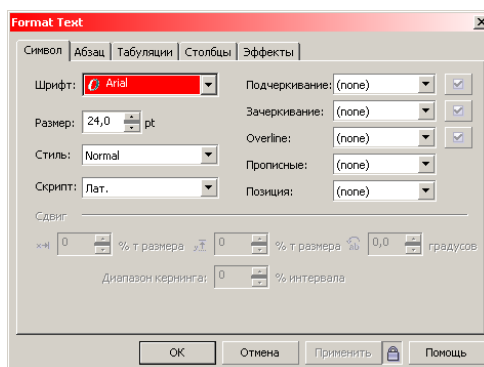


Рисунок 20 – Форматирование символов

Вкладка *Абзац* диалога *Форматировать текст* предназначена для установки расстояния между символами и словами в тексте. Количество доступных элементов управления вкладки зависит от типа текста и способа выделения.


Вкладка *Столбцы* диалога *Форматировать текст* позволяет разделить простой текст на колонки. Текст в несколько колонок часто используется при создании рекламных листовок, газет, журналов. Такой текст выглядит профессионально оформленным.

Вкладка *Табуляция* диалога *Форматировать текст* обеспечивает возможность для установки табуляторов и отступов в простом тексте. По умолчанию каждый абзац в текстовой рамке имеет предварительно установленные табуляторы, которые составляют половину дюйма, что соответствует приблизительно 12,7 мм. Данная функция позволяет задать ширину формата набора, а также форму и размер отступа абзаца.

С помощью возможностей вкладки *Эффекты* диалога *Форматировать текст* можно добавить в начало абзацев специальные символы бюллетеня или маркеры в виде различных символов, заранее подготовленных и распределенных по различным тематическим группам. Кроме того, с помощью

этой вкладки возможно применять к абзацам эффект буквицы, т.е. увеличивать первую букву абзаца.

Чтобы добавить символы маркировки, необходимо выполнить следующие действия.

1. Введите простой текст, в который вы хотите добавить символы маркировки. Отделите каждый блок текста, который будет начинаться с символа маркировки, нажатием клавиши *Enter*, т.е. разбейте текст на абзацы.
2. С помощью инструмента  отметьте абзацы, в которые вы хотите вставить символы маркировки. Для этого нажмите левую кнопку мыши и выделите текст.
3. Выберите команду меню Текст/Формат текста.
4. Щелкните мышью на ярлычке вкладки *Эффекты*.
5. Выберите строку *Маркировка* в поле *Тип эффекта*.
6. Откройте поле со списком *Символы* и выберите нужный вам символ, щелкнув на нем мышью.
7. В поле ввода *Размер* определите размер символа.
8. В группе элементов управления *Отступы* выберите один из вариантов: *Маркированный* или *Висящий отступ*.
9. Нажмите кнопку ОК. Символы в начале выделенных абзацев появятся с заданными по умолчанию атрибутами контура и заливки.

Направление текста вдоль кривой

Для интерактивного размещения текста используется инструмент Text Tool совместно с панелью атрибутов:

1. Нарисуйте произвольную незамкнутую кривую с помощью инструмента Freehand (Кривая).
2. Не снимая выделения с линии, выберите инструмент Text Tool на панели графики.


3. Поместите курсор мыши прямо на первый узел траектории. Когда указатель мыши примет вид вертикального отрезка с буквой A, щелкните левой кнопкой мыши. Щелкать обязательно на первом узле, чтобы потом можно было легко правильно выровнять текст.
4. Введите свой текст. При этом текст автоматически разместится вдоль траектории. Не нужно выравнивать текст пробелами или как-либо еще!
5. Выберите инструмент Pick (Выбор ) и снимите выделение с текста, щелкнув где-нибудь в пустом месте страницы. Затем снова щелкните на строке текста, выделив тем самым текст вместе с линией траектории.
6. А теперь взгляните на панель атрибутов (рисунок 21). Вы должны видеть выпадающие списки и текстовые поля, которые позволяют выбрать (слева направо): *Ориентацию, Вертикальное положение, Выравнивание, Отступ от кривой, Горизонтальное смещение*, а также *Расположение с другой стороны*.



Рисунок 21 – Панель атрибутов текста

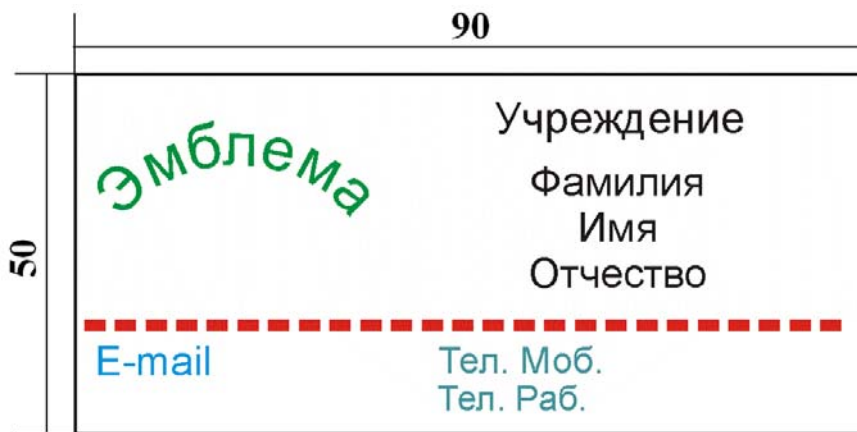
Пример размещения текста вдоль разомкнутых траекторий приведен на рисунке 22.



Рисунок 22 – Пример текста, размещённого вдоль кривой

Практическое задание

На основе имеющихся умений и навыков создайте визитную карточку (эмблема должна состоять из примитивов и форматированного текста):



Контрольные вопросы

1. Что означает термин «внутренняя область»?
2. Какие виды заливок предложены в CorelDraw?
3. Какие атрибуты можно устанавливать для элемента «контур»?
4. В чём различия фигурного и простого текста, используемых в CorelDraw?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Создание покадровой Flash-анимации

Цель: приобрести навыки создания покадровой Flash-анимации.

Методические рекомендации

Редактор Adobe Flash (ранее Macromedia Flash) является одним из недорогих средств создания анимации. Применение Flash-анимации приобретает все большее распространение в различных отраслях: игры, обучающие программы, презентации и обычные анимационные фильмы. Основной областью применения является Интернет. В эту категорию попадают флэш-открытки, флэш-заставки и другие флэш-ролики. Для создания большинства из них требуется от нескольких часов до нескольких дней, причём без особых навыков рисования или финансовых затрат.

1 Интерфейс Adobe Flash

При запуске программы появляется основное окно представленное на рисунке 23. Условно основное окно можно разделить на несколько областей.

Строка меню располагается вдоль верхней части окна ниже строки заголовка.

Рабочая область занимает всю центральную часть окна. В ней можно выполнять любые операции редактирования объектов, однако в «кадр» попадут только те объекты, которые расположены в пределах монтажного стола. Остальная «серая» область нужна для выполнения черновых работ и для реализации эффекта постепенного входа объекта в кадр.

