

# Устройства вывода информации

Хайрулина А.В., учитель информатики,  
МОУ СОШ №10, г.Кандалакша, Мурманской области

# Монитор.

Монитор является универсальным устройством вывода информации.

В настольных компьютерах до сих пор часто используются **мониторы на электронно-лучевой трубке**

Мониторы на электронно-лучевой трубке могут являться источником вредных для человека излучений.

Современные мониторы соответствуют жестким санитарно-гигиеническим требованиям.



# мониторы на жидких кристаллах.

В современных настольных, портативных и карманных компьютерах применяют плоские мониторы на жидких кристаллах.

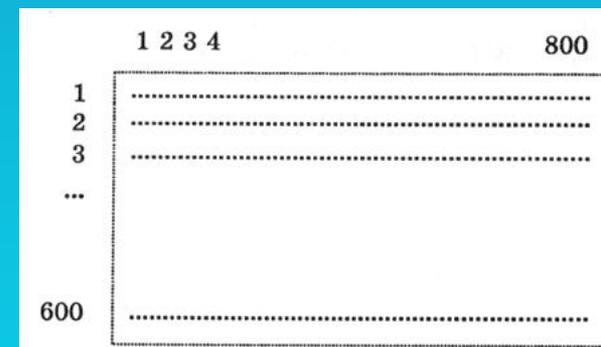
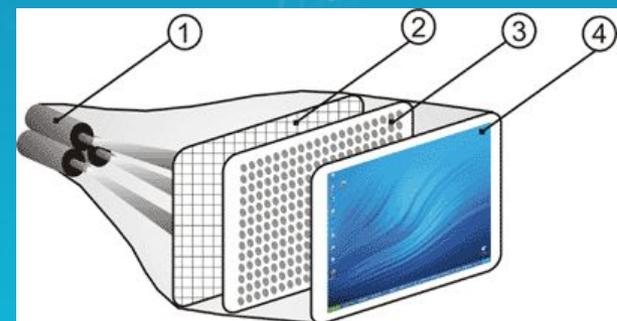
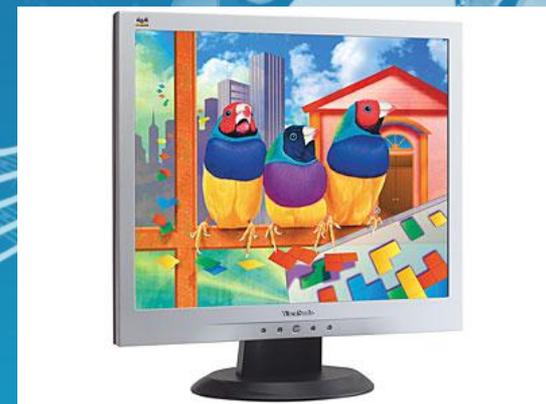
Преимущество мониторов на жидких кристаллах состоит в отсутствии излучений и компактности.



# Информация на экране монитора

Информация на экране монитора представляется в виде растрового изображения, которое формируется из отдельных точек — **пикселей**.

Растровое изображение состоит из определенного количества строк, каждая из которых в свою очередь содержит определенное количество точек

