

Средство отображения информации: принцип действия, виды, назначение.

Выполнила студентка группы: ИП-11

Доронина Кристина

Средства отображения информации - используют для вывода результатов вычисления, справочных данных и программ на машинные носители, печать, экран и так далее.

К устройствам вывода информации относятся :

- Монитор
- Принтер
- Плоттер
- Наушники

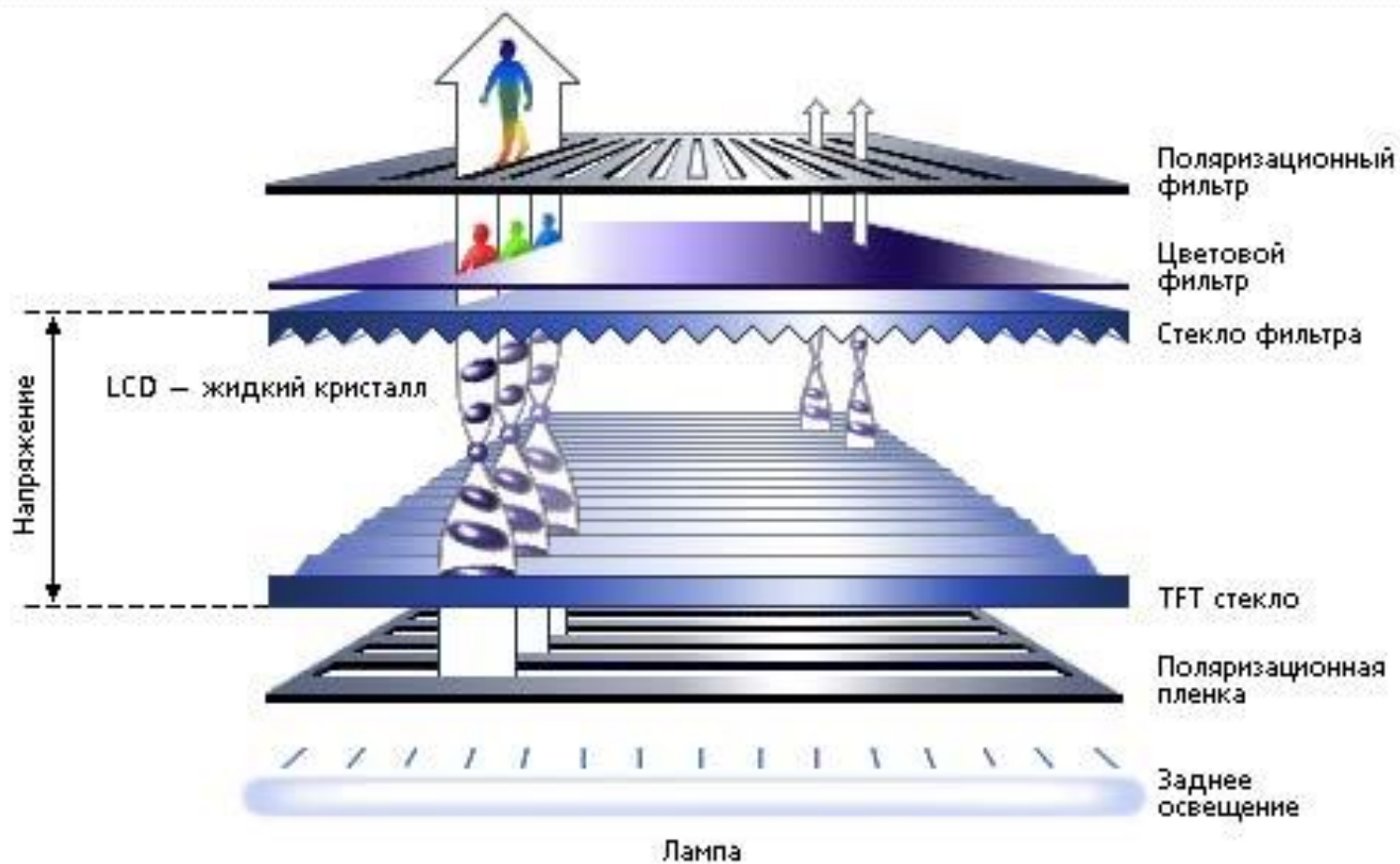
Монитор

Монитор — это устройство для визуального отображения (вывода) текстовой и графической информации.

