

Технические средства  
компьютерной графики.  
Принципы работы растровых  
дисплеев

Устройства вывода - аппаратные средства для преобразования компьютерного представления информации в форму, понятную человеку.

Устройства  
вывода

Мониторы

Принтеры

Плоттеры

Устройства  
звукового  
вывода

# Схема вывода изображения на экран



ЦП-центральный процессор

ОП-оперативная память



Графический  
адаптер


Видеопамять

Дисплейный  
процессор

Хранение  
видеоинформации

Вывод на экран  
монитора

Мониторы бывают:



Чёрно-белые  
(монохромные)

Цветные



# Мониторы

Монитор,  
реализованный на  
базе электронно-  
лучевой трубки



Жидкокристаллический  
монитор



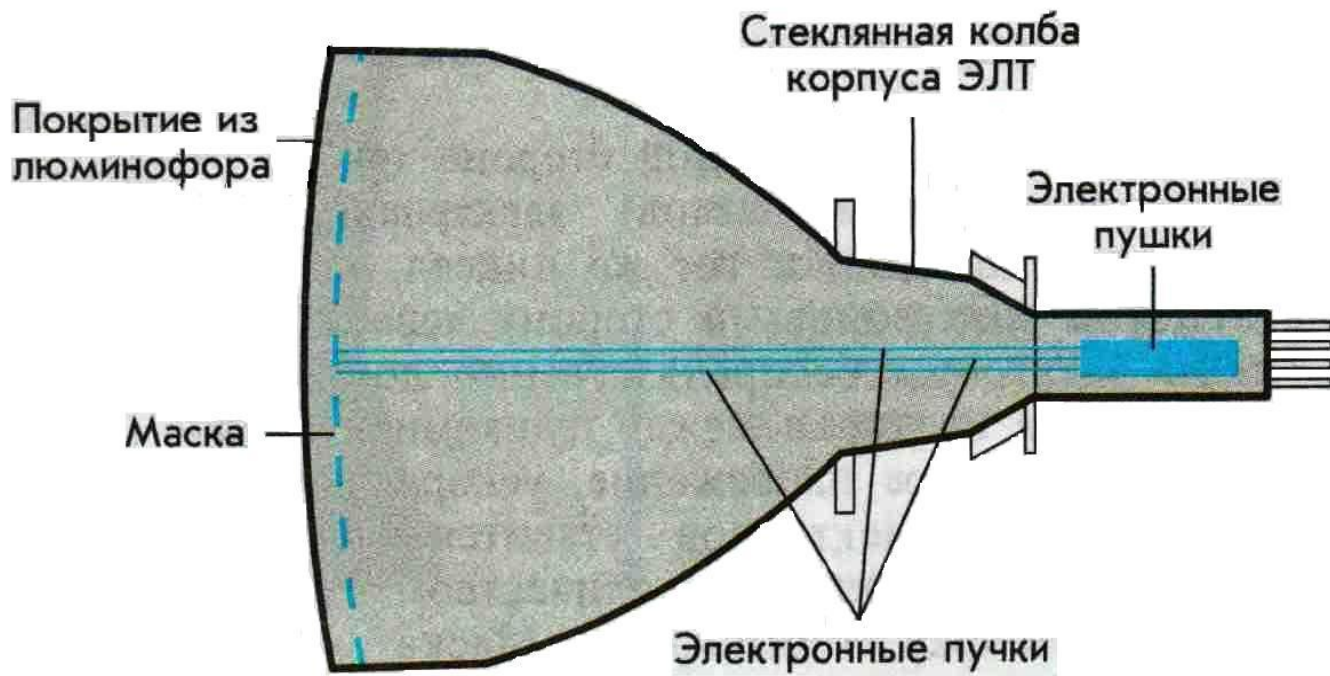


Схема электронно-лучевой трубки



Строка 1

Строка 2

.....