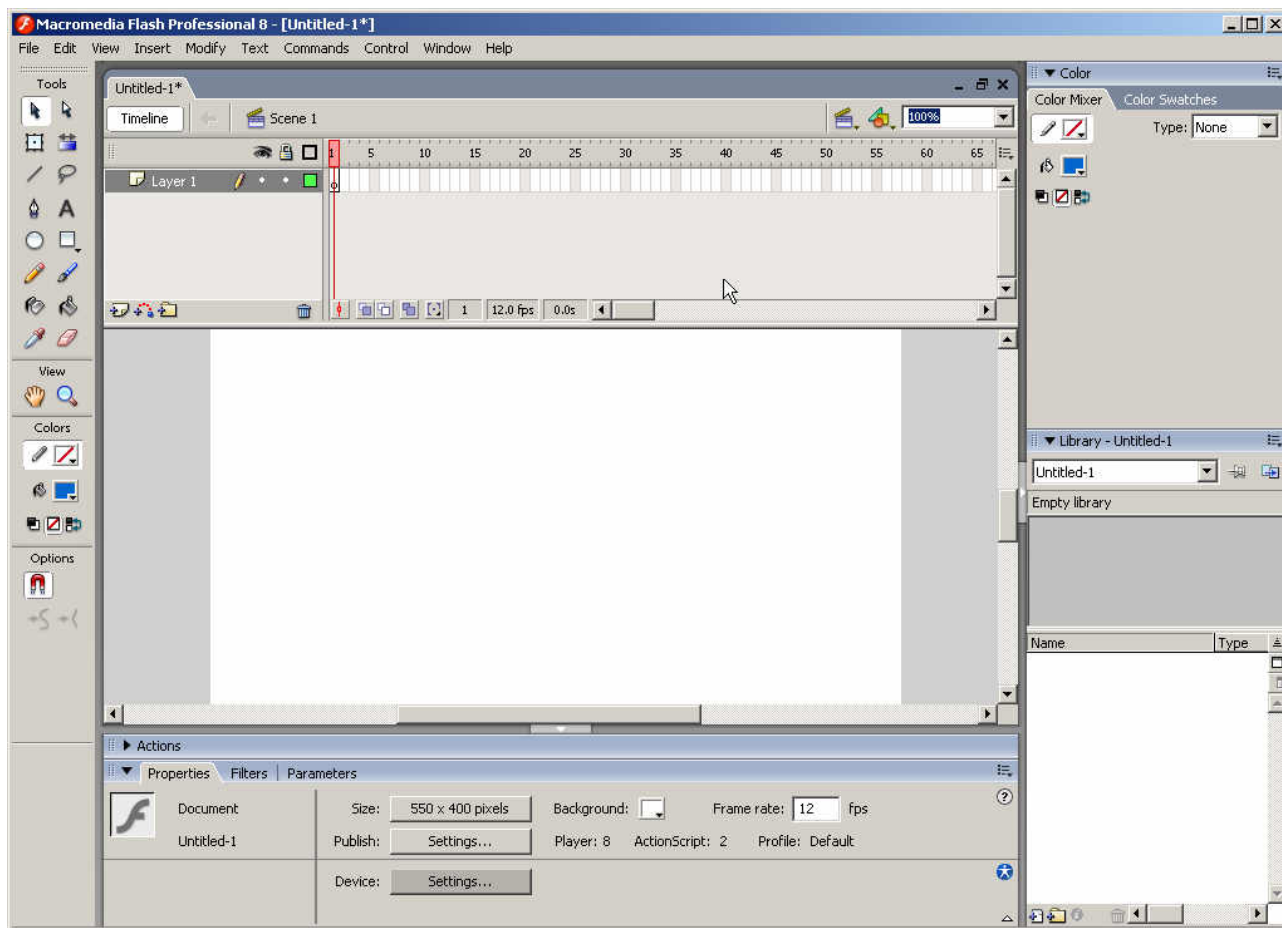


Рисунок 23 – Окно Adobe Flash

Временная диаграмма (**Timeline**) принадлежит конкретной сцене фильма. Она позволяет описать взаимное расположение слоев на сцене, последовательность изменения состояния объектов, представленных на сцене, и выполнить некоторые другие операции. Временная диаграмма является основным инструментом при создании анимации и при описании поведения интерактивных элементов фильма.

Элементом временной диаграммы является *шкала кадров*. Шкала является общей для всех слоев сцены. На ней отображена нумерация кадров в возрастающем порядке. Шаг нумерации равен 5 (он остается неизменным при любом формате кадров). *Считывающая головка (Play head)* является своеобразным индикатором, указывающим текущий (активный) кадр анимации. При создании очередного кадра и при воспроизведении фильма считывающая головка перемещается вдоль временной диаграммы автоматически. Другим элементом временной диаграммы

является *список слоев*. Слой (**Layer**) – это часть сцены фильма, для которой могут быть установлены некоторые индивидуальные атрибуты. Каждый слой может содержать произвольное число различных объектов.

Ниже рабочей области (в исходном состоянии) размещается панель инспектора свойств (**Properties**). Если в рабочей области не выбран ни один объект, либо таковые вообще отсутствуют, то инспектор свойств отображает общие параметры фильма. При выборе какого-либо объекта автоматически изменяется формат инспектора свойств. Инспектор свойств для документа (фильма) в целом содержит следующие элементы: кнопка *Size* (Размер), которая одновременно используется для отображения текущего размера стола, кнопка *Publish* (Публикация), щелчок на которой позволяет выполнить публикацию фильма с установленными ранее параметрами, кнопка *Background* (Фон), щелчок на которой открывает окно палитры для выбора фона фильма (цвета стола), текстовое поле *Frame Rate* (Скорость кадров), которое позволяет задать частоту смены кадров анимации.

Панель инструментов редактирования (**Tools**) расположена вдоль левой границы окна. Она обеспечивает доступ к инструментам, которые применяются для создания и редактирования графических объектов. Для удобства работы панель инструментов разделена на четыре части:

- *Tools* (Инструменты), в которой собраны кнопки выбора конкретного инструмента; эти инструменты разделяются на два вида: инструменты выбора и инструменты рисования;
- *View* (Вид), содержащая средства управления просмотром изображения;
- *Colors* (Цвета), кнопки которой обеспечивают отдельный выбор цвета контура и заливки объектов;
- *Options* (Параметры), на которой представлены элементы установки дополнительных параметров выбранного инструмента; для инструментов, не имеющих дополнительных параметров, поле *Options* остается пустым.

С правой стороны окна размещаются палитры (*Color*, *Library* и др.).

2 Инструменты рисования

Рисование выполняется с помощью инструментов, расположенных на панели **Tools** (рисунок 24). Основными из них являются:

➤ **Arrow Tool** (Выбор), с помощью которого можно выбрать на столе произвольную область прямоугольной формы; область может содержать группу объектов, один объект или его часть. Важным является то, что с помощью этого инструмента вы можете немного трансформировать объекты. При наведении стрелки на какую-либо часть объекта рядом со стрелкой появляется уголок или кривая, которые позволяют изменять формы углов и сглаживать различные части объекта (на рисунке 25 фигура справа – трансформированный с помощью инструмента *Arrow* квадрат).



Рисунок 24 – Панель инструментов

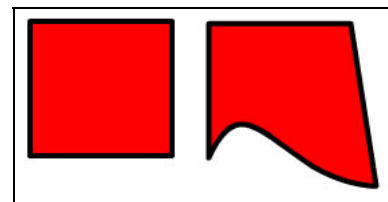


Рисунок 25 – Трансформация объекта

➤ **Subselection Tool** (Подвыбор), который позволяет выбрать (выделить) объект целиком; если выбранная область захватывает несколько объектов, то выбранными оказываются все эти объекты; данный инструмент позволяет изменять форму объекта, но выделенный объект не может быть перемещен;

➤ **Lasso Tool** (Лассо) аналогичен инструменту Photoshop и обеспечивает выбор области произвольной формы. Инструмент воздействует и на контур объекта, и на заливку, выделенная область может быть перемещена или отредактирована независимо от остальной части изображения;

➤ **Free Transform Tool** (Произвольная трансформация), с помощью которого можно выбрать на столе произвольную содержащую группу объектов, один объект или его часть. Инструмент обладает большими функциональными возможностями по редактированию контура и заливки объекта, позволяет поворачивать, наклонять, масштабировать, искажать и изгибать объект.

