

# ВИДЕОСИСТЕМА КОМП'ЮТЕРА

## Что такое видеосистема компьютера?

Видеосистема компьютера состоит из трех компонент:

- **монитор** (называемый также дисплеем);
- **видеоадаптер**;
- **программное обеспечение** (драйверы видеосистемы).

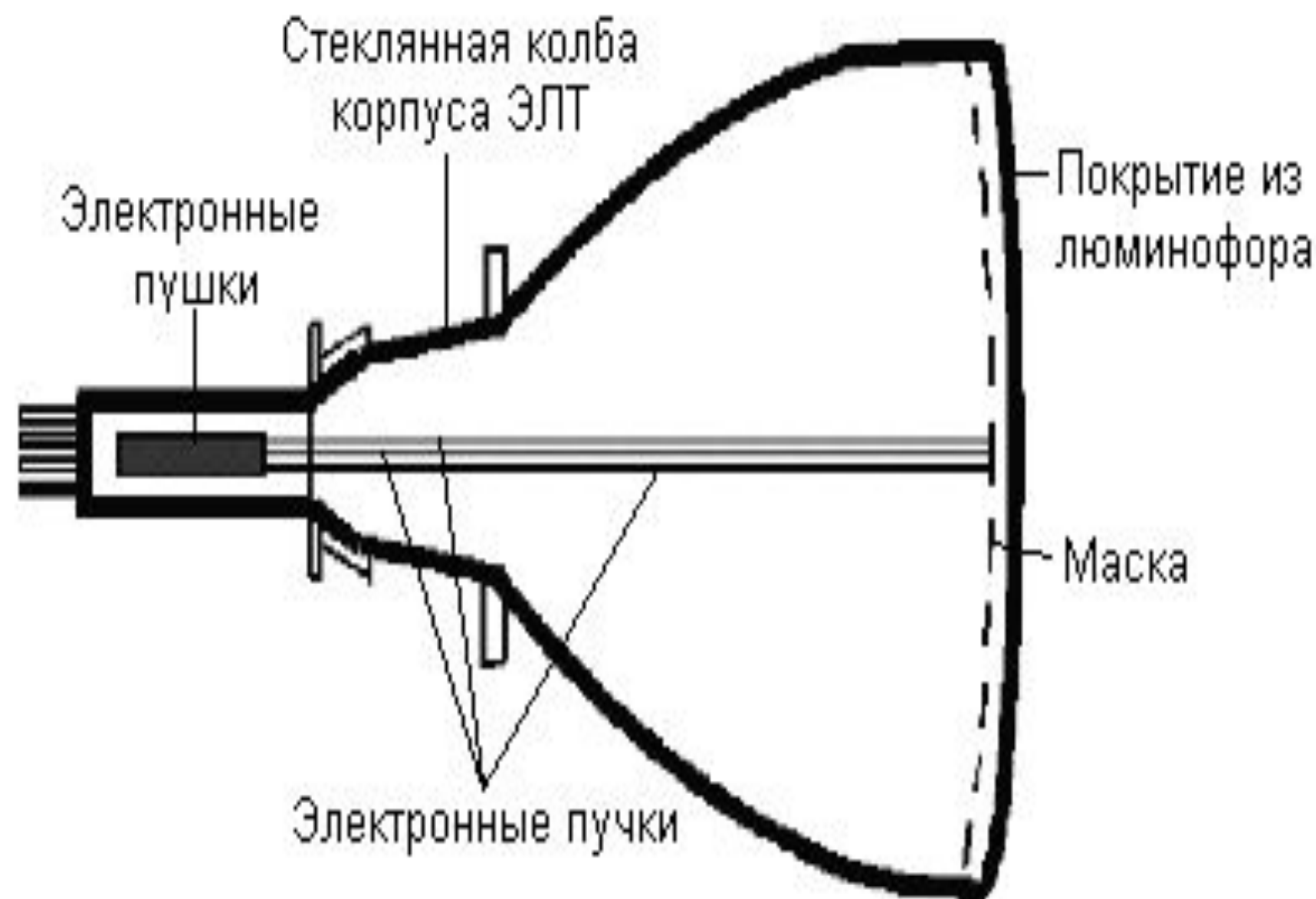
*Видеоадаптер* посылает в монитор сигналы управления яркостью лучей и синхросигналы строчной и кадровой развёрток. *Монитор* преобразует эти сигналы в зрительные образы. А *программные средства* обрабатывают видеоизображения — выполняют кодирование и декодирование сигналов, координатные преобразования, сжатие изображений и др.

*Монитор* — устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблиц, рисунков, чертежей и др.).

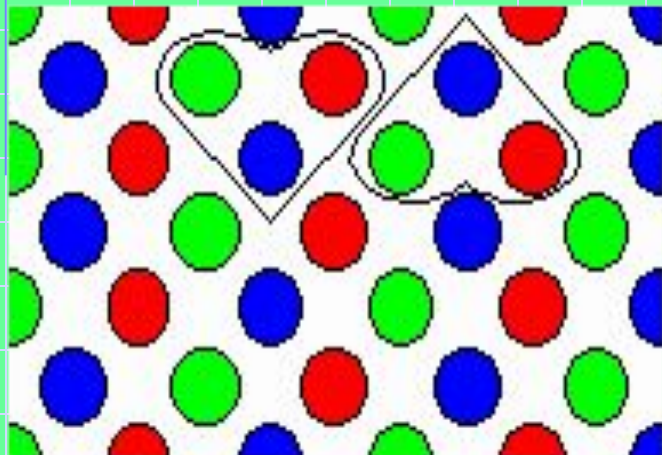
подавляющее большинство мониторов сконструированы на базе *электронно-лучевой трубки* (ЭЛТ), и принцип их работы аналогичен принципу работы телевизора. Мониторы бывают алфавитно-цифровые и графические, монохромные и цветного изображения. Современные компьютеры комплектуются, как правило, цветными графическими мониторами.