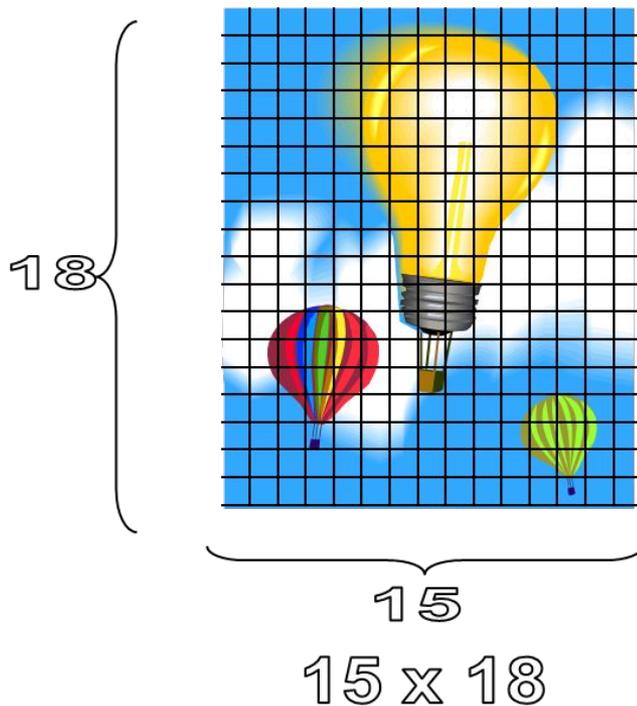
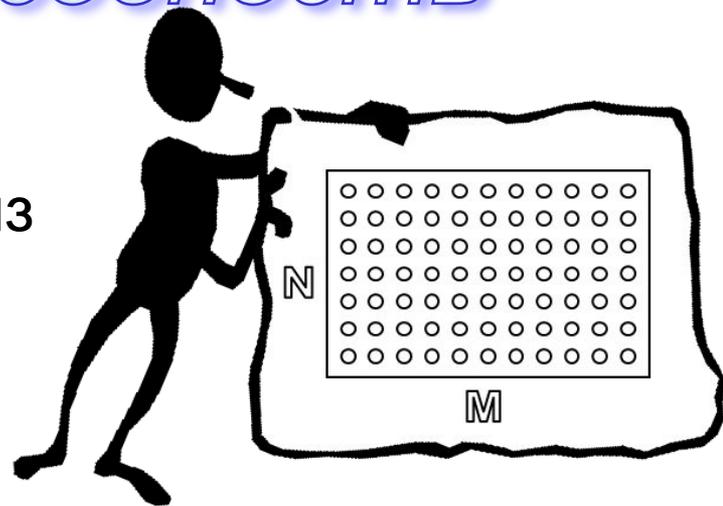


# Разрешающая способность

Качество изображения определяется **разрешающей способностью монитора**, т. е. количеством точек, из которых оно складывается.

Чем больше разрешающая способность, т. е. чем больше количество строк раstra и точек в строке, тем выше качество изображения.

Величина разрешающей способности обычно выражается в **dpi** (dot per inch — точек на дюйм), т. е. в количестве точек в полоске изображения длиной один дюйм (1 дюйм = 2,54 см).



# Принтеры.

Принтеры предназначены для вывода на бумагу (создания «твёрдой копии») числовой, текстовой и графической информации.

Принтеры бывают:

- струйные,
- лазерные,
- матричные,
- сублимационные,

а по цвету печати —

- чёрно-белые (монохромные)
- цветные.

Иногда из лазерных принтеров выделяют в отдельный вид светодиодные принтеры.



# Матричные принтеры

— это принтеры ударного действия.

Печатающая головка матричного принтера состоит из вертикального столбца маленьких стержней, которые под воздействием магнитного поля «выталкиваются» из головки и ударяют по бумаге через красящую ленту.

Перемещаясь, печатающая головка оставляет на бумаге строку символов.

**«-» Недостатки матричных принтеров** состоят в том, что они печатают медленно, производят много шума и качество печати оставляет желать лучшего.

Однако матричные принтеры применяются до сих пор в банках, так как они обеспечивают защиту документов от подделок, оставляя на них не только напечатанные символы, но и их механические отпечатки.



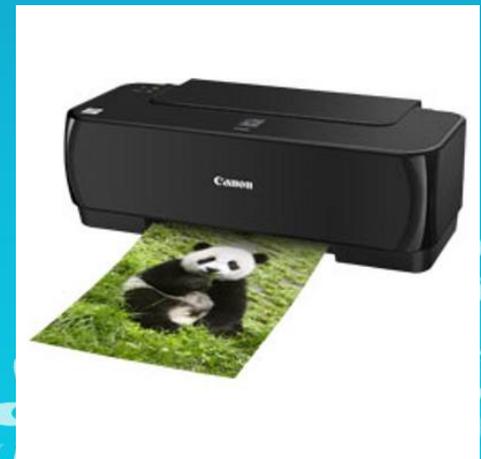
# Струйные принтеры

В струйных принтерах используются чернильные печатающие головки, которые под давлением выбрасывают на бумагу из ряда мельчайших отверстий капельки чернил различных цветов. Перемещаясь вдоль бумаги, печатающая головка оставляет строку символов или полосу изображения.

Струйные принтеры позволяют достаточно быстро печатать тексты.

Последнее время они широко используются в цифровой фотографии для печати цветных изображений высокого качества, полученных с помощью цифровых фотокамер.