➤ **Line Tool** (Линия) – инструмент позволяет рисовать прямые и ломаные линии, которые при необходимости могут использоваться в качестве контура объекта. В качестве параметров настройки пользователь может выбирать толщину и цвет линии; настройка выполняется с помощью инспектора свойств;

➤ **Oval Tool** (Овал) – инструмент предназначен для создания стандартных геометрических фигур: эллипсов и окружностей различного радиуса. Созданная фигура состоит из двух компонентов, которые могут редактироваться отдельно друг от друга: контура (Outline) и заливки (Fill). В качестве параметров настройки пользователь может выбирать толщину и цвет линии; настройка выполняется с помощью инспектора свойств;

➤ **Rectangle Tool** (Прямоугольник) – инструмент предназначен для создания соответствующих геометрических фигур. Созданная фигура состоит из двух компонентов, которые могут редактироваться отдельно друг от друга: контура и заливки. В качестве дополнительного параметра можно указывать радиус скругления углов прямоугольника; кроме того, пользователь может выбирать толщину и цвет линии; указанные параметры устанавливаются с помощью инспектора свойств; установка параметров инструмента будет подробнее рассмотрена ниже;

➤ **Pen Tool** (Перо) – инструмент позволяет рисовать прямые и сглаженные кривые линии с высокой точностью на основе механизма кривых Безье; для этого в процессе рисования Flash создает базовые точки (Anchor points) и затем строит по ним нарисованный сегмент. Чтобы нарисовать прямую линию, необходимо указать первую и последнюю точки отрезка. Точка создается

щелчком на столе. Чтобы нарисовать сегмент кривой, необходимо выполнить следующие действия:

- создать первую базовую точку, щелкнув мышью на столе;
- для создания второй базовой точки переместить указатель на требуемое расстояние и нажать левую кнопку мыши; в результате на экране появится линия, соединяющая базовые точки;
- не отпуская кнопку, переместить указатель в направлении, противоположном требуемому направлению изгиба; при перемещении указателя на экране появится касательная, размер и направление которой определяют глубину и угол изгиба. При достижении требуемой формы сегмента отпустить кнопку мыши; касательная исчезнет, а базовые точки (первая и конечная точки сегмента) будут представлены маленькими окрашенными прямоугольниками. При работе с пером следует иметь в виду, что нарисованная линия считается «незавершенной» до тех пор, пока вы не нажмете клавишу <Esc> или не переключитесь на другой инструмент. В противном случае каждая новая точка будет считаться принадлежащей данной линии и автоматически соединяться с ней новым сегментом.

➤ **Pencil Tool** (Карандаш) – инструмент предназначен для рисования произвольных линий, однако для этого инструмента имеется кнопка-модификатор, щелкнув которую вы можете открыть своеобразное меню, позволяющее выбрать режим работы инструмента (рисунок 26).

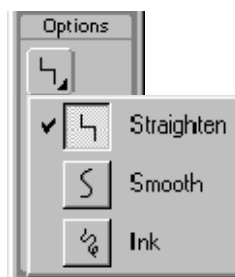


Рисунок 26 – Выбор режима инструмента **Pencil Tool**

1. Режим *Straighten* (*выпрямить*) обеспечивает преобразование исходного изображения, нарисованного «вручную», в одну из геометрических фигур;
2. Режим *Smooth* (*сгладить*) является менее «жестким» и позволяет просто избавиться от некоторых шероховатостей в рисунке;
3. Режим *Ink* (*чернила*) – практически не отличается от режима *Smooth*, но оказывает еще меньшее воздействие на исходное изображение.

Цвет и толщина линии настраиваются с помощью инспектора свойств инструмента.

➤ **Brush Tool** (Кисть) – инструмент позволяет рисовать линии, напоминающие мазки кистью; несмотря на относительную простоту использования, кисть имеет достаточно большое число дополнительных параметров;

➤ **Eraser Tool** (Ластик) – это обычный для графических редакторов инструмент «стирательная резинка».

Для работы с цветом предназначены следующие средства:

➤ инструменты **Ink Bottle Tool** (Бутылка чернил), **Paint Bucket Tool** (Банка краски), **Fill Transform** (Трансформация заливки) и **Dropper Tool** (Пипетка), расположенные на панели Tools;

➤ кнопки **Stroke Color** (Цвет контура), **Fill Color** (Цвет заливки), **Default Colors** (Цвета по умолчанию), **No Color** (Бесцветный) и **Swap Colors** (Поменять цвета), расположенные в поле **Colors** панели Tools;

➤ панели **Color Mixer** (Смеситель цвета) и **Color Swatches** (Образцы цвета).

3 Покадровая анимация

Суть покадровой анимации заключается в том, что вы сами создаете каждый последующий кадр клипа. Это позволит вам создавать сложные действия объектов. При воспроизведении эффект анимации достигается за счет

того, что картинки на столе сменяют друг друга. Поэтому чем больше ключевых кадров вы сделаете, тем более плавным и естественным станет движение объекта.

С помощью покадровой анимации вы можете создавать, удалять, редактировать и выполнять другие операции с кадрами. Такая анимация представляет собой набор ключевых кадров на временной диаграмме, изображенных серыми прямоугольниками с черной точкой внутри и выглядит как на рисунке 27.

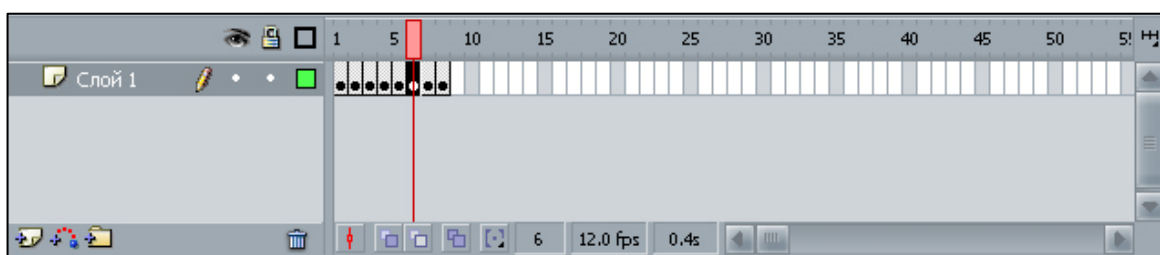



Рисунок 27 – Временная диаграмма

Для этого рисуем на монтажном столе какой-то объект. Затем на временной диаграмме в ячейке второго кадра кликнем правой кнопкой мыши и нажмем *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр). Теперь мы находимся на втором кадре клипа (где уже вставлено изображение из первого кадра – ключевое) и немного изменяем его форму (положение, цвет или любую другую характеристику). Ту же операцию проделываем с третьим кадром, еще сильнее изменяя объект. Таким образом, мы создадим последовательность кадров плавно изменяющих форму объекта.

4 Использование слоев

Слой (**Layer**) – это часть сцены фильма, для которой могут быть установлены некоторые индивидуальные атрибуты. Каждый слой может содержать произвольное число различных объектов. Применение механизма слоев позволяет независимо работать с различными объектами и за счет этого создавать сложные многоплановые сцены.

В обычном режиме объекты, расположенные на различных слоях, визуально воспринимаются как элементы единой сцены. Но важно помнить, что объект, находящийся на верхнем слое, заслоняет объекты, находящиеся в той же позиции на нижних слоях. Но вы всегда можете изменить положение слоев или редактировать каждый слой независимо от других.

Для того чтобы создать слой вам нужно: в списке слоев на панели временной диаграммы щелкнуть правой кнопкой мыши на том слое, над которым вы хотите поместить новый; в контекстном меню выбрать команду *Insert Layer* (Вставить слой) или щелкнуть на иконку , которая расположена под списком слоев. Новый слой появится над выбранным и автоматически станет активным.

Такие атрибуты как название слоя (*name*), видимость слоя (*show*), тип слоя (*type*), цвет контура (*outline color*), высоту слоя (*layer height*) можно изменять с помощью контекстного меню пункта *Properties*, которое открывается при нажатии левой клавиши мыши на выбранном слое.

При большом количестве слоев их можно организовать в виде папок. Разрешается создавать вложенные папки и устанавливать одни и те же значения атрибутов для всех включенных в папку слоев.

Для просмотра созданной анимации служит пункт меню *Control/Play*.

