

Видеоподсистем ы Типы мониторов



Мониторы

Монитор - устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблиц, рисунков, чертежей и др.). Каждый монитор имеет свой определенный срок службы, который в среднем составляет пять лет. От выбора монитора напрямую зависит, как он будет влиять на Ваше зрение.



Типы мониторов:

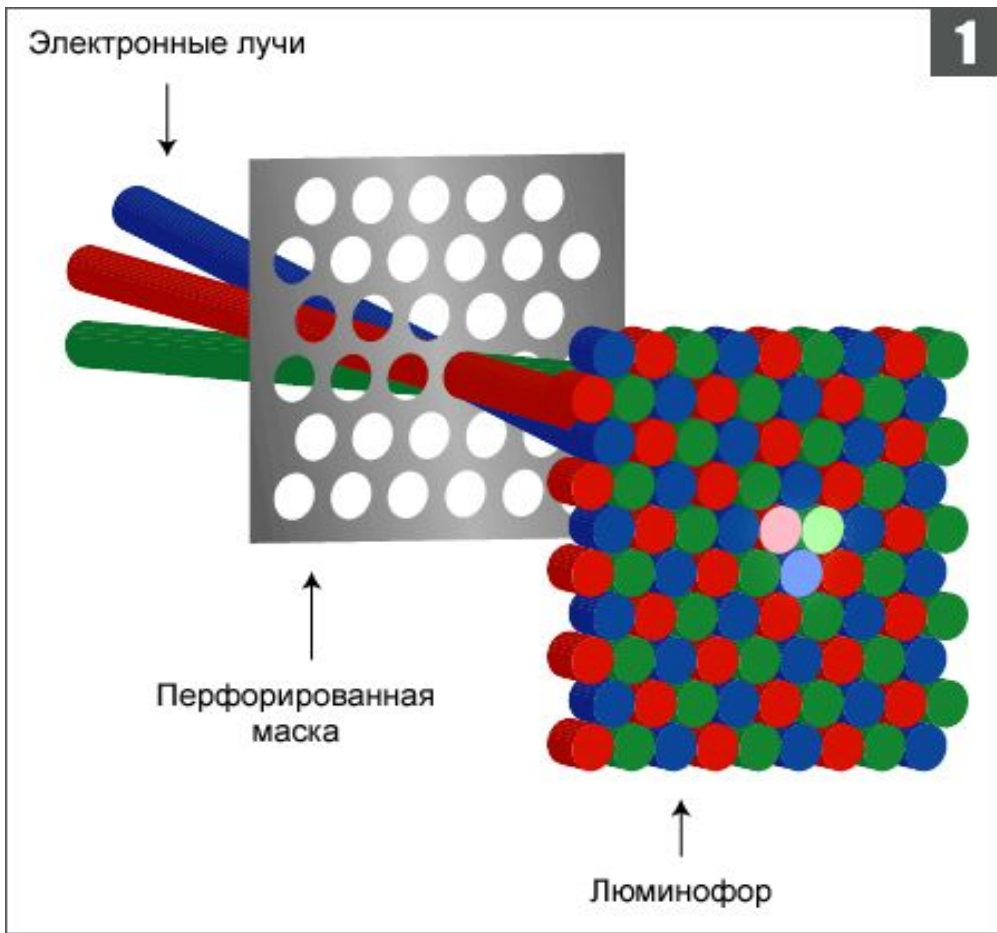
- Электронно-лучевые;
- Жидкокристаллический (LCD);
- Газо-плазменные;
- Сенсорные экраны.



