

Лекция 4

# Программный пакет Photoshop



# Формы представления цифровых изображений

## 1. Векторная графика

В векторной графике все изображения описываются в виде математических объектов – контуров (paths). Каждый контур представляет собой независимый объект, который можно перемещать, масштабировать и изменять.

## 2. Точечная графика

В случае точечной графики все изображения представляют собой мозаику из очень мелких элементов – пикселей, характеризующихся своим положением в битовой карте и цветовыми характеристиками. Каждый пиксель оказывается независимым друг от друга.

# Достоинства векторной графики

- - она экономна в смысле требуемых объемов для хранения информации, так как сохраняет не само изображение, а только основные данные о нем. Кроме того описание цветовых характеристик не сильно увеличивает размер файла;
- - объекты векторной графики достаточно просто трансформируются и ими легко управлять, что практически не сказывается на качестве изображения; преимущество имеет при создании шрифтовых композиций, фирменных знаков, логотипов;
- - максимально использует возможности разрешающей способности любого выводного устройства: качество напечатанного изображения полностью определяется характеристиками печатного устройства;
- - векторная графика может включать в себя и изображения точечной графики, которые становятся таким же объектом, но с ограниченными возможностями в обработке.

# Недостатки векторной графики

- изображения векторной графике выглядят не так живописно, как в случае с точечной графикой, и такая программа не предназначена для создания фотореалистических изображений.
- программная зависимость, т.е каждая программа сохраняет данные в своем формате и поэтому изображение, созданное в одном векторном редакторе, практически не конвертируется в формат другой программы без погрешностей.



# Достоинства точечной графики

- простота и, как следствие, техническая реализуемость автоматизации ввода (оцифровки) изобразительной информации;
- фотореалистичность изображения;
- форматы файлов, предназначенные для сохранения точечных изображений, являются стандартными и поэтому становится неважным в каком графическом редакторе создано изображение.

# Недостатки точечной графики

- до начала работы над изображением, например, нарисовать графический рисунок программа требует введения конкретных значений разрешения (количество пикселей или точек на единицу длины), глубины цвета (количество цветовых бит на пиксель), а также физического размера;
- трудности, связанные со сканированием небольших фотографий с максимальным разрешением и глубиной цвета.
- объем файла в точечной графике однозначно определяется произведением площади изображения на разрешение и на глубину цвета. Максимальный размер цифрового изображения, которое может обрабатывать программа Photoshop, может достигать 2 Гбайт, что требует соответствующий характеристик от компьютера;
- при любых трансформациях (поворотах, масштабировании) в точечной графике невозможно обойтись без искажений.

## Разрешающая способность устройств

- **Пиксель** - элемент изображения в точечной графике. Экранная матрица монитора может быть различной размерности: 640x480, 1024x748, 1152x864, 1280x1024 и 1600x1200.
- **Разрешение экрана монитора** определяется числом точек (пикселей) на единицу длины и достигает сегодня 96 пикселей на дюйм.
- **Разрешение изображения** – число пикселей на единицу длины.
- **Разрешение принтера** также определяется как количество точек на единицу длины (дюйм), которые он может воспроизводить при печати.
- Большинство лазерных принтеров имеют разрешение 300 и 600 ppi и используются для печати полутоновых изображений с разрешением от 72 до 150 ppi.  
**Фотонаборные автоматы** с разрешением 1200, 2400 ppi и выше используются для печати изображений с разрешением от 200 до 300 ppi.

# Назначение графического пакета «Photoshop»

- Используется для обработки различных графических изображений, получаемых через различные приложения, в том числе, и из Интернет.
- Работа с Web-графикой с использованием программы ImageReady.
- Создание изображений для сетевого использования.



# Особенности графического пакета Photoshop

- Наличие модуля быстрого просмотра и управления группами изображений.
- Эффективное использование виртуальной памяти.
- Наличие фильтров импорта и экспорта изображений в формате WBMP, который используется в карманных компьютерах КПК.
- Имеется возможность групповой работы с файлами разных пользователей.

# Особенности графического пакета Photoshop

- Элемент рисования «Кисть» (аэрограф) имеет 12 параметров настройки, что позволяет более достоверно имитировать традиционные живописные инструменты.
- В качестве шаблона допускается использовать любые растровые изображения.
- Наличие средства ретуширования Healing Brush. Целесообразно использовать для быстрого устранения различных артефактов на том или ином участке изображения или нежелательных элементов (морщин, веснушек, родинок и т.д.).
- Существование средств проверки правописания при наборе текста.