Практическое задание

Используя инструменты рисования и слои, создать флэш-ролик на заданную преподавателем тему.

Контрольные вопросы

1. Назовите элементы интерфейса Adobe Flash.
2. Назначение временной диаграммы.
3. Назовите инструменты рисования и их настройки.
4. Как создать покадровую анимацию?
5. Какие атрибуты устанавливаются для слоев?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

Создание символов. Автоматическая анимация движения объекта

Цель: приобрести навыки создания символов и применения различных видов автоматической анимации.

Методические рекомендации

1 Создание и редактирование символов

Символ – это объект (элемент фильма), который включен в библиотеку фильма и может быть неоднократно использован в этом же или в другом фильме. Например, если у вас есть элементы, которые можно использовать многократно, то целесообразно сделать их символами. Один и тот же кружок можно использовать для зрачка глаза и для колеса, достаточно менять размеры и оттенок цвета. Это поможет вам сэкономить размер файла и время. Во Flash существуют три основных типа символов:

- **Графический символ** (*Graphic symbol*) используется в фильме в качестве статического или анимированного изображения. Его поведение описывается с помощью временной диаграммы основного фильма.
- **Символ-кнопка** (*Button symbol*) предназначен для включения в фильм интерактивных кнопок, реагирующих на действия пользователя и управляющих воспроизведением фильма.
- **Символ-клип** (*Movie clip symbol*) служит для включения в библиотеку фильма повторно используемых анимаций. Каждый клип имеет свою собственную временную диаграмму, которая воспроизводится независимо от временной диаграммы основного фильма.

Символы могут создаваться двумя способами:

1. На основе некоторого объекта, который затем преобразуется в символ.

Для этого нужно:

- Выбрать на столе объект (объекты), подлежащие преобразованию в символ.

- В меню *Insert* (Вставить) выбрать команду *Convert to Symbol* (Преобразовать в символ).
- В открывшемся диалоговом окне *Convert to Symbol* указать параметры символа (основными являются: *Name* (Имя) и *Behavior* (Поведение) – тип символа, то есть клип, кнопка или графика).
- Щелкнуть кнопку *OK*; созданный символ будет автоматически добавлен в библиотеку фильма.

2. Путем создания «пустой» заготовки символа, которая наполняется соответствующим содержимым. Для этого нужно:

- В меню *Insert* выбрать команду *New Symbol* (Создать символ) или в нижнем левом углу окна библиотеки щелкнуть кнопку *New Symbol*.
- В открывшемся диалоговом окне *Symbol Properties* указать имя и тип символа и нажать *OK*.

Символ автоматически заносится в библиотеку фильма. Если же вы создали анимированную последовательность изображений и собираетесь использовать ее в нескольких сценах, то лучше создать символ-клип. Чтобы воспользоваться готовым символом нужно нажать в строке меню *Window* (*Окно*) пункт *Library* (*Библиотека*) или нажать комбинацию клавиш *Ctrl+L*. Справа появится соответствующая палитра со списком символов. Также Flash позволяет использовать готовые символы, которые уже занесены в библиотеку.

Например, попробуем создать птицу, которая двигает ногами при полете. Для этого нарисуем на монтажном столе птицу. Затем на временной диаграмме в ячейке второго кадра кликнем правой кнопкой мыши и нажмем *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр). Теперь мы находимся на втором кадре клипа и немного изменяем положение ног птицы. Ту же операцию проделываем с третьим кадром, меняя еще сильнее положение ног. Таким образом мы создадим последовательность из, предположим, шести кадров, на которых движение ног птицы будет приблизительно следующим (рисунок 28):

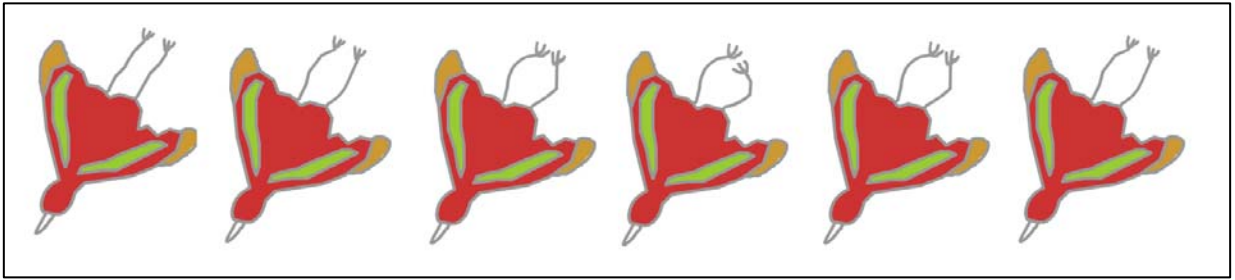


Рисунок 28 – Создание символа

Как видим, движения ног птицы изменяются незначительно с каждым последующим кадром, что при быстром воспроизведении даст эффект плавности. Теперь преобразуем птицу в символ-клип и занесем в библиотеку для дальнейшего использования. Для этого:

1. Выделите на временной диаграмме, удерживая клавишу Shift, все кадры (в нашем случае 6), которые войдут в клип-символ.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на любом из выбранных кадров и в контекстном меню выберите команду *Copy Frames* (Копировать кадры).
3. Снимите выделение с выбранных кадров, щелкнув на любом из них левой кнопкой мыши. В меню *Insert* выберите команду *New Symbol*.
4. В диалоговом окне *Symbol Properties* введите имя клипа и установите переключатель *Behavior* в положение *Movie Clip*; щелкните на кнопке *OK*; в результате Flash перейдет в режим редактирования символа.
5. На временной диаграмме щелкните первый кадр первого слоя и выберите в меню *Edit* команду *Paste Frames* (Вставить кадры).
6. Щелкнув на имени сцены, выйдите из режима редактирования символа.

Таким образом, мы получили символ-клип с использованием покадровой анимации.

Важным является то, что символы легко редактировать. Вызвав символ из библиотеки, вы можете менять его характеристики (форму, цвет, масштаб и другие параметры), создавая таким образом экземпляр символа, который может очень существенно отличаться от оригинала.

2 Анимация движения

Анимация движения (motion tweening) позволяет автоматизировать некоторые простые действия объекта. Покажем это на примере.

Попробуем создать анимацию солнца, которое встает над горизонтом. Для этого создадим 2 слоя. Первый – небо, а второй – море, горы, или трава (важно, что второй слой закрывает первый и в списке слоев находится выше).

Затем создадим третий слой, который поместим перед вторым. На нем с помощью инструмента *Oval* нарисуем солнце и поместим его в нижней части стола (рисунок 29). Фактически задача состоит в том, чтобы плавно переместить солнце из нижней части экрана в верхнюю. Для этого:

1. С помощью инструмента *Arrow* выделите солнце (контур и заливку) и затем сгруппируйте с помощью команды *Group* меню *Modify* (или сочетание клавиш Ctrl + G). Сгруппированный объект окажется в голубой рамке. **Группировка объекта – это важнейшее условие создания анимации движения**, т.е. позволяет вам работать со всеми объектами, как с единым целым. При анимации движения возможно изменять положение объекта, но не его форму, однако вы можете с помощью инструмента *Free Transform* и анимации движения выполнить плавный поворот объекта или изменить его масштаб.