Основной элемент дисплея — **электронно-лучевая трубка**.

Её передняя, обращенная к зрителю часть с внутренней стороны покрыта *люминофором* — специальным веществом, способным излучать свет при попадании на него быстрых электронов.



Люминофор наносится в виде наборов точек трёх основных цветов — красного, зелёного и синего. Эти цвета называют основными, потому что их сочетаниями (в различных пропорциях) можно представить любой цвет спектра.



Наборы точек люминофора располагаются по треугольным триадам. Триада образует пиксел — точку, из которых формируется изображение.

На противоположной стороне трубки расположены три (по количеству основных цветов) **электронные пушки**. Все три пушки "нацелены" на один и тот же пиксел, но каждая из них излучает поток электронов в сторону "своей" точки люминофора.

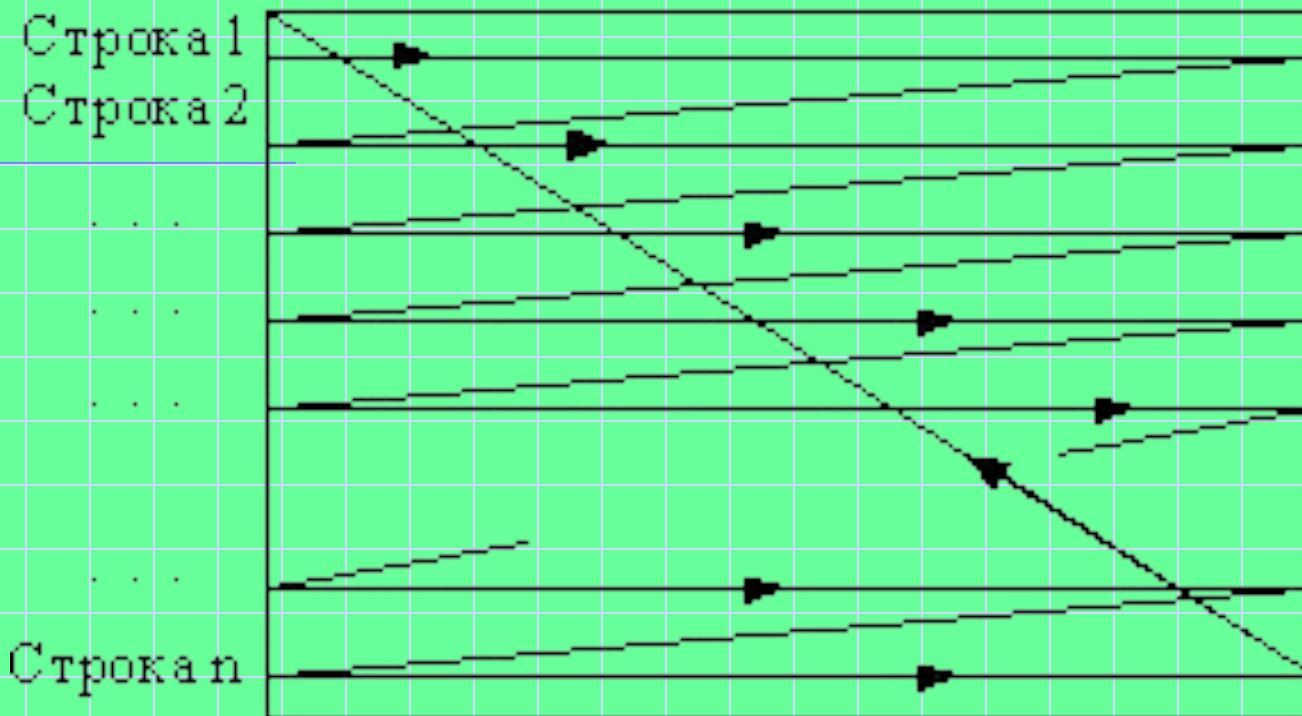
Чтобы электроны беспрепятственно достигали экрана, из трубки откачивается воздух, а **между пушками и экраном создаётся высокое электрическое напряжение, ускоряющее электроны.**

Перед экраном на пути электронов ставится **маска** — тонкая металлическая пластина с большим количеством отверстий, расположенных напротив точек люминофора. Маска обеспечивает попадание электронных лучей только в точки люминофора соответствующего цвета.

Величиной электронного тока пушек и, следовательно, яркостью свечения пикселей, управляет сигнал, поступающий с видеоадаптера.

На ту часть колбы, где расположены электронные пушки, надевается

отклоняющая система монитора, которая заставляет электронный пучок **пробегать поочерёдно все пикселы строчку за строчкой от верхней до нижней, затем возвращаться в начало верхней строки** и т.д.



Количество отображённых строк в секунду называется строчной частотой развертки. А частота, с которой меняются кадры изображения, называется кадровой частотой развёртки. Последняя не должна быть ниже 60 Гц, иначе изображение будет *мерцать*.