

Периферийные устройства: мониторы.

Выполнил:
учащийся группы 381072
С. И. Осейко

Монитор

- это устройство вывода графической и текстовой информации в форме, доступной пользователю. Мониторы входят и составляют любую компьютерной системы. Они являются визуальным каналом связи со всеми прикладными программами и стали жизненно важным компонентом при определении общего качества и удобства эксплуатации всей компьютерной системы.

Классификация

По цветности:

Черно-
белые



Цветные



Классификация

По типу внутреннего устройства:

Электронно-лучевая
трубок



Плазменные



Жидкокристаллические



Проекционные



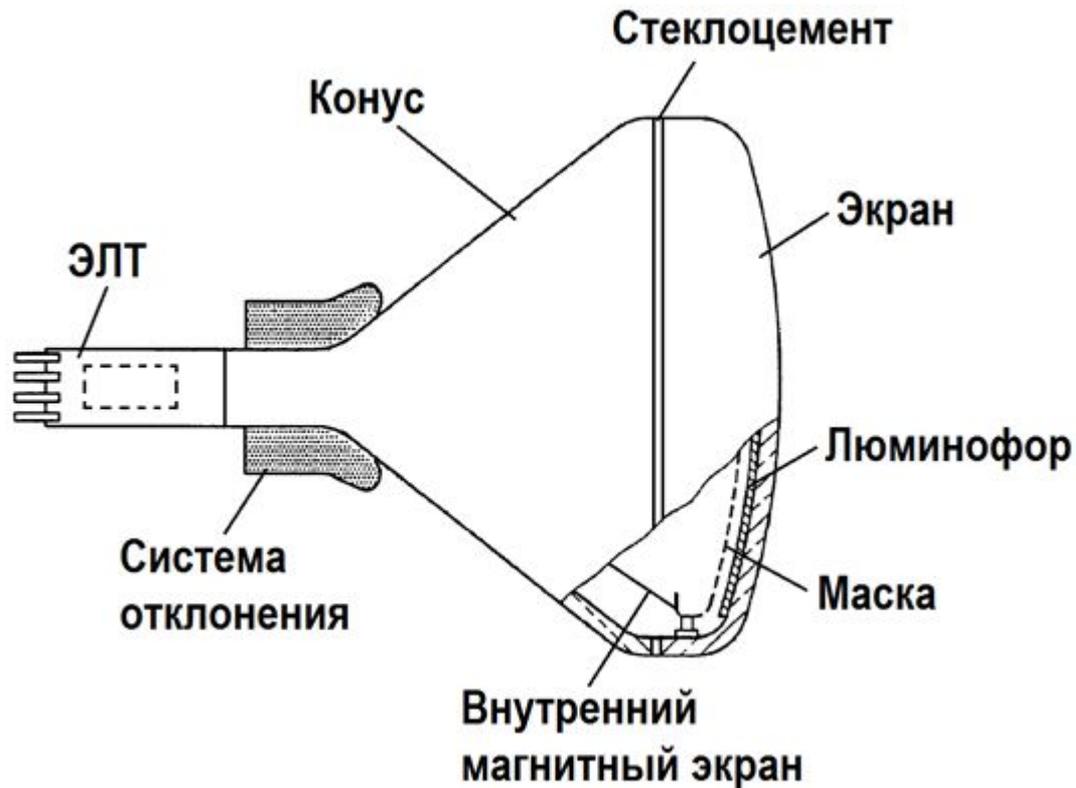
Классификация

По типу используемого видеоадаптера:

- **VGA/SVGA** – использует аналоговый сигнал для передачи цветовой информации;
- **EGA** – стандарт мониторов и видеоадаптеров для IBM PC, расположенный между CGA и VGA по своим характеристикам (цветовое и пространственное разрешение), позволяющий использовать 16 цветов;
- **CGA** – первый стандарт цветных мониторов для IBM PC;
- **HGC** – поддерживает текстовый режим с высоким разрешением и один графический режим.