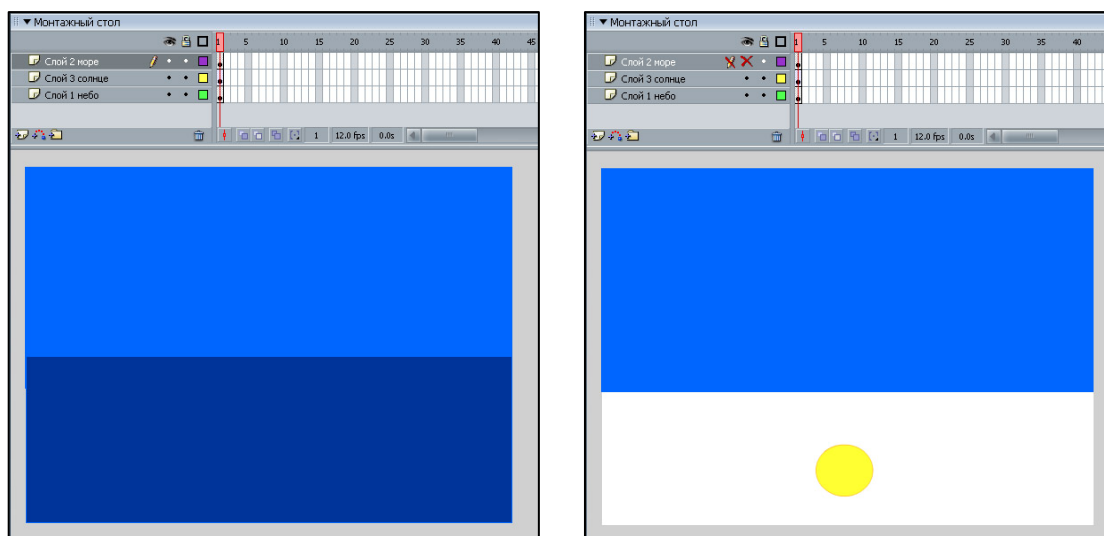


Рисунок 29 – Создание анимации движения

- Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке того кадра на временной диаграмме, который вы хотите сделать последним кадром анимации (например, 30-й), и в контекстном меню выберите команду *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр).
- Перетащите солнце на новую позицию в верхнюю часть стола.
- Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке первого ключевого кадра и в панели инспектора свойств выберите в раскрывающемся списке *Tween* пункт *Motion*. Теперь на временной диаграмме первый и последний ключевые кадры соединены стрелкой на сиреневом фоне. Значит создание анимации успешно завершено.
- Пунктирная стрелка на временной диаграмме означает, что при создании анимации были допущены ошибки.

Перейдите на первый слой. Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке последнего кадра анимации (в нашем случае это 30-й) и в контекстном меню выберите команду *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр). После этого все 30 кадров получают заполненными небом. То же самое сделайте и со вторым слоем.

В результате временная диаграмма должна выглядеть как на рисунке 30. Чтобы увидеть анимацию, выполните команду Play меню Control (или просто нажмите Enter).

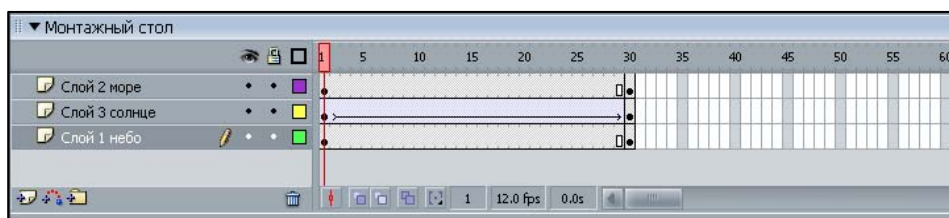


Рисунок 30 – Временная диаграмма

3 Анимация трансформации

Используя анимацию трансформации (tweened-анимацию), вы можете создавать эффект плавного «перетекания» объекта из одной формы в другую. Как правило, наилучший визуальный эффект Flash обеспечивает в том случае, если одновременно трансформируется не более одного объекта, так как по умолчанию Flash пытается произвести переход от одной формы к другой «кратчайшим путем», поэтому промежуточные кадры могут оказаться весьма неожиданными для вас. Анимация трансформации производится с помощью панели инспектора свойств кадра. Приведем пример, попробуем из солнца сделать луну. Для этого создадим первый слой – солнце, нарисовав его с помощью инструмента *Oval*. Затем создадим второй слой (расположим его под первым) – это будет наш фон – небо. Для этого на всю область рабочего листа нарисуем прямоугольник и зальем его синим цветом. Получили первый кадр – желтое солнце, расположенное на синем фоне неба. Для трансформации солнца нужно:

1. Перейдите на слой 1, сейчас вы будете работать только с этим слоем. **Группировать объект не нужно**, как это делалось в анимации движения (это очень важно, так как иначе вы не получите анимацию). Если вы уже сгруппировали объект, то его можно разгруппировать нажав сочетание клавиш *Ctrl+Shift+G*, достаточно, чтобы он был выделен с помощью инструмента *Arrow* (выбор).
2. Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке того кадра на временной диаграмме, который вы хотите сделать последним кадром анимации (например, 30-й), и в контекстном меню выберите команду *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр)
3. С помощью инструмента *Free Transform* (Свободная трансформация) сделайте нужные изменения, в нашем случае вогните один бок солнца, сделав его месяцем. Затем измените с помощью заливки цвет месяца с желтого на синий.

4. Щелкните левой кнопкой мыши в ячейке первого ключевого кадра и в панели инспектора свойств выберите в раскрывающемся списке *Tween* пункт *Shape* (Форма). Теперь на временной диаграмме первый и последний ключевые кадры соединены стрелкой на зеленом фоне. Значит создание анимации трансформации успешно завершено.
5. Пунктирная стрелка на временной диаграмме означает, что при создании анимации были допущены ошибки.

Теперь вернемся ко второму слою.

- Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке того кадра на временной диаграмме, который является последним кадром анимации (в нашем случае это 30-й кадр), и в контекстном меню выберите команду *Insert Keyframe* (Вставить ключевой кадр). Цвет фона последнего кадра замените на более темный.
- Как и в случае с солнцем, щелкните левой кнопкой мыши в ячейке первого ключевого кадра и в панели инспектора свойств выберите в раскрывающемся списке *Tween* пункт *Shape* (Форма). Теперь на временной диаграмме первый и последний ключевые кадры соединены стрелкой на зеленом фоне. Таким образом, временная диаграмма будет выглядеть как на рисунке 31, а первый, последний и промежуточные кадры анимации как на рисунке 32.

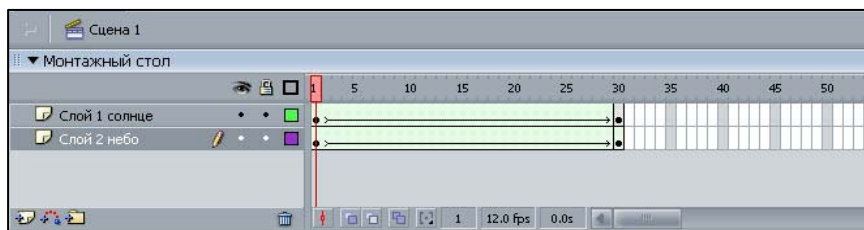


Рисунок 31 – Временная диаграмма

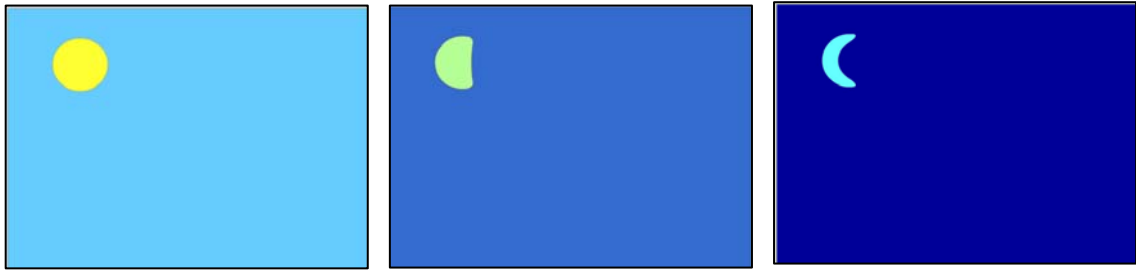


Рисунок 32 – Анимация трансформации

Если совместить в примере анимацию трансформации и анимацию движения (т.е. сперва солнце будет подниматься над морем, а затем превращаться в луну), то мы получим временную диаграмму, как на рисунке 33.