Самым распространенным в настоящее время типом мониторов являются жидкокристаллические мониторы **LCD**. Однако еще достаточно большое число пользователей применяют устаревшие мониторы с электронно-лучевой трубкой (**CRT-мониторы**). Существуют также газоплазменные мониторы, которые пока являются достаточно большой редкостью ввиду их высокой цены.



Принцип действия ЖК монитора



ЭЛТ- монитор

CRT-мониторы. В основе этих мониторов лежит катодно-лучевая или электронно-лучевая трубка (ЭЛТ). Внутри этой трубки вакуум.



Принцип действия ЭЛТ-монитора



Принтер

Принтер (англ. Printer, от print — печать) — это внешнее периферийное устройство компьютера, предназначенное для вывода текстовой или графической информации, хранящейся в компьютере, на твёрдый физический носитель, обычно бумагу или полимерную плёнку, малыми тиражами (от единиц до сотен) без создания печатной формы.

Три основных типа принтеров

- Матричный принтер
- Струйный принтер
- Лазерный принтер

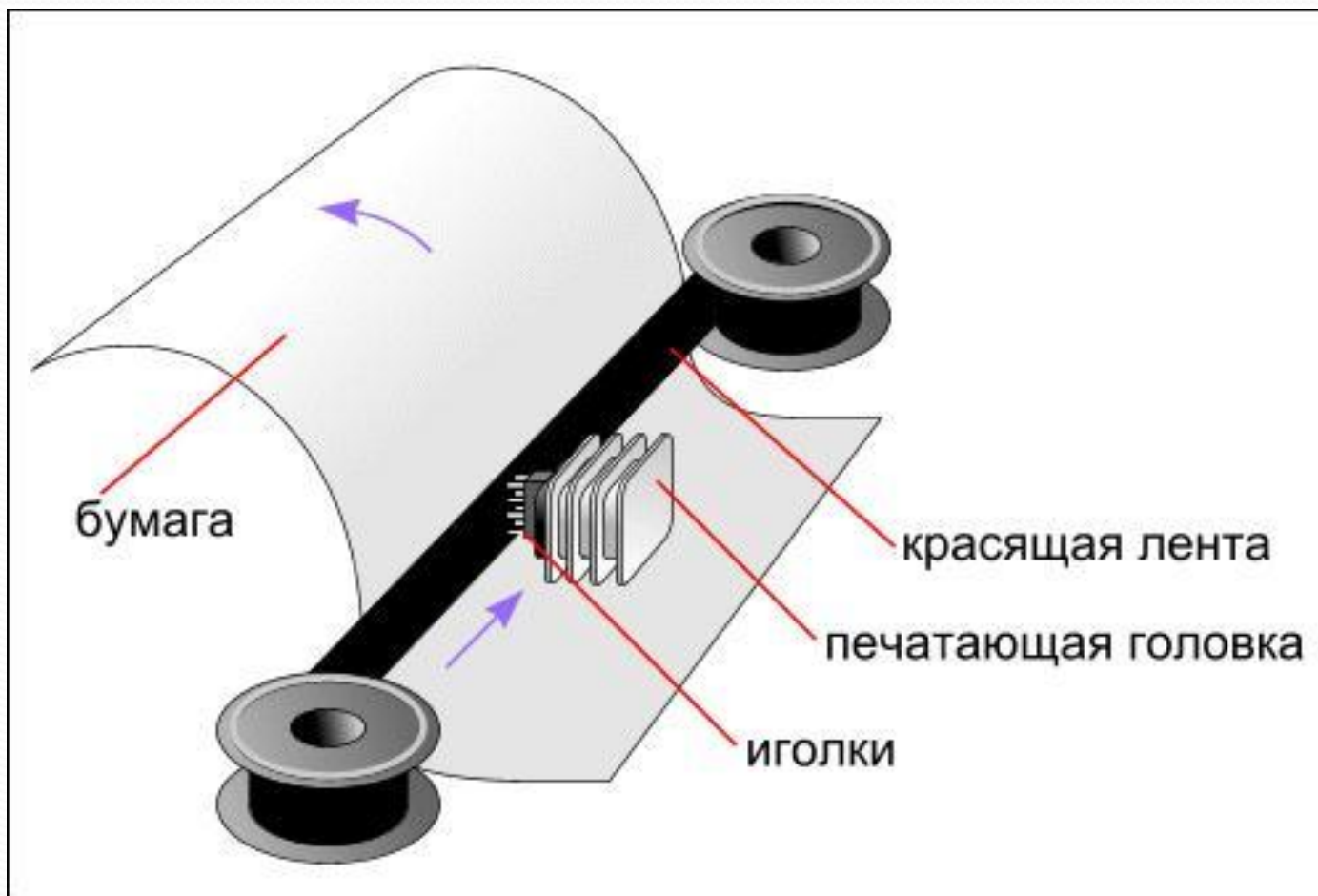


Матричные принтеры

Они формируют изображение построчно с помощью печатающей головки, которая ударяет по бумаге через красящую ленту. Головка содержит ряд иголок (pin), от количества которых зависит качество изображения.



