

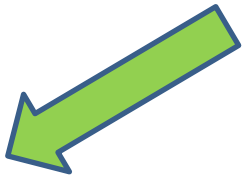
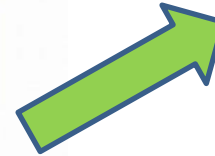
# устройства вывода информации



**Монитор**



**Проектор**



**Плоттер**



**Принтер**



**Наушники**

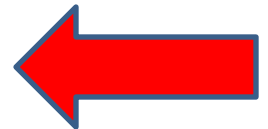


**Колонки**

# Монитор

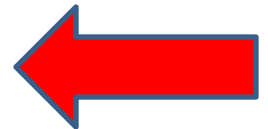


- Монитор является универсальным устройством вывода информации и подключается к видеокарте, установленной в компьютере. Это устройство, предназначенное для воспроизведения видеосигнала и визуального отображения информации, полученной от компьютера.
- Виды мониторов:
  1. ЭЛТ-мониторы.
  2. Жидкокристаллические мониторы.
  3. Плазменные мониторы.



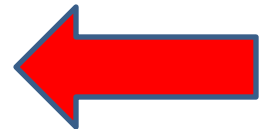
# ЭЛТ - мониторы

- Отличаются крупными габаритными размерами, внушительным весом и мерцающим экраном.
- Обязательный элемент конструкции этих приборов — электронно-лучевая трубка (ЭЛТ). Она представляет собой стеклянный сосуд, заполненный вакуумом. С одной стороны трубка узкая, как горловина, а с другой широкая и плоская. Это и есть экран. С фронтальной стороны он покрыт специальным веществом — люминофором. Оно обладает свойством светиться под воздействием потока электронов. Слегка мерцающее изображение на экране ЭЛТ-монитора является результатом бомбардировки люминофора управляемым потоком заряженных частиц.
- В цветных мониторах экран покрыт мельчайшими частицам красного, синего и зеленого люминофора. Поток заряженных частиц обеспечивают три электронных пушки. Так возникает цветное изображение на экранах ЭЛТ-мониторов.
- Мониторы с ЭЛТ уходят в прошлое из-за своих главных недостатков – больших габаритов, высокого электропотребления и электромагнитного излучения. Но в то же время они обладают достоинствами, которыми не всегда могут похвастаться более современные виды мониторов. Главные из них – большая скорость вывода изображения на экран и высокое его качество под любым углом обзора. Поэтому с ЭЛТ-мониторами не спешат расставаться любители DVD-фильмов и заядлые геймеры.



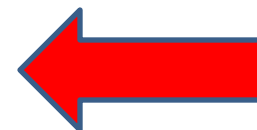
# Жидкокристаллические мониторы

- Их еще называют LSD-мониторами, что в принципе одно и то же. Технология воспроизведения изображения в таких устройствах построена на использовании жидких кристаллов, обладающих уникальными свойствами. Они способны в зависимости от направления электромагнитного поля пропускать или не пропускать определенную цветовую составляющую. То есть можно говорить о том, что молекулы жидких кристаллов являются фильтрами, которыми можно управлять и тем самым регулировать выдачу на экран нужных цветовых эффектов в виде изображений.
- К главным достоинствам LSD-мониторов можно отнести их компактность, низкое электропотребление, отсутствие излучения и мерцания экрана. Поэтому, наверное, большинство людей сегодня хотят купить монитор с жидкокристаллическим экраном.



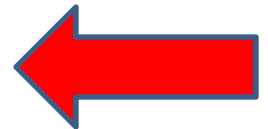
# Плазменные мониторы

- Отличаются выразительной яркостью и контрастностью изображения. Но есть и недостатки – сравнительно большое электропотребление и невысокая разрешающая способность. Экран плазменного монитора состоит из множества мелких колб, заполненных инертным газом. Их внутренняя поверхность покрыта люминофором, мельчайшие точки которого засвечиваются нужным цветом под воздействием плазменного разряда в среде инертного газа. Разряд возникает в результате подачи напряжения на электроды, которыми «прошиты» колбы.
- Рассмотрев все виды мониторов, можно прийти к следующему выводу, что наиболее востребованными в настоящее время являются жидкокристаллические устройства. Благодаря своим неоспоримым преимуществам, они сумели полностью вытеснить с рынка ЭЛТ-мониторы. Плазменные конструкции для работы с компьютером применяются редко. Они чаще используются в качестве телевизоров и мониторов для больших аудиторий.



