

ЛЕКЦИЯ 08-2

ТЕМА: Программные среды компьютерной графики.



Цели урока:



Изучить понятие компьютерной графики, графического редактора



Изучить виды компьютерной графики и области ее применения



Рассмотреть многообразие программных средств мультимедиа

Компьютерная графика

- это раздел информатики, в котором изучают вопросы получения графических изображений с

по



Различают несколько видов компьютерной графики:

- **Растровая**
- **Векторная**
- **Фрактальная**
- **3D**

Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.

Растровая графика

- Изображение представляется в виде набора окрашенных точек (пикселей).
- Применяется при разработке электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий.



Основной элемент растрового изображения -

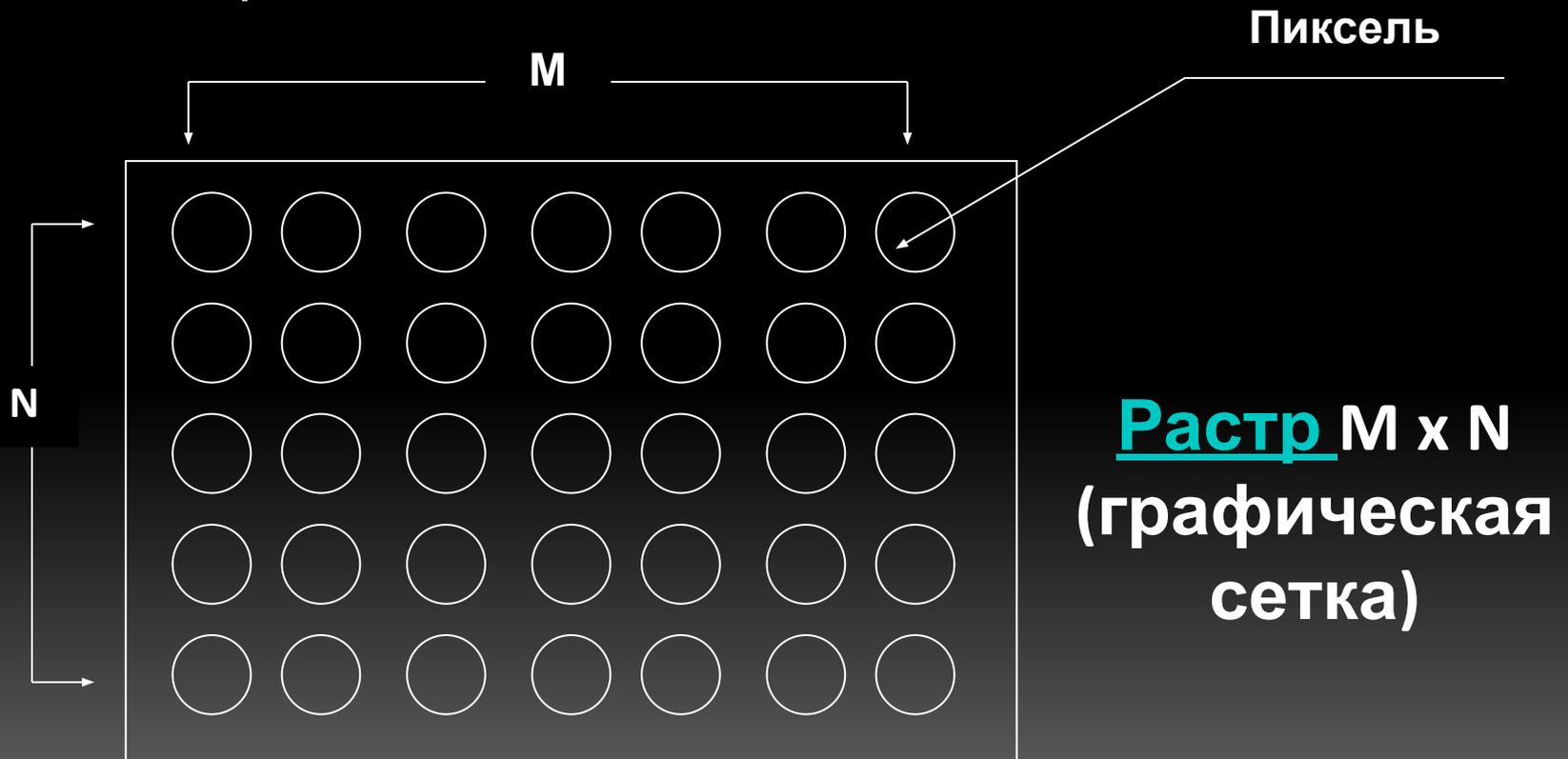
Точка



- Если изображение экранное, то точка называется пикселем.
- Пиксель) - (от англ. picture element – элемент картинки) – наименьший элемент растрового изображения.