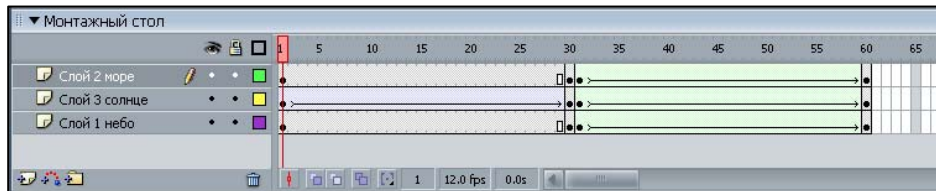


Рисунок 33 – Окончательный вид временной диаграммы

4 Движение по заданной траектории

Flash позволяет двигать объекты в направлении, которое мы сами задаем. Это удобно использовать, если нам требуется свободно переместить объект, двигая его не прямолинейно. Покажем это, заставив двигаться птицу по заданной траектории.

Сначала поместим на рабочий стол наш символ-клип птицу (если ее там нет). Затем создадим для нее анимацию движения. Совсем не обязательно при этом двигать куда-то объект. Затем следует выполнить команду *Insert/Timeline/Motion Guide (Вставка/Кадр/Гид движения)*. В результате над текущим слоем появится специальный слой, который по умолчанию будет иметь имя Guide Layer 1.

Щелкнем мышью по слою траектории и с помощью инструмента «карандаш» (или любого другого инструмента, которым можно рисовать), нарисуем линию, вдоль которой планируется перемещение птицы (рисунок 34).

Теперь перейдем в первый кадр (щелкнем по нему мышью) и в появившейся панели инспектора свойств установим флажок *Snap (привязка к гиду)*. После этого центр птицы совместится с траекторией движения. Чтобы птица сохраняла симметрию относительно траектории движения, следует также поставить флажок *Orient to Path (К дорожке)* (рисунок 35). Затем перейдем на последний кадр и перетащим птицу на то место, где она предположительно окончит движение. Если вы хотите, чтобы линия траектории была не видна, то сделайте невидимым ведущий слой (слой-гид), щелкнув мышью на соответствующем значке в списке слоев временной диаграммы. Нажмите Enter. Если поместить птицу, которая движется в произвольном направлении на уже имеющийся клип, то получим временную диаграмму и изображение, как на рисунке 36.

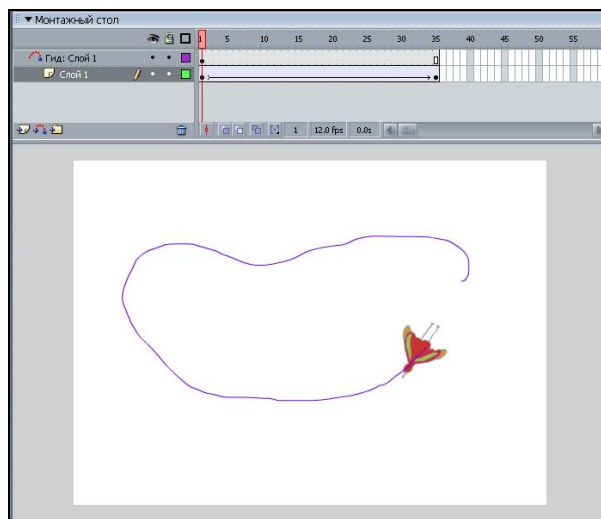


Рисунок 34 – Траектория полёта

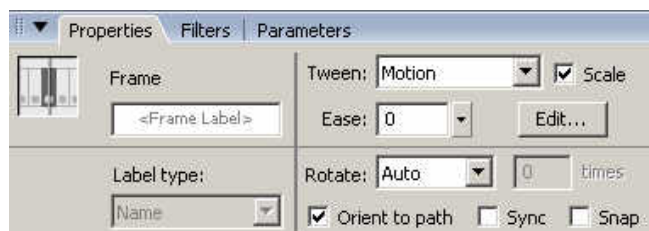


Рисунок 35 – Установка свойств

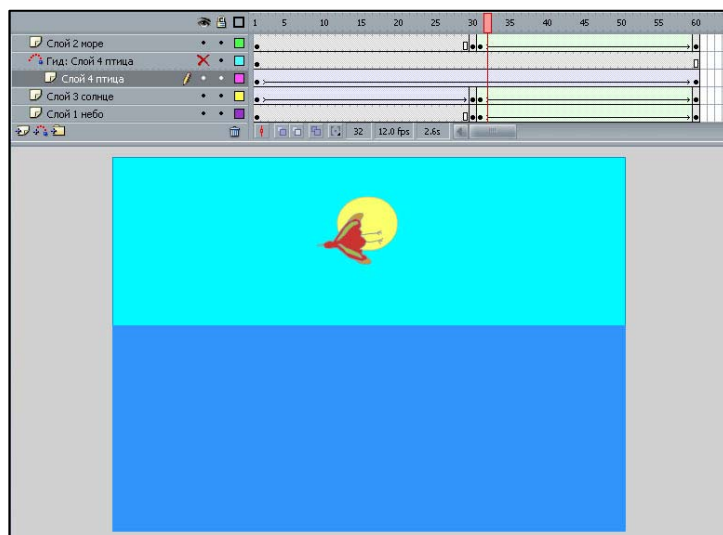


Рисунок 36 – Результат анимации движения по траектории

Практическое задание

Создать флэш-ролик на заданную преподавателем тему с использованием символов и различных видов автоматической анимации.

Контрольные вопросы

1. Назначение и способы создания символов.
2. Виды автоматической флэш-анимации.
3. Как создать автоматическую анимацию движения?
4. Как создать автоматическую анимацию трансформации?
5. Каким образом обеспечивается движение по заданной траектории при автоматической анимации?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

Работа с текстом и звуком. Публикация фильма

Цель: приобрести навыки использования текста при создании флэш-анимации, озвучивания и публикации фильма.

1 Работа с текстом

Flash предоставляет широкие возможности работы с текстом. С одной стороны это стандартные способы редактирования, с другой стороны – к тексту можно применять те же операции, что и любому другому графическому объекту. Рассмотрим основные из них.

Вставка текста происходит подобно аналогичному действию в Photoshop. Вы нажимаете на инструмент *Text Tool* на панели инструментов, затем на столе создайте текстовый блок с курсором внутри. Редактирование набранного текста происходит с помощью панели инспектора свойств (рисунок 37).

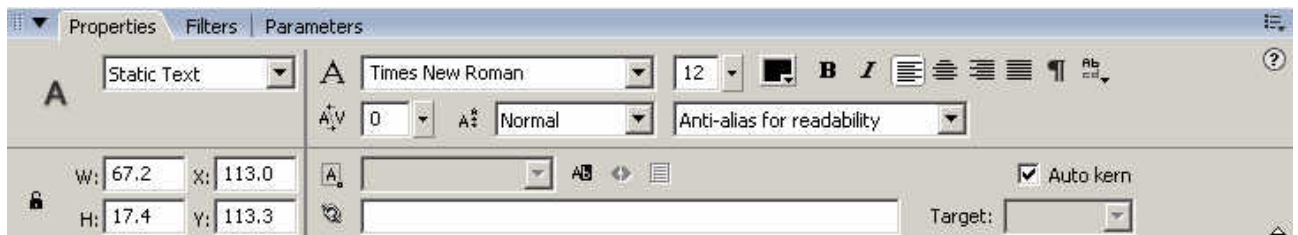


Рисунок 37 – Панель инспектора свойств текста

В верхней правой части панели находятся стандартные кнопки для редактирования (выравнивание, цвет, размер, шрифт). Эти кнопки применимы ко всем видам текста. Всего Flash предлагает 3 вида текста, выбрать которые можно в левой верхней части панели. Это:

1. Статический текст (*static text*) – текст, содержание и внешний вид которого вы определяете, когда создаете документ.
2. Динамический текст (*dynamic text*) – текст, динамически изменяющийся во время воспроизведения ролика.
3. Текст для поля ввода (*Input Text*) – позволяет пользователям вводить текст в интерактивные формы.