# Плоттер

- Для вывода сложных и широкоформатных графических объектов (плакатов, чертежей, электрических и электронных схем и пр.) используются специальные устройства вывода - *плоттеры*. Принцип действия плоттера такой же, как и струйного принтера.



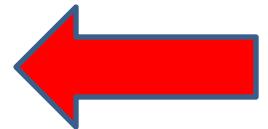
# Принтер

- Принтеры предназначены для вывода на бумагу (создания "твердой копии") числовой, текстовой и графической информации. По своему принципу действия принтеры делятся на матричные, струйные и лазерные. Это высокотехнологичное устройство печати, созданное в первую очередь для работы с компьютером. Принтер предназначен для преобразования информации, хранящейся в вычислительном устройстве, из цифровой формы в аналоговый вид для доступного понимания этой информации пользователем и последующего долговременного её хранения.
- Принтеры бывают разных видов: [матричные](#), [струйные](#), [лазерные](#) и [цветные](#)



# Матричные принтеры

- Матричные принтеры используют комбинации маленьких штырьков, которые бьют по красящей ленте, благодаря чему на бумаге остаётся отпечаток символа. Каждый символ, печатаемый на принтере, формируется из набора 9, 18 или 24 игл, сформированная вертикальной колонки

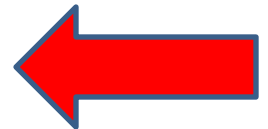






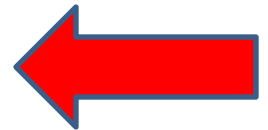
# Струйные принтеры

- Струйные принтеры генерируют символы в виде последовательности чернильных точек. Печатающая головка принтера имеет крошечные сопла, через которые на страницу выбрызгиваются быстросохнущие чернила. Эти принтеры требовательны к качеству бумаги. Цветные струйные принтеры создают цвета, комбинируя чернила четырех основных цветов — ярко-голубого, пурпурного, желтого и черного.



# Лазерные принтеры

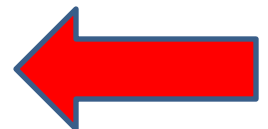
- Лазерные принтеры работают примерно так же, как ксероксы. Компьютер формирует в своей памяти "образ" страницы текста и передает его принтеру. Информация о странице проецируется с помощью лазерного луча на вращающийся барабан со светочувствительным покрытием, меняющим электрические свойства в зависимости от освещённости. После засветки на барабан, находящийся под электрическим напряжением, наносится красящий порошок — тонер, частицы которого налипают на засвеченные участки поверхности барабана. Принтер с помощью специального горячего валика протягивает бумагу под барабаном; тонер переносится на бумагу и "вплавляется" в неё, оставляя стойкое высококачественное изображение. Лазерные принтеры начального ценового уровня позволяют печатать только черно-белые копии, но – высокого качества и очень быстро



# Цветные принтеры



- Цветные лазерные принтеры представляют собой несколько обычных лазерных принтеров в одном корпусе. Изображение в них формируется последовательно для каждого из цветов CMYK-модели за четыре прохождения. Вот почему цветные лазерные принтеры такие большие – ведь каждый из них имеет 4 барабана с 4 разными тонерами. Соответственно у лазерных принтеров высокая стоимость цветной печати и не очень высокая скорость.

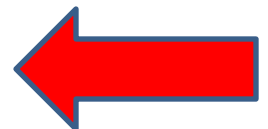




# Наушники

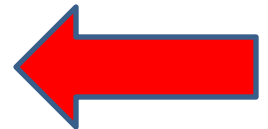


- Наушники представляют собой пару небольших по размеру звукоизлучателей, надеваемых на голову или вставляемых прямо в ушные каналы. Наушники часто применяются в быту и в профессиональной деятельности для прослушивания музыки и речи, когда необходима мобильность или звукоизоляция от окружающего пространства.



# Колонки

- Звуковые колонки - акустическая система, состоящая из большого количества одинаковых громкоговорителей, расположенных вертикально. Вертикальная звуковая колонка позволяет добиться достаточно узкой диаграммы направленности в вертикальной плоскости, что необходимо для озвучивания открытых площадок, а иногда и крупных закрытых помещений.



# Проектор

- Световой прибор вывода графической информации, аналог монитора. С тем отличием, что он предназначен для проецирования изображения на большой экран. Проекция, проецирование в оптике и технике — процесс получения изображения на удалённом от оптического прибора экране методом геометрической проекции (кинопроектор, фотоувеличитель, диаскоп и т. п.) или синтезом изображения (лазерный проектор).

