

Виды компьютерной графики

Различают три вида компьютерной графики: растровая, векторная и фрактальная.

Растровая графика. Единицей изображения в ней является один пиксель. Используется множество форматов (способов кодирования) растрового рисунка. Это простейший формат *.bmp; сжатый с большим количеством (16 700 000) цветов формат *. jpeg(jpg) – он используется в цифровых фотографиях; формат *.gif, используемый для рисунков с четкими границами областей одного цвета и для анимированных рисунков (256 цветов) и целый ряд других форматов. Достоинством растровой графики является возможность создания и редактирования сложных многоцветных изображений. Недостатками – потеря качества при увеличении изображения и большой объем файла рисунка. С растровой графикой работают простейший графический редактор Paint (стандартная программа операционной системы Windows) и профессиональный графический редактор Photoshop.

От недостатков растровой графики свободна **векторная графика.** В ней единицей изображения является объект – линия, прочие элементы рисунка формируются как композиция элементарных объектов. Векторную графику называют также объектно-ориентированной. Этот вид графики не предназначен для создания многоцветных художественных изображений. Она используется, как правило, для создания изображений, содержащих геометрические элементы, стандартные рисунки (автофигуры) и надписи. Примером векторной графики является графика в текстовом процессоре Word.

Фрактальная графика – это полностью программируемая графика, в ней не создается файл рисунка, изображение формируется на экране в процессе функционирования специально разработанных программ. Фрактальная графика позволяет создавать разнообразные сложные эффекты, широко используется при создании игровых и учебных программных продуктов. Недостатком ее является необходимость нового программирования для каждого проекта.

Встроенный векторный графический редактор текстового процессора Word

В составе текстового процессора **Word** имеется встроенный графический редактор на вкладке **Вставка** → **Символ**. Инструменты панели «Рисование» рисуют простейшие линии и фигуры и выполняют ряд действий с элементами рисунка (объектами рисунка).

Инструмент **Линия** рисует прямую линию, толщина и тип которой выбирается инструментами **Тип линии** и **Тип штриха**. Инструмент **Стрелка** рисует стрелку, внешний вид которой можно уточнить инструментами **Вид стрелки**, **Тип линии** и **Тип штриха**. Инструменты **Прямоугольник** и **Овал** создают соответствующие фигуры.

Нажатие клавиши [**Shift**] одновременно с прорисовкой линий или фигур создает «правильную» линию или фигуру: строго вертикальную линию, строго горизонтальную линию, квадрат вместо прямоугольника, круг вместо овала. Клавиша [**Ctrl**] позволяет выделить одновременно несколько объектов или частей текста, а также быстро копировать любые объекты, в том числе и фрагменты текста (для этого надо, удерживая эту клавишу, перетащить выделенный объект или группу объектов на свободное место страницы).

Инструмент **Эффекты тени** создает эффект тени для фигуры. Инструмент **Объем** придает плоской фигуре эффект объема. Тень и объем выбираются по образцам.

Инструмент **Цвет линии** задает цвет линий и контуров фигур. Инструмент **Цвет заливки** позволяет выбрать вариант закраски внутренней области фигуры. Наряду с цветом сплошной заливки можно выбрать один из четырех способов более сложной заливки, если воспользоваться кнопкой **Способы заливки** в окне выбора цвета. Вкладка **Градиентная** создает переходы цветов (одного или двух), при этом надо выбрать используемый цвет (или два цвета) и вариант градиента. Вкладка **Текстура** предлагает несколько готовых образцов заливки. Вкладка **Узор** позволяет задать цвет фона и штриховки с выбором вида узора по образцу. Вкладка **Рисунок** предназначена для вставки во внутреннюю область фигуры один из имеющихся в ПК рисунков. Рисунок выбирается нажатием кнопки **Рисунок...** в окне этой вкладки с последующим обзором содержимого компьютера и указания нужного файла изображения в окне **Выбор рисунка**.

Инструмент **Надпись** создает рамку для ввода в нее текста. Цвет букв выбирается инструментом **Цвет шрифта**. Внутреннюю область надписи можно закрасить аналогично заливке фигур.

Инструмент **Фигуры** служит для выбора простейших фигур из наборов образцов (звезды, ленты, фигурные стрелки и т.п.). Их также можно затем закрасить. Изменить фигуру по-своему можно с помощью команды контекстного меню **Начать изменение узлов**; нажимая правой кнопкой мыши на один из узлов, можно добавить или удалить узел, выбрать разные типы узлов: **Гладкий** (скругляет эту часть линии симметрично, направляющие у этого узла имеют равную длину), **Прямой** узел дает скругленную линию, которая может быть несимметричной; **Угловой** узел – меняя угол и длину направляющих, можно изменить часть линии по своему желанию.

Иногда необходимо объединить в группу несколько элементов рисунка (например, для последующего одновременного перемещения, изменения размеров, копирования и т.п.). Для этого используется белая стрелка **Выбор объектов** (на вкладке **Главная**) – ею следует обвести объекты, включаемые в группу – и команда в контекстном меню (правая кнопка мыши) **Группировка** → **Группировать**. Обратная команда **Разгруппировать** вновь разделяет единый рисунок на отдельные элементы.

Команда в контекстном меню **Порядок** позволяет менять взаимное расположение объектов, перемещая их на задний план или вперед.

Инструмент **Вставка** → **Word Art** служит для создания эффектных надписей. Вначале выбирается образец начертания надписи из коллекции, затем вводится текст будущей надписи. При выборе инструмента **Word Art** появляется небольшая панель инструментов **Word Art**, которая служит для редактирования эффектной надписи. С ее помощью можно изменить контур и заливку букв, выбрать другой образец из коллекции (не меняя текст), сделать надпись вертикальной и т.д.

Работая с редактором, не забывайте: **прежде чем редактировать элемент рисунка, этот объект необходимо выделить!**