«-» Недостатком струйных принтеров следует считать большой расход чернил при их довольно высокой стоимости.



# Лазерные принтеры

обеспечивают типографское качество печати и высокую скорость печати (несколько десятков страниц в минуту), поэтому они применяются в офисах для печати документов, рефератов и т. д.

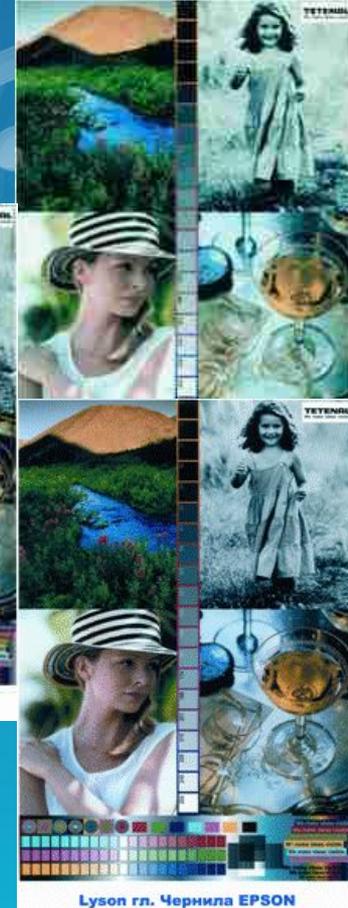
Современные лазерные принтеры могут обеспечивать также высококачественную цветную печать при меньших затратах на расходные материалы по сравнению со струйными принтерами.



# Разрешающая способность

Качество печати определяется разрешающей способностью принтера, т. е. количеством точек изображения на линии длиной 1 дюйм. В струйных и лазерных принтерах разрешающая способность может достигать 2400 dpi и более.

Для подключения принтеров к компьютеру обычно используется высокоскоростной порт USB (LPT).

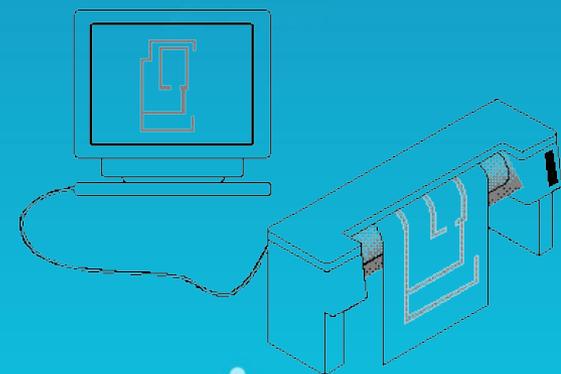


# Плёттер

**Графопостроитель** (от греч. γράφω — пишу, рисую), **плоттер** — устройство для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт и другой графической информации на бумаге размером до A0 или кальке.

Графопостроители рисуют изображения с помощью пера (пишущего блока).

Некоторые модели графопостроителей оснащаются встроенным буфером.



# Типы графопостроителей

## Типы графопостроителей

- рулонные и планшетные
- перьевые, струйные и электростатические
- векторные и растровые

Графопостроители можно классифицировать следующим образом:

- по способу формирования чертежа — с произвольным сканированием и растровые;
- по способу перемещения носителя — планшетные, барабанные и смешанные (фрикционные, с абразивной головкой).
- по используемому инструменту (типу чертёжной головки) — перьевые, фотопостроители, со скрайбирующей головкой, с фрезерной головкой.



# voice output devices

**Системы синтеза человеческого голоса (voice output devices) используются в современном программном обеспечении в основном для поддержки людей с ослабленным слухом или зрением.**

**Такая система способна произносить содержимое экрана, преобразуя текстовую информацию в человеческую речь.**



Using a voice-output device to develop academic skills



# Акустические колонки и наушники.

## Наушники –

устройство для персонального прослушивания речи, музыки или иных звуковых сигналов.

## Акустическая система —

устройство для воспроизведения звука.

Акустическая система бывает *однополосной* (один широкополосный излучатель, например, динамическая головка) и *многополосной* (две и более головок, каждая из которых создаёт звуковое давление в своей частотной полосе).



# Используемая литература:

- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 9 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008
- <http://images.yandex.ru/>
- <http://ru.wikipedia.org/>