Растр

(от англ. raster) – представление изображения в виде двумерного массива точек (пикселей), упорядоченных в ряды и столбцы



Графический редактор

- это компьютерная программа для обработки графической информации, которая предназначена для создания и редактирования виртуальных графических объектов.



Растровые графические редакторы

- Среди растровых графических редакторов есть:
 - простые, например, стандартное приложение Paint
 - мощные профессиональные графические системы, например Adobe Photoshop и Corel Paint Shop Pro X.



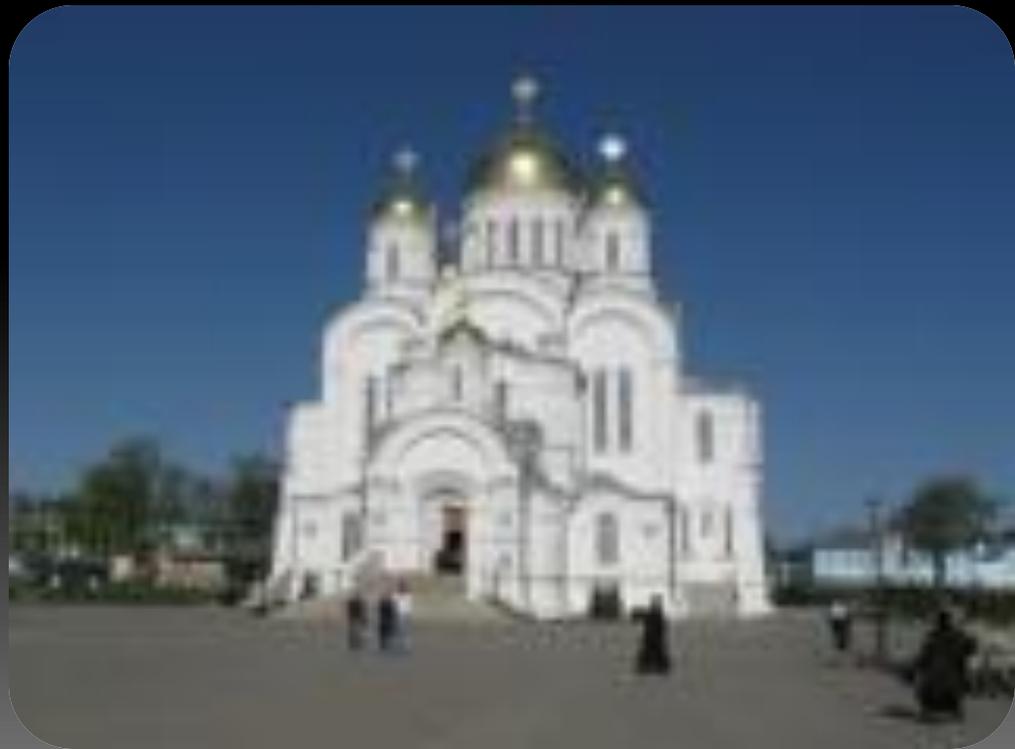
Недостатки растрового изображения

1.

- Большой объем

2.

- Чувствительность к масштабированию

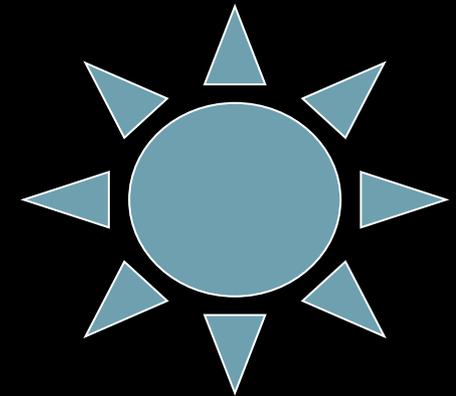


В векторных графических редакторах

- изображение состоит **из геометрических фигур**, у которых есть размер, расположение, цвет и т.д.
- При увеличении векторных рисунков они **не искажаются** и не распадаются на точки – в этом преимущество векторной графики перед растровой.



Векторная графика



- Предназначена для создания иллюстраций с применением шрифтов и простейших геометрических объектов
- Основной элемент - контур (линия)