Принцип работы матричного принтера

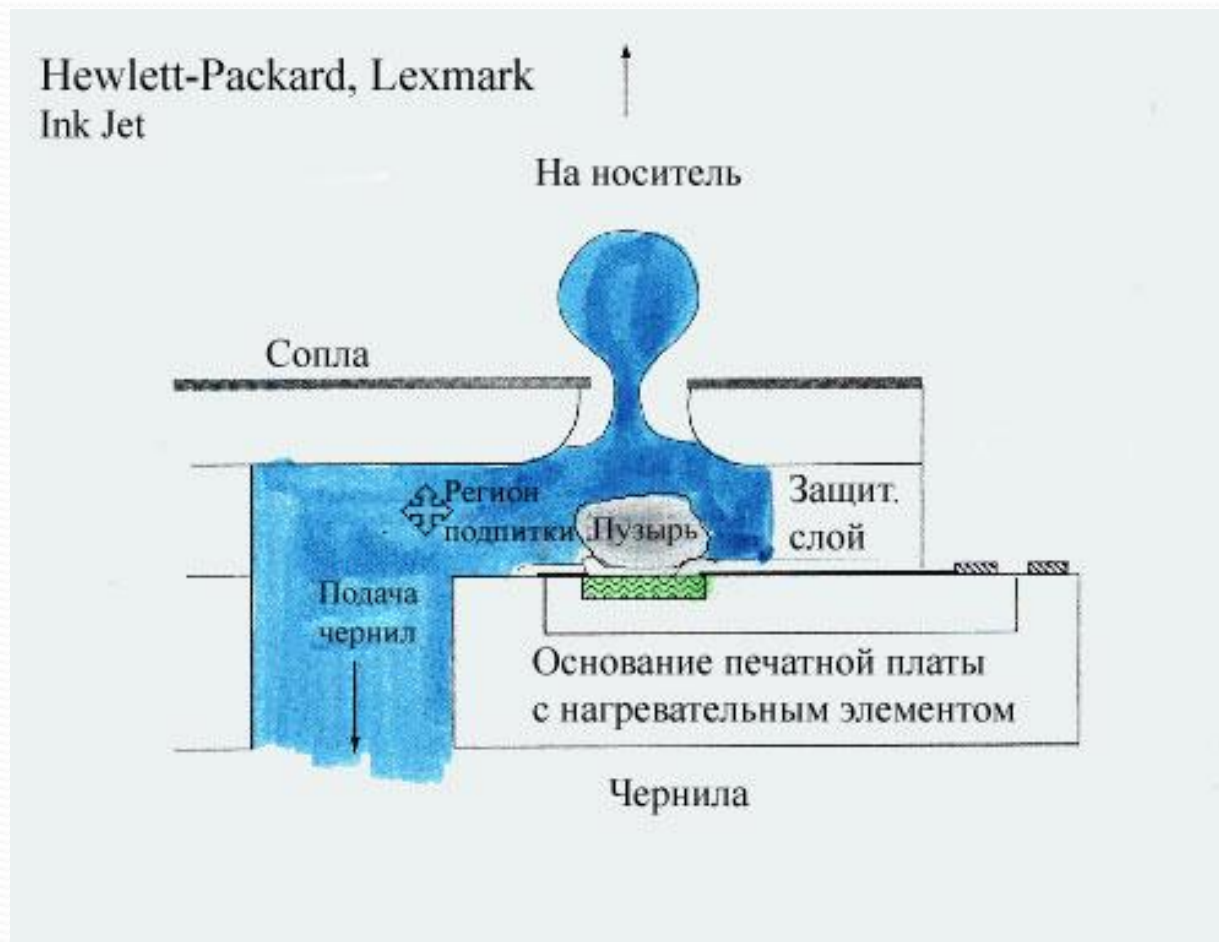


Струйный принтер

Печатают путем набрызгивания чернил на бумагу через мелкие сопла в печатающей головке. В черно-белых принтерах используется один цвет краски (черный), в цветных принтерах — голубой, пурпурный и желтый. В более дорогих моделях цветных принтеров к трем базовым цветам добавляется черный, так как чисто черный цвет с помощью трех базовых цветов получить невозможно. Стоимость самих струйных принтеров обычно невысока, но зато очень высока стоимость расходных материалов (картриджей, наполненных чернилами).