Назначение дополнительных элементов управления для статического текста на панели свойств:

- Прямо под панелью для выбора шрифта находятся 2 кнопки: *Letter Spacing (Интервал знаков)* – передвигая движок вы меняете размер интервала между знаками и *Character Position (Позиция знаков)* – позволяет выровнять текст по базовой линии (*Normal*), выше нее (*Superscript*) или ниже (*Subscript*).

- текстовое поле *URL* – связывание текста с URL возможно только для горизонтального текста и предназначено для создания гиперссылок путем ввода в него Web-адреса;

- раскрывающийся список *Target (Цель)* позволяет указать, в какое окно браузера следует загрузить ресурс, вызванный по указанному URL;

- кнопка *Change Orientation of Text (Изменить направление текста)* позволяет открыть меню, с помощью которого вы можете выбрать ориентацию надписи: *Horizontal (Горизонтальную)*; *Vertical, Left to Right (Вертикальную, слева направо)* и *Vertical, Right to Left (Вертикальную, справа налево)*; при установке вертикальной ориентации текста изменяется состав кнопок форматирования и, кроме того, становится доступна кнопка *Rotation (Поворот)*;

- список *Font Rendering Method (Метод вывода шрифта)* позволяет выбрать тип сглаживания шрифтов или использование шрифтов устройства, что позволяет уменьшить размер результирующего файла документа.

- кнопка *Format (Формат)* открывает новое диалоговое окно, в котором можно изменить *Indent (отступ)*, *Line Spacing (межстрочное расстояние)*, *Left Margin (левое поле)* и *Right Margin (правое поле)*.

Текстовые блоки можно преобразовывать точно так же, как и другие объекты – масштабировать, поворачивать, искажать и зеркально отображать. Текст можно разбивать на отдельные текстовые блоки. Для этого щелкните инструментом *Arrow* на текстовом блоке и выполните команду *Modify/ Break*

Apart. В результате все символы будут помещены в отдельные текстовые блоки, и вы сможете работать с каждым по отдельности (рисунок 38).

При повторном выполнении этой операции буквы превратятся в линии и заливки, и их можно будет редактировать только как графические

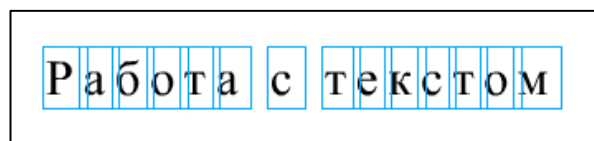


Рисунок 38 – Текстовые блоки

объекты. Как и любые другие фигуры буквы текста можно группировать или преобразовывать в символы и анимировать. Выделив совокупность графических объектов, к ним можно применить различные преобразования. Например, функция *Modify/Transform/Envelope* позволяет различным образом трансформировать контуры, в которые вписан текст. С помощью команды *Modify/Shape/Soften Fill Edges* можно смягчить края контуров. Можно произвольным образом изменять форму букв с помощью инструментов *Subselect* и *Arrow*. Кроме того, вы можете создавать анимацию, например, эффекта появления текста можно добиться путем анимации движения из «серой» области на непосредственно монтажный стол.

2 Работа со звуком

Flash поддерживает несколько способов подключения звукового сопровождения. Вы можете использовать либо непрерывное звуковое сопровождение, не зависящее от временной диаграммы фильма, либо синхронизировать анимацию и звуковую дорожку. Разрешается назначать звуки кнопкам, кадрам и клипам, подобно тому, как этим элементам назначаются другие действия.

Добавленные в фильм звуки помещаются в библиотеку, как и другие символы, при этом Flash позволяет использовать различные звуковые форматы.

Чтобы добавить звук к фильму, необходимо выполнить следующие действия:

1. Импортируйте в фильм один или несколько звуковых файлов. Для этого в меню *File* выберите команду *Import* и в появившемся окне требуемый файл. В результате содержимое файла будет автоматически добавлено в библиотеку фильма в качестве специального символа.
2. Добавьте во временную диаграмму фильма новый слой, который будет использоваться в качестве звукового. Разрешается создавать несколько звуковых слоев, и каждый из них будет работать подобно отдельному звуковому каналу, т.е. они будут воспроизводиться одновременно.
3. Выберите в звуковом слое кадр, с которого вы хотите начать воспроизведение звука, если данный кадр не является ключевым, выполните для него команду *Insert -> Keyframe*.
4. Щелкните в ячейке первого озвучиваемого кадра и в панели инспектора свойств выберите в раскрывающемся списке *Sound* (Звук) требуемый звуковой символ. Так же на панели появятся (или станут доступны) элементы управления, используемые для установки параметров звука, а также его исходные параметры: ширина полосы частот, моно/стерео, разрядность, длительность, занимаемый объем памяти.
5. В раскрывающемся списке *Sync* (от *Synchronization* – синхронизация) выберите способ синхронизации звука:
 - *Event* – звук синхронизируется посредством привязки его к определенным событиям фильма; звук, управляемый событием, воспроизводится с момента перехода к соответствующему ключевому кадру и продолжается независимо от временной диаграммы, даже если фильм будет остановлен (если, конечно, звук достаточно продолжителен);
 - *Start* – вариант аналогичен предыдущему, за исключением того, что при очередном наступлении заданного события начинается воспроизведение нового экземпляра звука, даже если воспроизведение предыдущего еще не закончено;

- *Stop* – прекращается воспроизведение указанного звука;
 - *Stream* – потоковый звук; Flash обеспечивает «насильственную» синхронизацию анимации и потокового звука: например, если кадры анимации не успевают воспроизводиться на Web-странице с той же скоростью, что и потоковый звук, Flash-плеер пропускает некоторые кадры; воспроизведение потокового звука всегда прекращается при завершении анимации; кроме того, потоковый звук никогда не продолжается дольше, чем воспроизводятся связанные с ним кадры анимации.
6. Установите длительность звучания; она определяется как число повторений звука; это число следует ввести в поле Loops (Циклы); например, если трехсекундный звук должен быть слышен в течение 30 секунд, следует ввести в поле Loops число 10.

3 Публикация фильма

Основным форматом Flash-фильма, который обеспечивает его просмотр с помощью Flash-плеера (либо автономно, либо через окно Web-браузера), является формат SWF. Это единственный формат, который поддерживает все интерактивные возможности фильма. Тем не менее, во многих случаях при размещении Flash-фильма на сервере SWF-файл должен быть дополнен и другими файлами. Прежде всего, это файл HTML-документа, посредством которого производится загрузка SWF-файла в браузер: сначала в браузер загружается HTML-файл, содержащий вызов Flash-плеера, а тот, в свою очередь, уже открывает SWF-файл. Кроме того, необходимо предусмотреть ситуацию, когда у посетителей вашего файла отсутствует Flash-плеер. В этом случае полноценный фильм можно заменить изображением в графических форматах, поддерживаемых браузером посетителя (JPEG, PNG или анимированным GIF).

Установка параметров публикации производится командой *File/Publish Settings* (Параметры публикации). Выбор данной команды приводит к открытию диалогового окна, с помощью которого и выполняются требуемые изменения. В исходном состоянии оно содержит три вкладки (рисунок 39).

Вкладка **Formats** (Форматы) предназначена для выбора форматов файлов, которые должны быть созданы при публикации фильма; дополнительно вы можете ввести собственное имя для каждого генерируемого файла, сняв флажок *Use default names* (Использовать имена, установленные по умолчанию). При выборе одного из дополнительных форматов в окне *Publish Settings* создается соответствующая вкладка. Если выбран какой-либо графический формат (GIF, JPEG, PNG), то в HTML автоматически будет добавлен соответствующий текст, обеспечивающий при отсутствии Flash-плеера замену фильма графикой.

