

# Основные устройства современного компьютера

Улучшиться – значит, измениться.  
Быть совершенным – значит, меняться  
часто.

Уинстон Черчилль

# Основные устройства ПК

МОНИТОР

СИСТЕМНЫЙ  
БЛОК

МЫШЬ

КЛАВИАТУРА



# Системный блок компьютера.

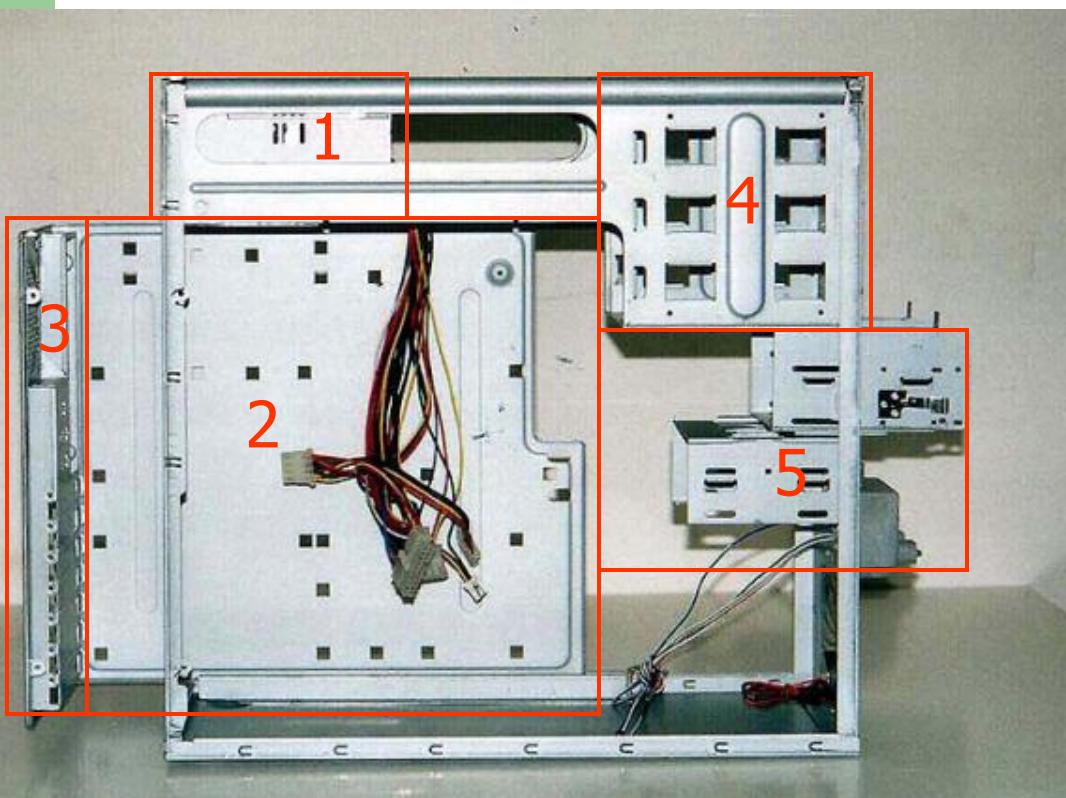


**Корпус компьютера предназначен для установки и закрепления в нём составных частей таких как материнская плата, видео карта, звуковая карта, внутренний модем и многого другого.**