Принцип работы струйного принтера

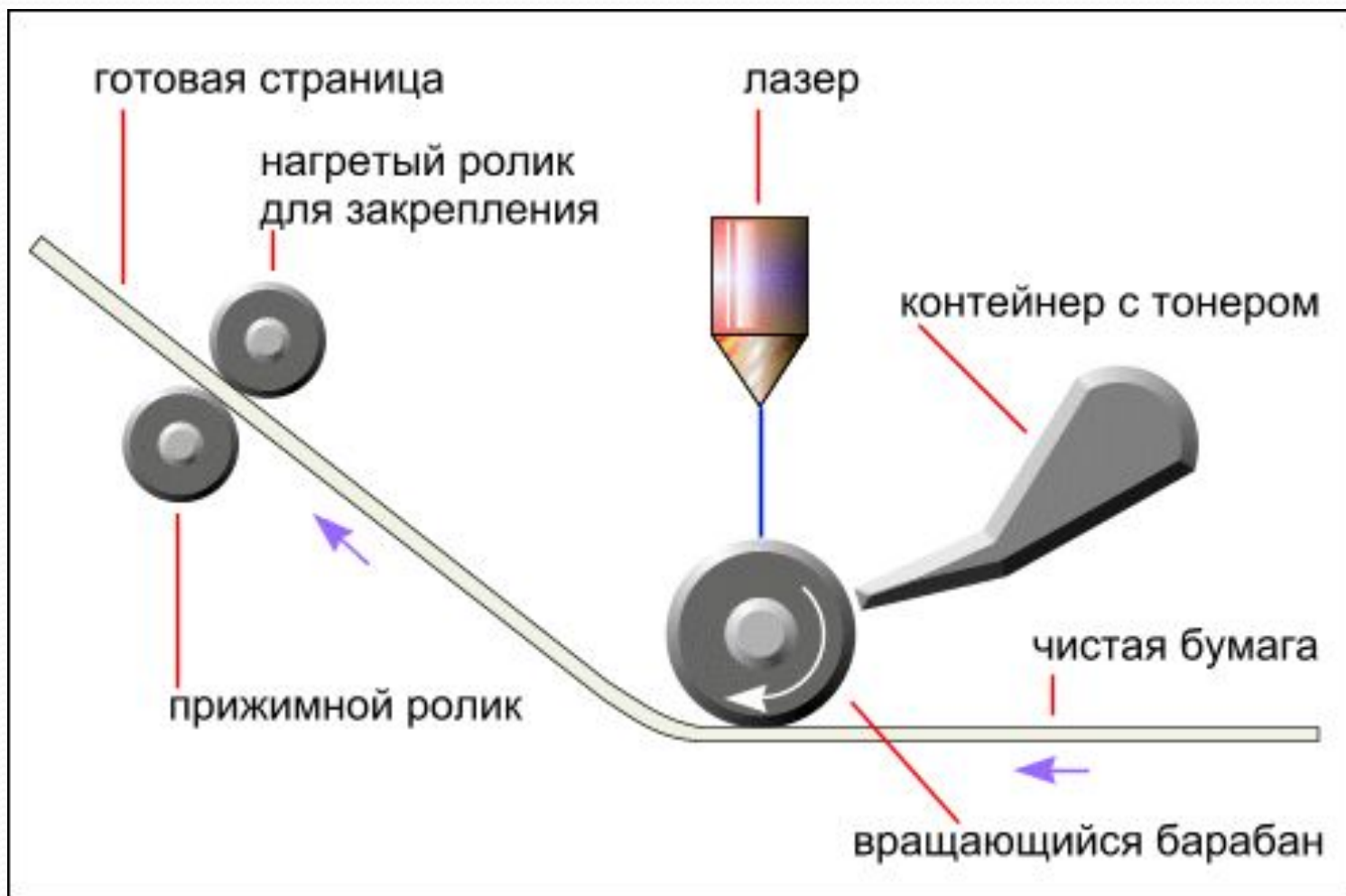


Лазерный принтер

Изображение создается путем переноса на бумагу специального порошка (тонера). Источник света (лазер) освещает предварительно заряженную поверхность фотобарабана. На тех местах, куда попал свет, меняется заряд, и к ним притягивается тонер. Затем тонер за счет электростатики переносится на бумагу, после чего попадает в печку, где и закрепляется под действием высокой температуры. Качество такого изображения очень высокое. Так как лазерные принтеры формируют изображение постранично, а не построчно (как матричные и струйные принтеры), то и скорость их работы достаточно высока.



Принцип работы лазерного принтера



Плоттер

Устройство для автоматического вычерчивания с большой точностью рисунков, схем, сложных чертежей, карт, трехмерных изображений и другой графической информации на бумаге размером до A0. Так же как и у принтеров, изображение на бумаге формируется при помощи печатающей головки. Точка за точкой изображение наносится на бумагу (кальку, пленку), отсюда и название графопостроителя — плоттер, от англ. to plot — вычерчивать чертежи.



Плоттеры бывают:

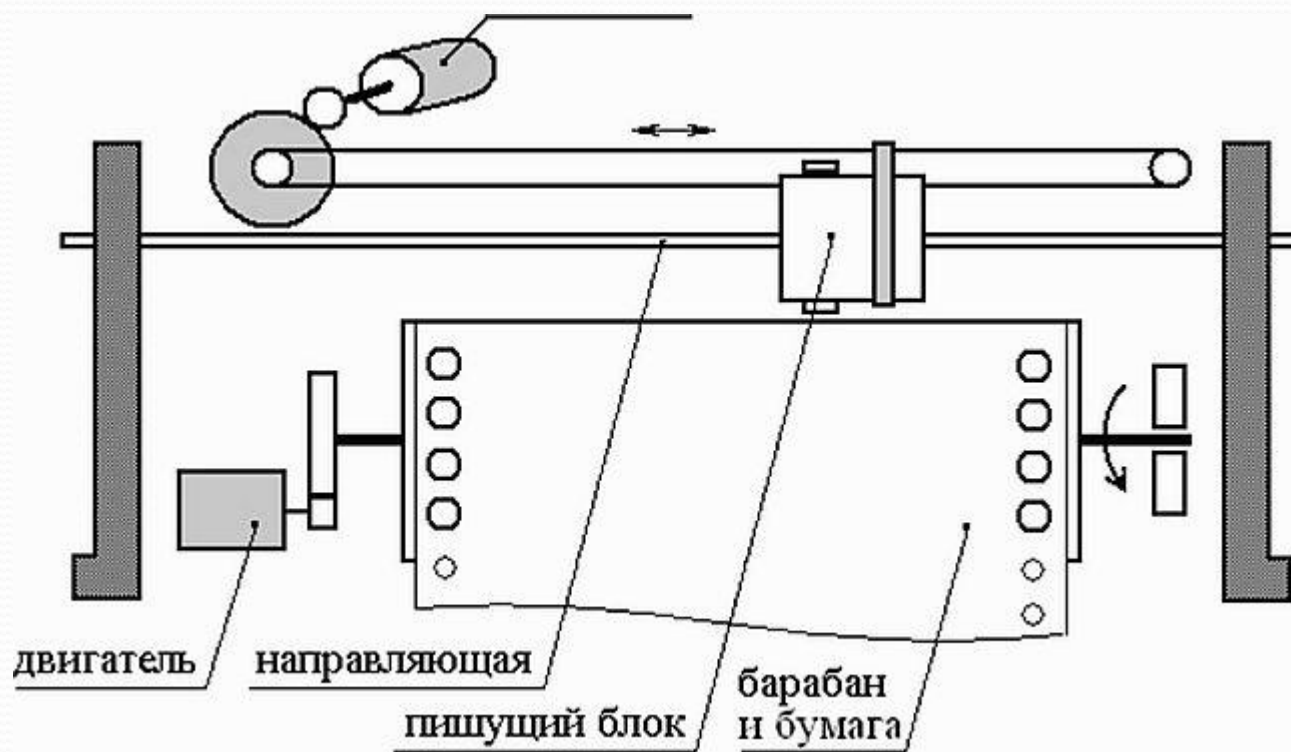
- Векторные
- Растровые

По способу вывода изображения:

- Перьевые
- Струйные
- Лазерные
- Сублимационные
- Электростатические



Принцип работы плоттера



Проектор

Мультимедийный проектор (мультимедиапроектор) – автономный прибор, который обеспечивает передачу (проецирование) на большой экран информации от внешнего источника, которым может быть компьютер (ноутбук), видеомагнитофон, DVD-проигрыватель, видеокамера, документ-камера, телевизионный тюнер и т.п.



LCD- проекторы. Изображение формируется с помощью просветной жидкокристаллической матрицы, которых у **3LCD** моделей три (по одной для каждого из трех основных цветов). **LCD**-технология является сравнительно недорогой, поэтому часто используется в моделях различного класса и назначения.



DLP-проекторы. Изображение формируется отражающей матрицей и цветовым колесом, которое позволяет использовать одну матрицу для последовательного отображения всех трех основных цветов.