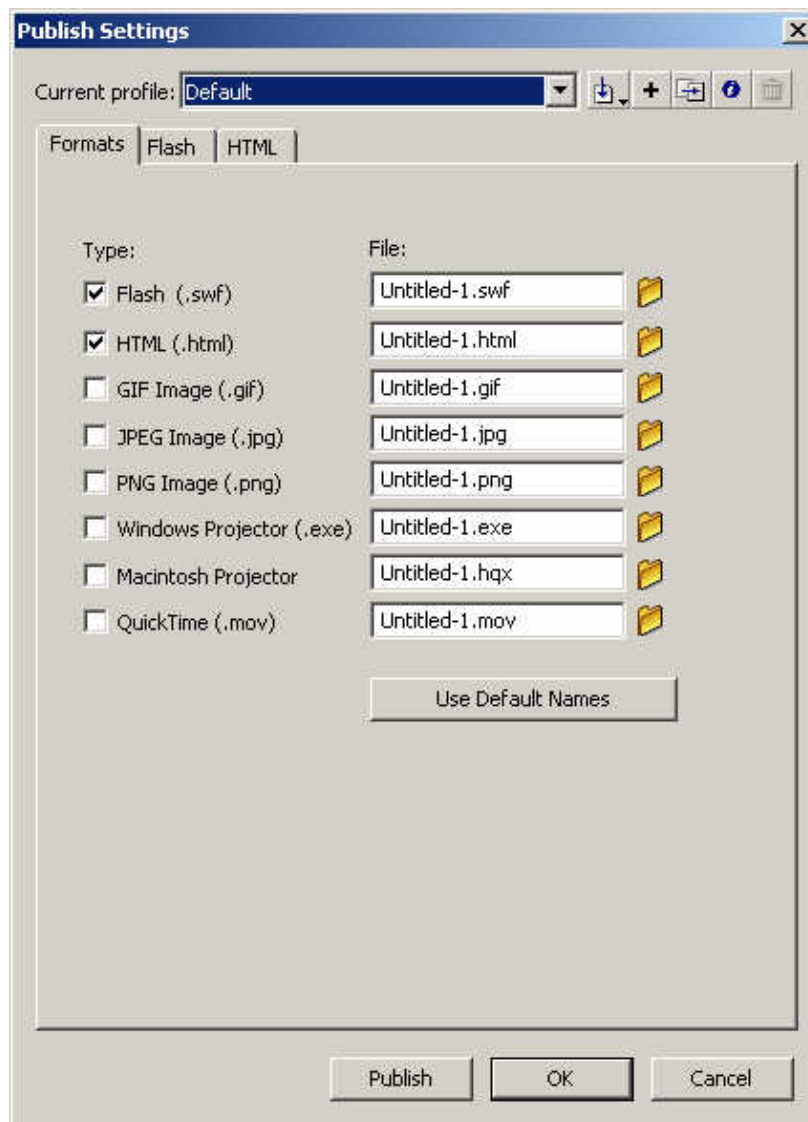


Рисунок 39 – Окно параметров публикаций

Вкладка **Flash** обеспечивает установку параметров экспорта файла FLA в формат SWF. Она позволяет установить ряд параметров: **Version** – версия Flash-плеера; **Load Order** (Очередность загрузки) – загрузка слоев первого кадра фильма снизу вверх (Bottom up) или сверху вниз (Top down); **Action Script Version** (Версия Action Script); **Generate Size Report** (Создать отчет о размере); **Omit Trace Actions** (Отменить действие Trace) игнорирует действие Trace при отладке сценариев на ActionScript; **Protect from Import** (Защитить от импорта); **Debugging Permitted** (Разрешить отладку) разрешает удаленную отладку фильма (то есть после его размещения на Web-сервере), в этом случае можно ввести в расположенном ниже текстовом поле Password пароль;

Compress Movie (Сжатие фильма); **JPEG Quality** (Качество JPEG-изображения); **Set** (Установить) – кнопки позволяют изменить параметры звукового сопровождения фильма.

Вкладка **HTML** обеспечивают выбор некоторых дополнительных параметров размещения фильма на HTML-странице: **Template** (Шаблон); **Dimensions** (Размеры) совместно с полями Width и Height позволяет выбрать способ измерения и размеры окна фильма; **Paused at Start** (Пауза перед запуском); **Loop** (Цикл) для циклического воспроизведения фильма, пока страница не будет закрыта; **Display Menu** (Показывать меню) разрешает использование контекстного меню клипа; **Device Font** (Шрифт устройства); **Quality** (Качество); **Window Mode** (Режим окна) для выбора варианта представления содержимого фильма на Web-странице; **HTML alignment** (HTML-выравнивание); **Scale** (Масштаб); **Flash alignment** (Flash-выравнивание).

Создание всех файлов, необходимых для размещения фильма на Web-сервере, выполняется командой **File/Publish** (Опубликовать) в соответствии с установленными параметрами.

Практическое задание

Доработать созданный в предыдущей лабораторной работе флэш-ролик, добавить текст с анимацией, звуковое сопровождение, опубликовать полученный фильм и просмотреть его в браузере.

Контрольные вопросы

1. Какие виды текста можно использовать в флэш-анимации?
2. Как настраиваются параметры текста?
3. Как добавить звук к фильму?
4. Какие типы файлов создаются при публикации фильма?
5. Как настроить параметры публикации?

ЛИТЕРАТУРА

1. Adobe Photoshop 7 в теории и на практике / Г.Б. Корабельникова, Ю.А. Гурский, А. В. Жвалевский. – Мн.: Новое знание, 2003. – 560 с.
2. Adobe Photoshop CS в теории и на практике / Ю.Гурский, Г. Корабельникова, А. Жвалевский. – Мн.: Новое знание, 2004. – 591 с.
3. Photoshop CS / М. Петров. – СПб. [и др.] : Питер ; Питер принт, 2004. – (Эффективная работа). – 844 с.
4. Photoshop CS / Т. Панкратова. – СПб. [и др.] : Питер : Питер принт, 2004. – (Учебный курс). – 586 с.
5. Photoshop CS: технология работы / А.Н. Божко. – М.: КУДИЦ-образ, 2004. – 619 с.
6. CorelDraw 12 : официальное руководство фирмы Corel : пер. с англ. / Стив Бэйн, Ник Уилкинсон. – СПб [и др.] : Питер; Питер принт, 2005. – (Эффективная работа). – 736 с.
7. CorelDRAW 12 / Д. Миронов. – СПб. [и др.] : Питер; Питер принт, 2004. – (Учебный курс). – 441 с.
8. CorelDRAW 12 / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. – СПб. [и др.] : Питер; Питер принт, 2004. – (Трюки и эффекты)
9. CorelDRAW Graphics Suite 12 : практ. рук. / В.В. Мельниченко, А.В. Легейда. – Киев : Век+; НТИ ; М. : Корона принт, 2004.
10. Flash MX 2004 / В. Дунаев. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер; Питер принт, 2005. – (Самоучитель). – 367 с.
11. Flash MX 2004. Теория и практика / Д. Лещев. – СПб. [и др.] : Питер ; Питер принт, 2004. – (Самоучитель). – 361 с.
12. Flash MX 2004 / Т, Панкратова. – СПб [и др.] : Питер; Питер принт, 2004. – (Учебный курс). – 477 с.
13. Macromedia Flash MX 2004 / Д. Альберт, Е. Альберт. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – (Самоучитель). – 614 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Лабораторная работа № 1 Создание изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop	4
Лабораторная работа № 2 Коррекция изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop	15
Лабораторная работа № 3 Фотомонтаж в Adobe Photoshop	22
Лабораторная работа № 4 Основы работы с графическим редактором CorelDRAW	24
Лабораторная работа № 5 Компьютерная технология воспроизведения цвета в CorelDRAW	37
Лабораторная работа № 6 Создание покадровой Flash-анимации	48
Лабораторная работа № 7 Создание символов. Автоматическая анимация движения объекта	57
Лабораторная работа № 8 Работа с текстом и звуком. Публикация фильма	67
Литература	75