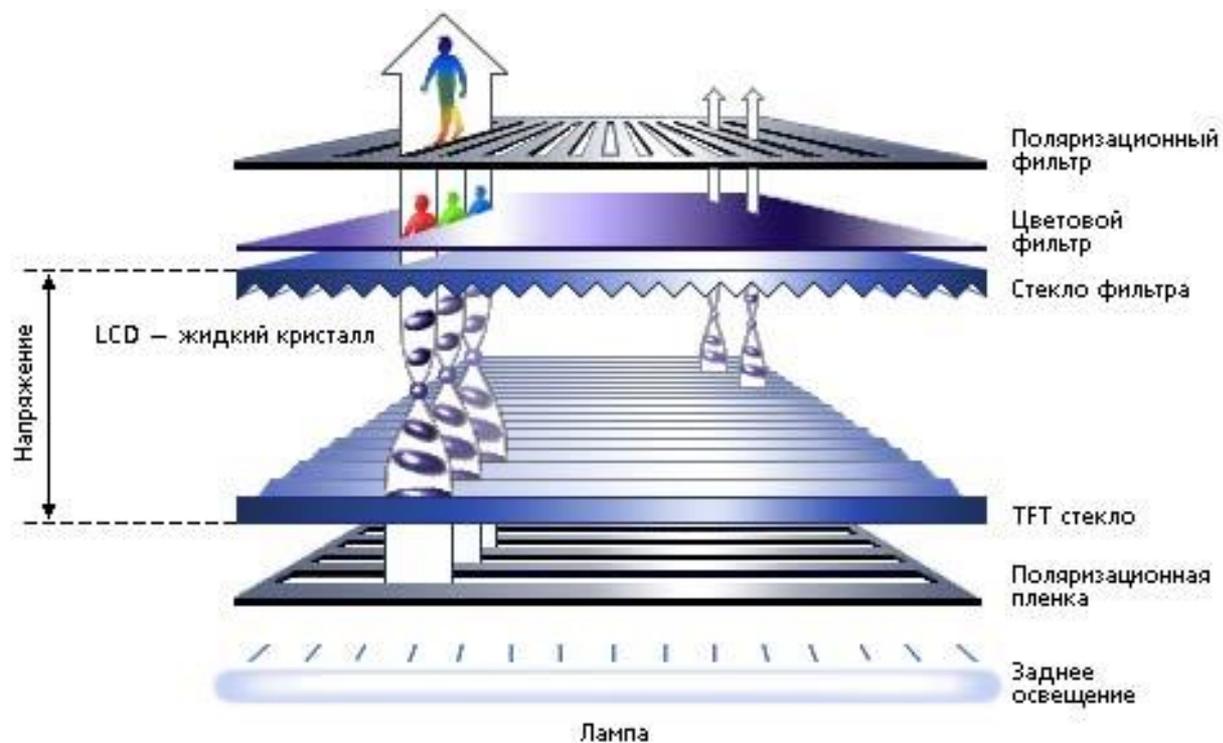
Устройств

Электронно-лучевая трубка



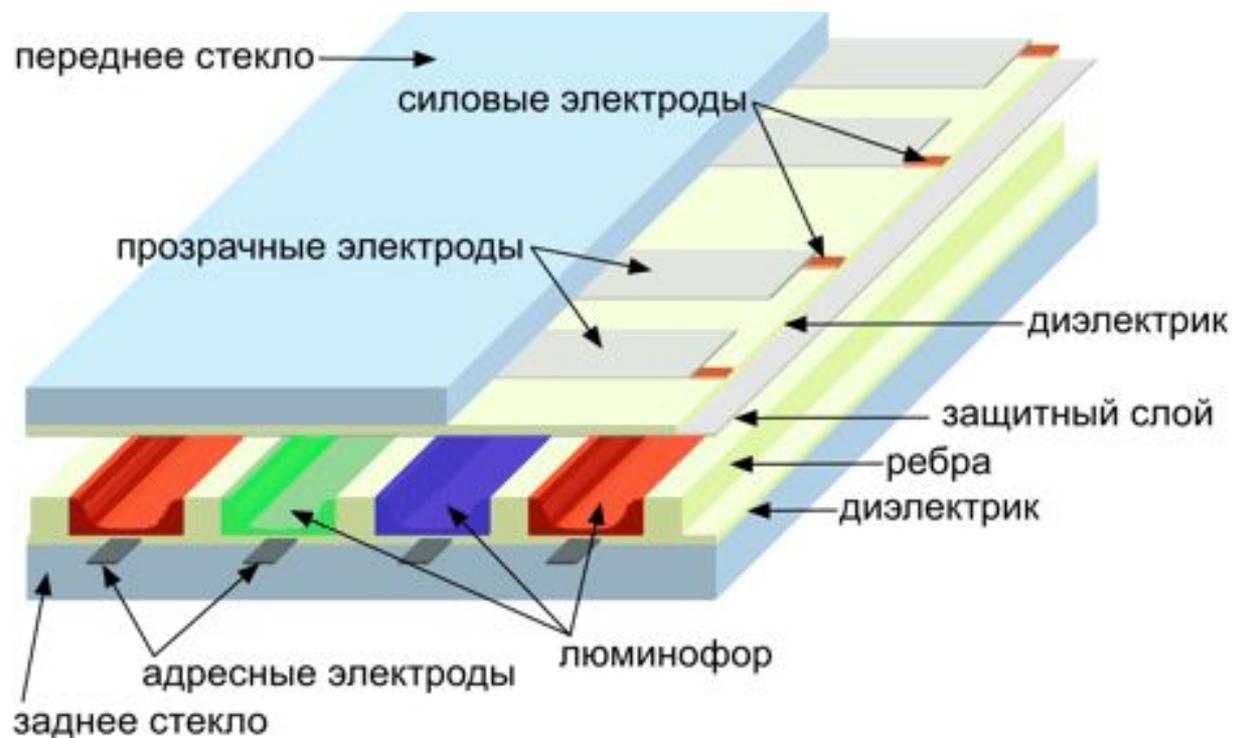
Устройств

Жидкокристаллические



Устройств

Плазменные



Мониторы с ЭЛТ

- Самые распространенные модели мониторов, технология которых идентична технологии телевизоров. Внутренняя поверхность экрана покрыта люминофором. Пучок электронов из катодно-лучевой трубки падает на каплю люминофора, которая из-за этого начинает светиться. Стандартные мониторы имеют три таких капли: красную, зеленую и синюю в каждой точке экрана. То есть у ЭЛТ есть три электронных пушки для каждого цвета, могущие давать пучок с разной интенсивностью, а от этого зависит яркость конкретного цвета.



ЖК мониторы



- LCD – тонкие пластины, содержащие сложные матрицы т. н. жидких кристаллов. Управление этими ячейками ведется по принципу “включено – выключено” токами малой энергии, что исключает электромагнитные излучения, присущие ЭЛТ. Кроме этого, ЖК-дисплеи занимают меньше места. Однако технология изготовления ЖК все еще несравнимо дороже производства ЭЛТ.

Плазменные мониторы



- Технология базируется на световом разряде, образующемся при рекомбинации ионизированного газа. Хотя это и устоявшаяся технология, она требует дорогостоящих устройств высокого напряжения. Кроме того, изображение на ярком свете становится расплывчатым. Такие модели давно появились на рынке и имеют диагональ от 20" и выше при стоимости от \$10`000

Характеристики мониторов

Пропорции экрана и диагональ

У LCD-мониторов различают 2 основных варианта пропорций – 4:3 и 16:9. Что касается диагонали, то существуют модели с 15, 17, 19, 21-дюймовыми экранами и больше. Мониторы с диагональю 15 и 17 дюймов уже используются довольно редко. Большое число пользователей обладают мониторами с 19 и 21-дюймовыми экранами.