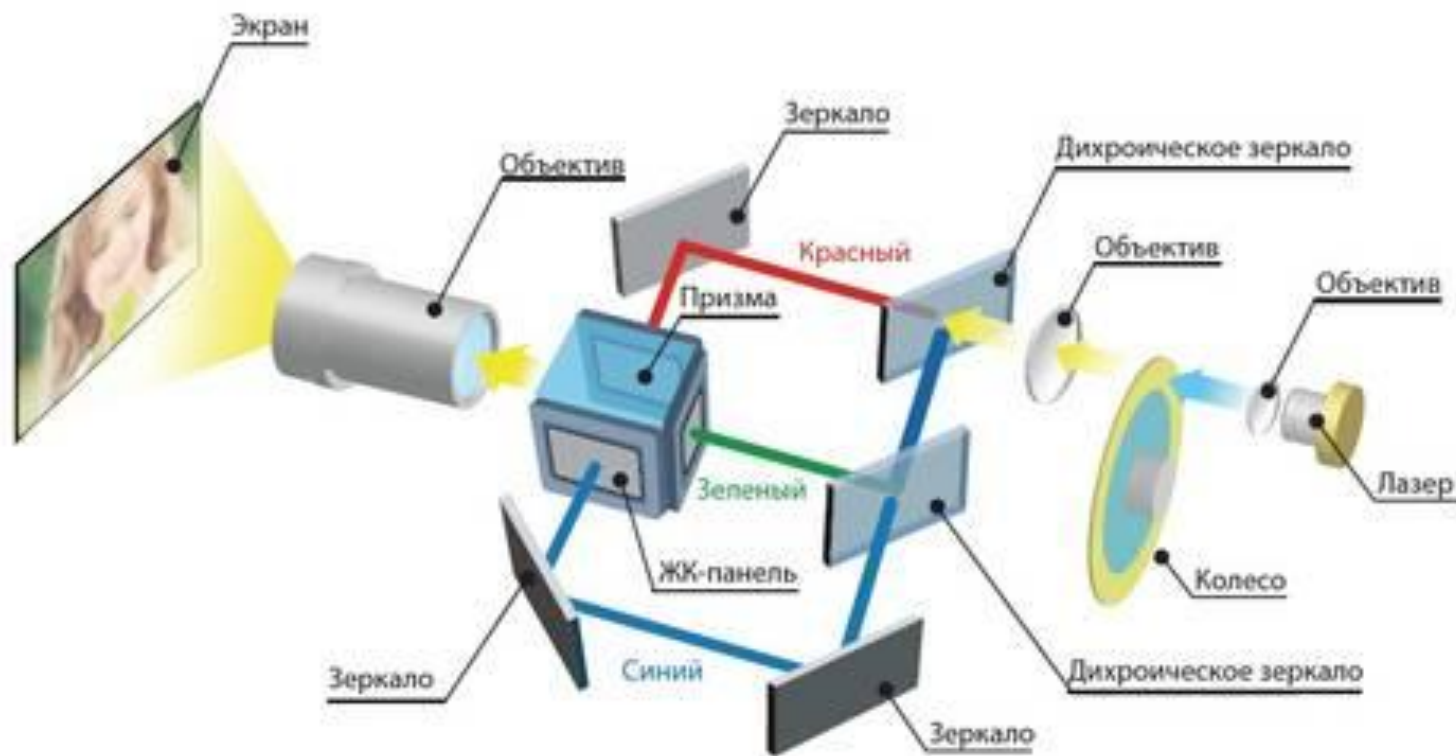
CRT-проекторы. Изображение формируется с помощью трех электронно-лучевых трубочек базовых цветов. Сейчас практически не используются.



LED-проекторы. Формирование изображения происходит с помощью светодиодного излучателя света. К преимуществам относится длительный срок службы, который в разы превышает срок службы проекторов с лампой, возможность создания сверхпортативных моделей, которые могут поместиться даже в карман.



Принцип действия монитора



Колонки

Акустическая колонка — группа излучателей, расположенных линейно (чаще всего вертикально). Как правило, динамики однотипны, включены синфазно и помещены в общем корпусе. Подключаются они через общий согласующий трансформатор к акустическому усилителю или трансляционной сети.



Принцип работы колонок

Как работает такое устройство: сигнал, который подается от внешнего источника, усиливается до необходимой мощности и затем подается на динамики. Звук образуется благодаря резонансу, возникающему во время их работы. Упрощенная схема динамика – электромагнит, размещенный на мягком подвесе.