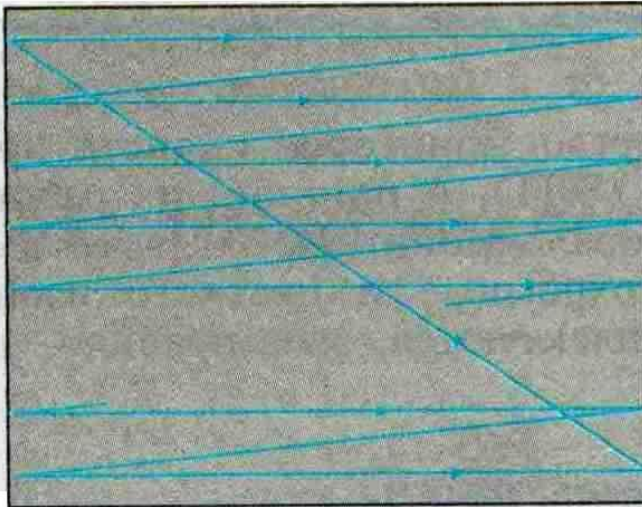
.....

.....

.....

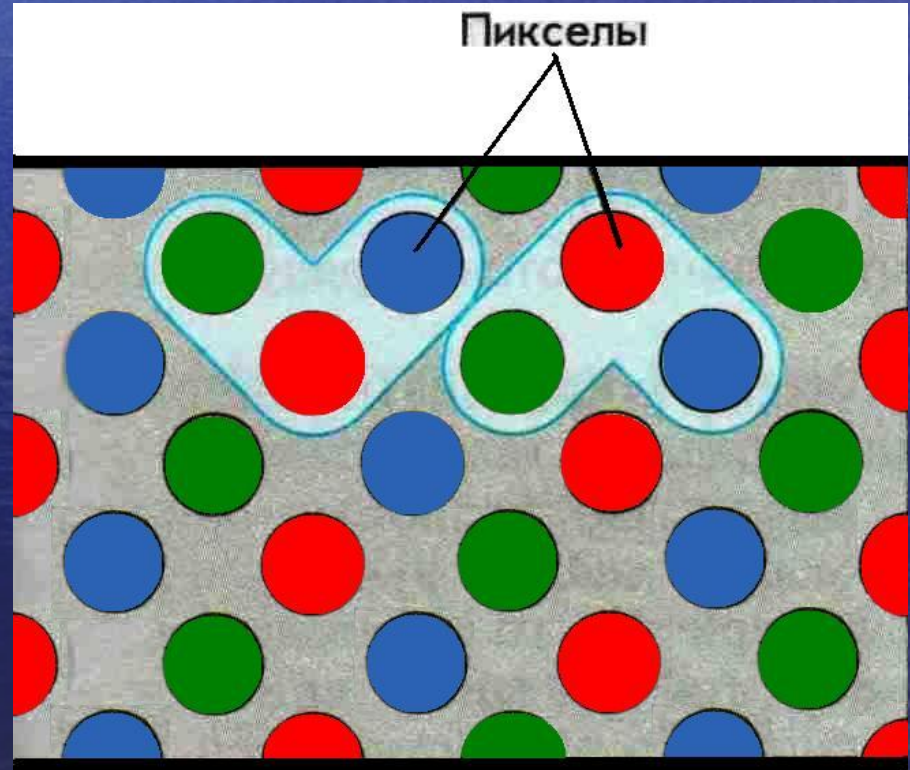
.....

Строка n



Ход электронного пучка по экрану

Пикселы



Пиксельные триады



# Основные характеристики мониторов

- 👉 Размер диагонали в дюймах;
- 👉 Разрешающая способность экрана;
- 👉 Цветовое разрешение (количество цветов);
- 👉 Частота обновления кадров.

**Диагональ**

**Разрешение**

**640x480**

**800x600**

**1024x768**

**14"**

0,35

0,28

0,22

**15"**

0,38

0,30

0,24

**17"**

0,34

0,34

0,27



# Критерии классификации принтеров

- Количество цветов, используемых для печати;
- Способ печати;
- Скорость печати;
- Способ получения изображения.

# Основные характеристики принтеров

- Ширина каретки принтера, определяющая максимально возможный формат документа: А4 или А3;
- Скорость печати, определяющая число знаков или количество страниц, распечатываемых принтером в секунду или минуту;
- Разрешающая способность принтера, определяющая качество печати как число точек на дюйм.





# Принтеры

Матричные

Струйные

Лазерные

Термические

Литерные

# Плоттеры





# Основные характеристики плоттеров

- Скорость вычерчивания изображения, измеряется в миллиметрах в секунду;
- Скорость вывода, определяемая количеством условных листов, распечатываемых в минуту;
- Разрешающая способность, измеряемая, аналогично принтеру.

По конструкции

Планшетные

Барабанные

По принципу действия

Перьевые

Электростатические

Струйные

Карандашные

Плоттеры с термопереносом