**На сегодняшний день существует два вида корпусов:**

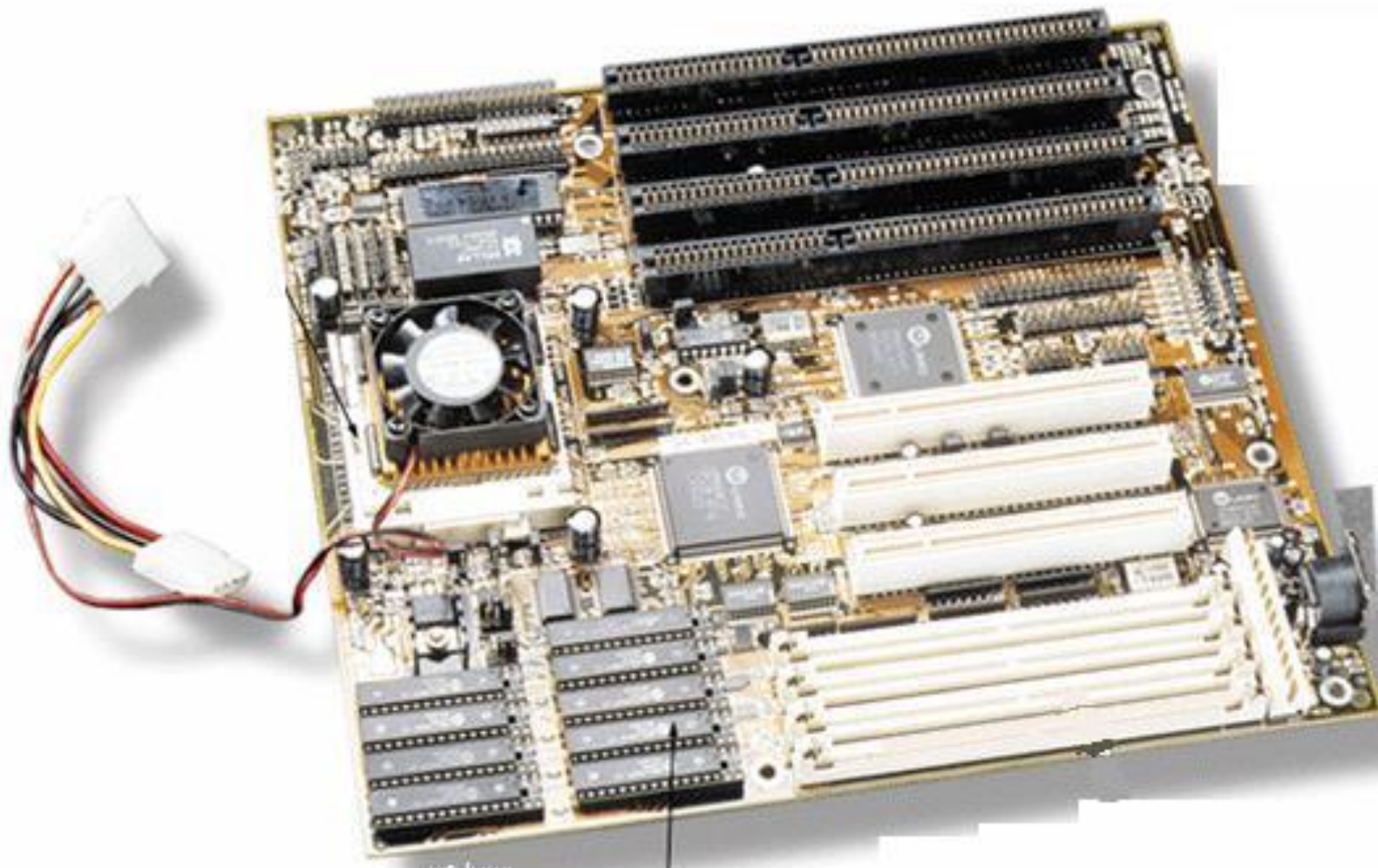
- **Чемоданного типа:**
- **Башенного типа**

# Корпус.



1. **Блок питания,**
2. **Место для установки материнской платы,**
3. **Отверстия для выходов,**
4. **Места для установки CD-ROM, CD-RW, DVD и др.**
5. **Места для установки жёстких дисков**

# *Устройство обработки информации (материнская плата)*

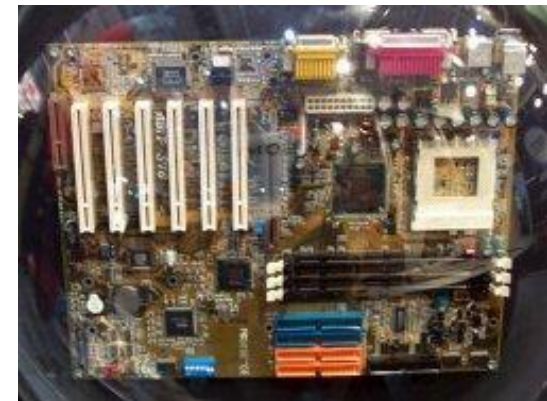


# Материнская плата

Материнская плата – самая большая плата ПК. На ней

связывающие процессор с оперативной памятью, - так называемые *шины*. К шинам материнской платы подключаются также все прочие внутренние устройства компьютера.

Управляет работой материнской платы микропроцессорный набор микросхем – так называемый *чипсет*.





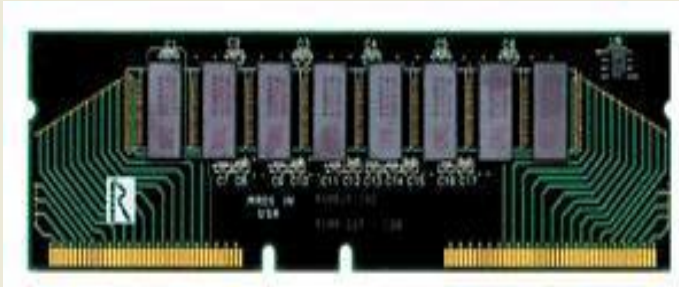
Процессор - устройство, предназначенное для обработки информации и управления процессом обработки.

Основные характеристики процессора:

1. быстродействие - число выполняемых операций в единицу времени;
2. разрядность - объем информации, которую процессор обрабатывает за одну операцию.

# Память компьютера

служит для хранения данных.