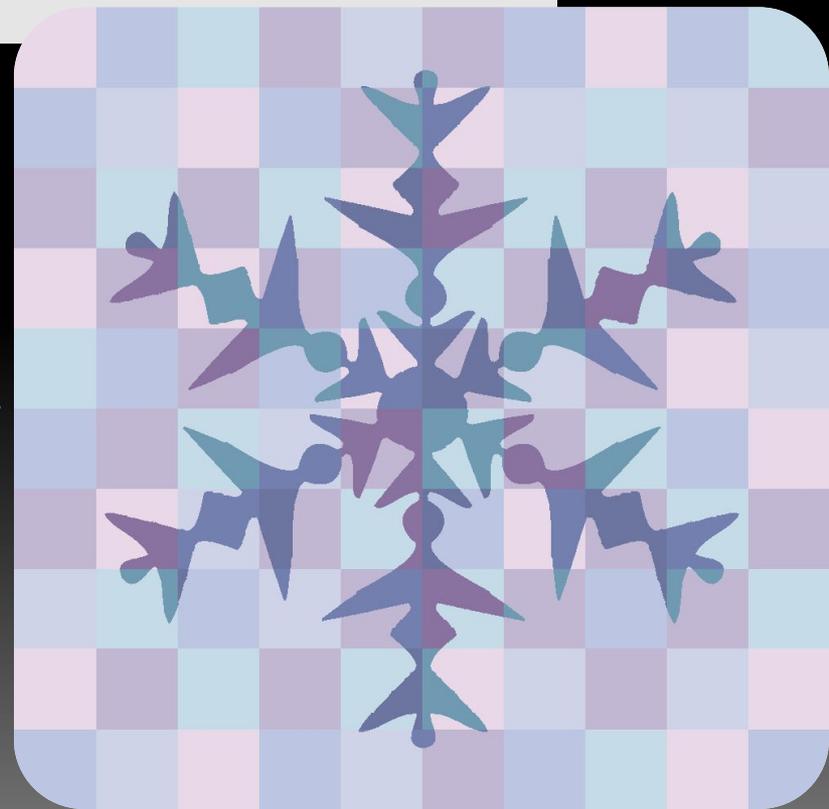
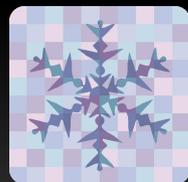
Достоинства векторного изображения

1.

- Небольшой объем

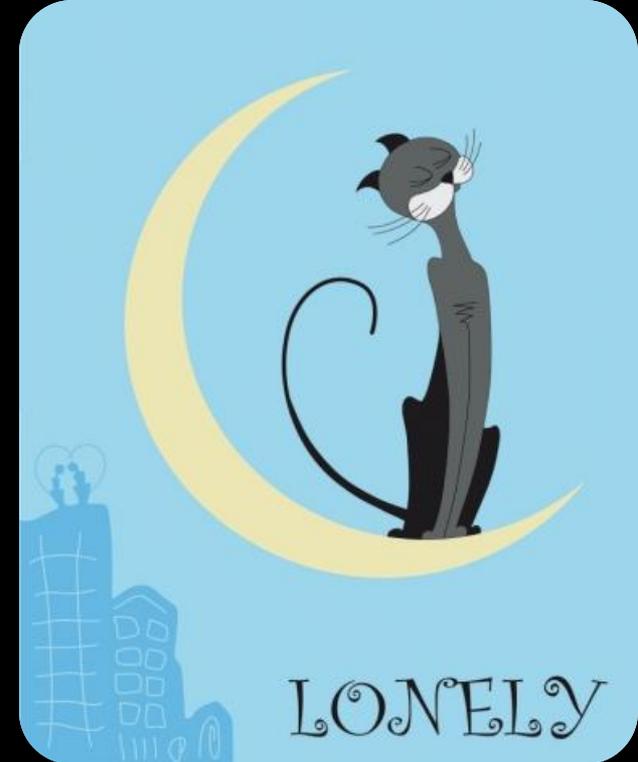
2.

- Масштабирование без потери качества



Векторные графические редакторы

- Corel Draw
- Adobe Illustrator
- Micromedia Freehand
- Inscapе и др.

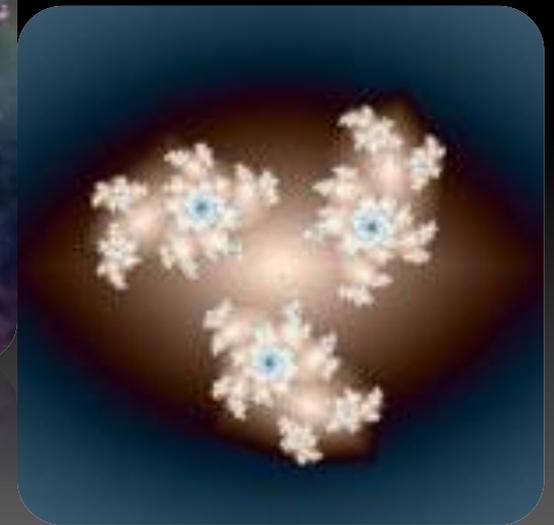


Программные средства для работы с фрактальной графикой

- Предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов.
- Создание фрактальной художественно композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании.



- Изображение строится по уравнению или по системе уравнений, поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо.
- Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину.
- Способность фрактальной графики моделировать образы живой природы вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных



3D-графика

Трёхмерная графика (Три измерения изображения) — раздел компьютерной графики, совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.



Программные средства для работы с 3D-графикой

- Autodesk 3ds Max
- Autodesk Maya
- Autodesk Softimage
- Houdini
- Modo
- LightWave 3D