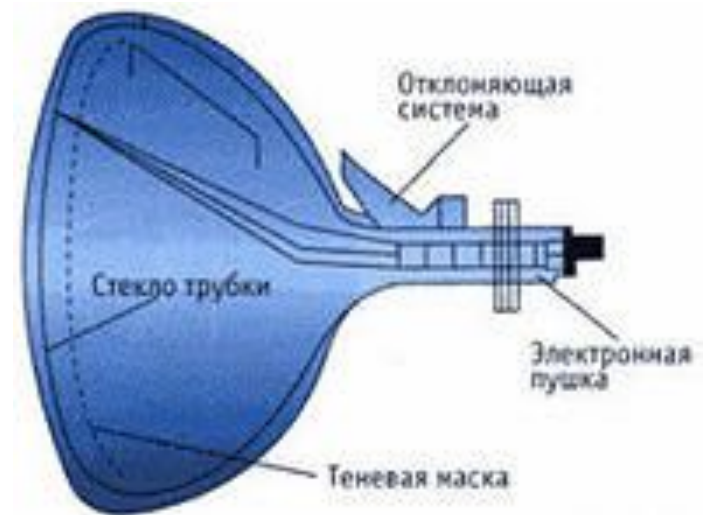
ЭЛТ - монитор

Электронно-лучевые приборы (ЭЛП) — класс электровакуумных электронных приборов, предназначенных для преобразований информации, представленной в форме электрических или световых сигналов. В приборах используются сфокусированные потоки электронов, управляемые по интенсивности и положению в пространстве. Иностранное название CRT (Cathode Ray Tube) монитор.





Изображение создается пучком электронов, падающим на внутреннюю поверхность электронно-лучевой трубки (ЭЛТ или CRT - Cathode Ray Tube), покрытую слоем люминофора (соединение на основе сульфидов цинка и кадмия). Пучок электронов испускается электронной пушкой и управляется электромагнитным полем, создаваемым отклоняющей системой монитора.

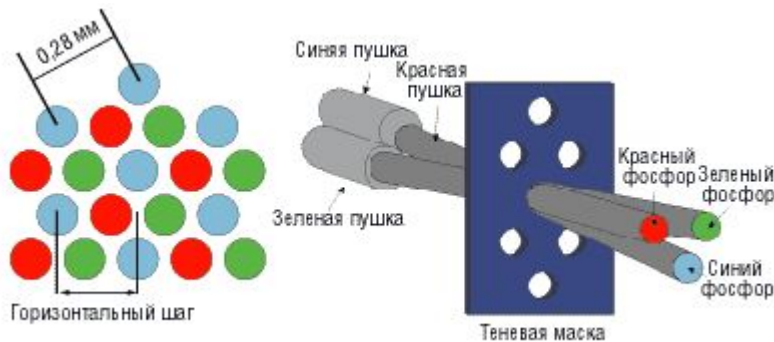


Строение CRT монитора

Экран монитора представляет собой матрицу, состоящую из гнезд-триад определенной структуры и формы, зависящей от конкретной технологии изготовления:

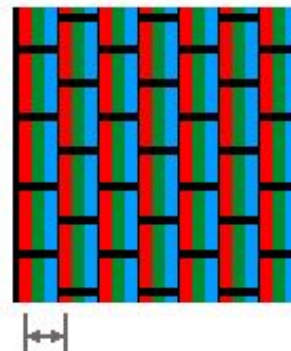
- трехточечной теневой маски (Dot-trio shadow-mask CRT)
- щелевой апертурной решетки (Aperture-grille CRT)
- гнездовой маски (Slot-mask CRT)

Трехточечная теневая маска — перфорированный металлический лист, отверстия которого располагаются перед каждой точкой люминофора.

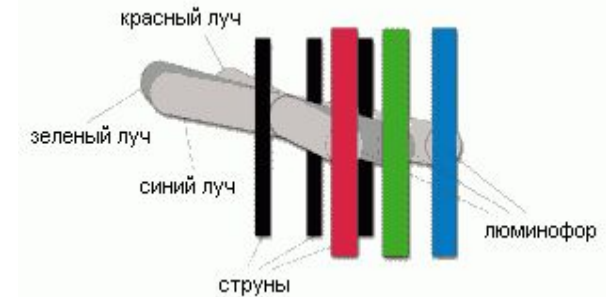


Щелевая маска образуется продольно прорезанными щелевыми отверстиями.

Рисунок 1.11



Апертурная решетка создается вертикальными сверхтонкими проволочными нитями и сильно ограничивает площадь светового пучка (пиксела) на выходе



Технические характеристики мониторов

- Диагональ экрана монитора
- Размер зерна экрана
- Разрешающая способность
- Тип электронно – лучевой трубки
- Потребляемая мощность монитора
- Покрытия экрана.

Пример: «Samsung 550B/ 15"/ 0,28/ 800x600/ 85Hz»

- 15" - размер диагонали экрана в дюймах (38,1 см)
- 0,28 - размер точки.
- 800 x 600 - рекомендуемое или максимально возможное разрешение
- 85 Hz - максимальная частота обновления экрана
- TCO 99 - стандарт безопасности.