Характеристики мониторов

Тип матрицы

Существует 3 основных типа матрицы – TN+film, MVA, а также PS и S-IPS. Первый вариант уже давно устарел, такие мониторы обладают низким качеством картинки, маленьким углом обзора. Второй вариант используется на большинстве домашних ПК в настоящий момент. Третий – это выбор самых привередливых пользователей, а также тех, кому не жалко денег на свой компьютер (матрица PS обладает отличной цветопередачей и реалистичной картинкой).

Характеристики мониторов

Разрешение экрана

Разрешение мониторов выражается в пикселях по горизонтали и вертикали. У самых простых и маленьких мониторов может быть разрешение 640 на 480 точек. У более дорогих и широкоформатных мониторов оно может составлять 1920×1200. Как правило, разрешение монитора косвенно зависит от его размера по диагонали.

Характеристики мониторов

Время отклика пикселей

По этой характеристике LCD-мониторы значительно уступают мониторам ЭЛТ, так как пикселю требуется некоторое время, чтобы зажечься определенным цветом. И задача производителей – максимально сократить это время. Многие современные модели обладают временем отклика в районе 9–12 мс.

Характеристики мониторов

Угол обзора и степень контрастности

Угол обзора современных мониторов может достигать 170 градусов. То есть информация на нем будет различима даже при взгляде, который будет параллелен монитору. Старые же модели обладали довольно низким углом обзора. Что касается степени контрастности, то здесь имеется ввиду соотношение яркости черных и белых прямоугольников. Стандартный коэффициент равен 1:700, но существуют модели со степенью контрастности порядка 1:1000.