Достоинства

- Невысокая цена.
- Более длительные сроки службы.
- Малое время отклика,
- Высокая контрастность.
- Отсутствие ограничений по углу обзора
- Отсутствие дискретности изображения.
- Отсутствие проблем, связанных с масштабированием изображения.
- Хорошая цветопередача.

Недостатки

- Излучение.
- Мерцание.
- Неочевидный фактор - пыль.
- Выгорание люминофора
- Высокие





ЖК - монитор

- Жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей, ЖКД, англ. Liquid crystal display, LCD), также Жидкокристаллический монитор (ЖК-монитор) — плоский дисплей на основе жидких кристаллов, а также монитор на основе такого дисплея.



- LCD TFT (англ. Thin film transistor) — разновидность жидкокристаллического дисплея, в котором используется тонкоплёночная активная матрица, управляемая тонкоплёночными транзисторами. Усилитель для каждого субпиксела применяется для повышения быстродействия, контрастности и чёткости изображения дисплея.

- Жидкокристаллические дисплеи были разработаны в 1963 году в исследовательском центре Давида Сарнова (David Sarnoff) компании RCA (Принстон, штат Нью-Джерси).

Принцип работы LCD



Характеристики ЖК мониторов

- Видимая диагональ
- Контрастность
- Яркость
- Время отклика
- Время буферизации
- Время переключения

- Тип матрицы
- Класс матрицы
- Разрешение
- Размер точки (размер пикселя)
- Соотношение сторон экрана (пропорциональный формат)

| Технические характеристики новых ЖК-мониторов LG | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Модель | L1970H | L1770H | L1932P | L1732P | L1980Qplus | L1780Qplus | L2000C | M1917A | M1717A |
| |  |  |  |  |  | | | | |
| Позиционирование | Премиум-класс | | Быстрые игровые | | Имиджевые универсальные | | Работа с графикой | Комбо "монитор+ТВ" | |
| Диагональ | 19" | 17" | 19" | 17" | 19" | 17" | 20" | 19" | 17" |
| Рабочее разрешение | 1280x1024 | 1280x1024 | 1280x1024 | 1280x1024 | 1280x1024 | 1280x1024 | 1600x1200 | 1280x1024 | 1280x1024 |
| Яркость, кд/м ² | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Контраст | 1600:1 | 1600:1 | 1400:1 | 1400:1 | 1600:1 | 1600:1 | 800:1 | 700:1 | 600:1 |
| Время реакции матрицы, мс | 2 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Углы обзора (гор/верт), град | 170/170 | 170/170 | 170/170 | 170/170 | 170/170 | 170/170 | 178/178 | 170/170 | 160/160 |
| Интерфейсы | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub/DVI | D-Sub + Coaxial TV-in, Video-In | D-Sub + Coaxial TV-in, Video-In |
| Размеры, мм | 412x237x414 | 370x377x237 | 430x445x243 | 390x430x243 | 422x410x261 | 374x377x240 | 446x446x223 | 458x458x242 | н/д |
| Вес, кг | 5,4 | 3,9 | 6,4 | 5,5 | 5,4 | 4,3 | 8,5 | 7 | 5,3 |
| Рекомендованная цена | \$440 | \$340 | \$400 | \$300 | \$470 | \$370 | \$500 | \$440 | \$375 |

Достоинства

- экономия в энергопотреблении
- занимают меньше места на рабочем столе
- практически безвредны
- показывает очень качественно

Недостатки

- размытость и заметное искажение
- Инерционность
- ВОЗМОЖНО
повреждение



Видеоадаптеры (видеокарта)

Видеокарта (также видеоадаптер, графический адаптер, графическая плата, графическая карта, графический ускоритель) — электронное устройство, преобразующее графический образ, хранящийся, как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора.

По внешнему исполнению и размещению в компьютере видеокарты делятся на два типа: встроенные и внешние.



Встроенные видеокарты выполнены в виде чипсета и интегрированы в материнскую плату. Внешняя видеокарта представляет собой отдельное устройство, которое вставляется в специальный слот материнской платы.



Характеристики видеокарт

- ширина шины памяти
- объем видеопамати
- частота ядра и памяти
- текстурная и пиксельная скорость заполнения

Состав видеокарты

- Графический процессор
- видеоконтроллер
- Видео-ПЗУ
- Видеопамять
- Цифро-аналоговый преобразователь
- Коннектор
- Система охлаждения