## Оперативная память

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) является основным типом внутренней памяти компьютера. Основная оперативная память размещается на материнской (системной) плате и представлена микросхемами динамической памяти. В отличие от ПЗУ информация может быть записана в произвольные ячейки микросхем ОЗУ в любой момент работы компьютера. При выключении же компьютера содержимое ОЗУ исчезает

## Постоянная память

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) является особым типом внутренней памяти, содержимое которого не изменяется на протяжении эксплуатации компьютера. В микросхемах ПЗУ хранятся системные программы и данные, связанные с "жизнеобеспечением" компьютера: программы самотестирования компьютера, обработчики прерываний BIOS и др.



# Жесткий диск



Для длительного хранения данных и программ широко применяются жесткие диски (винчестеры). Выключение питания компьютера не приводит к очистке внешней памяти. Жесткий диск – это не один диск, а пакет (набор) дисков с магнитным покрытием, вращающихся на общей оси. Основным параметром является емкость, измеряемая в гигабайтах.

# Звуковой адаптер

Трудно представить современный компьютер молчаливым, без возможности услышать сигналы, музыку, речь. Так как наша речь (и музыка) достаточно сложна и это приводит к большой нагрузке процессора во время её вывода, то появилась необходимость в разгрузке звукового ввода и вывода. Для этого и служит звуковая карта. Вместе со звуковой картой обычно используются специальные звуковые колонки или реже наушники.



# Видеоадаптер

Видеоадаптер – внутренне устройство, устанавливается в один из разъемов

обработки информации, поступающей от процессора или из ОЗУ на монитор, а также для выработки управляющих сигналов. Современные видеоадаптеры имеют собственный вычислительный процессор (видеопроцессор), который снижает нагрузку на основной процессор при построении сложных изображений.



# Сетевая карта

Сетевая карта (или карта связи по локальной сети) служит для связи компьютеров в

ли помещения находящиеся на расстоянии не более 150 метров друг от друга.

При наличии специальных дополнительных устройств можно организовать связь компьютеров и на большие расстояния.

Основным параметром сетевой карты является скорость передачи информации и измеряется она в мегабайтах в секунду. Типовая норма от 10 до 100 мегабайт в секунду.

# Коммуникационных порты.

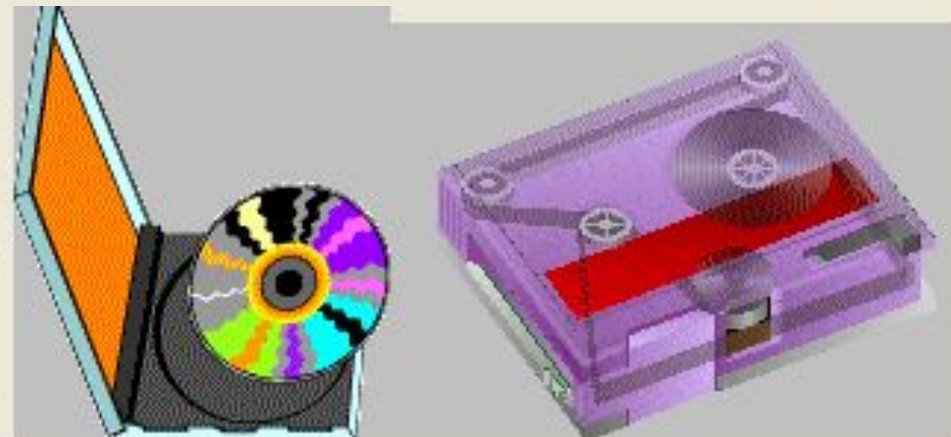
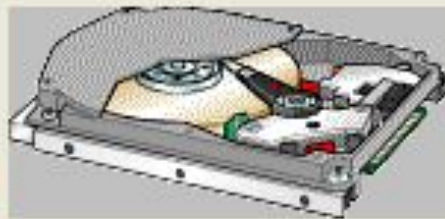
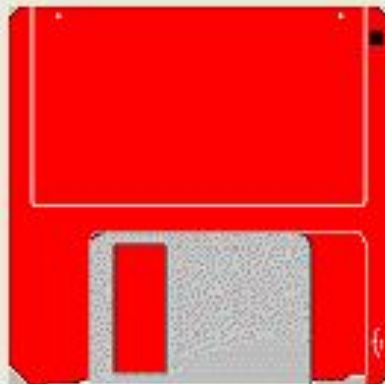
Для связи с другими устройствами (принтером, сканером, клавиатурой, мышью ...) компьютер оснащается портами. Порт

оборудования, а сложное устройство, имеющее свои микросхемы.

Примеры портов:

- **COM** (последовательный порт)
- **LTP** (параллельный порт)
- **USB** (последовательный с высокой производительностью)
- **PS/2** (универсальный для подключения мыши и клавиатуры)

# Устройство хранения информации



Гибкие диски

Жесткие диски

Оптические диски

Магнитные ленты

Основными видами внешних носителей информации являются диски и магнитные ленты.

Внешняя память имеет две важные особенности по сравнению с оперативной памятью:

1. Для хранения данных не требуется электропитания.
2. Во внешней памяти можно хранить большие объемы информации.

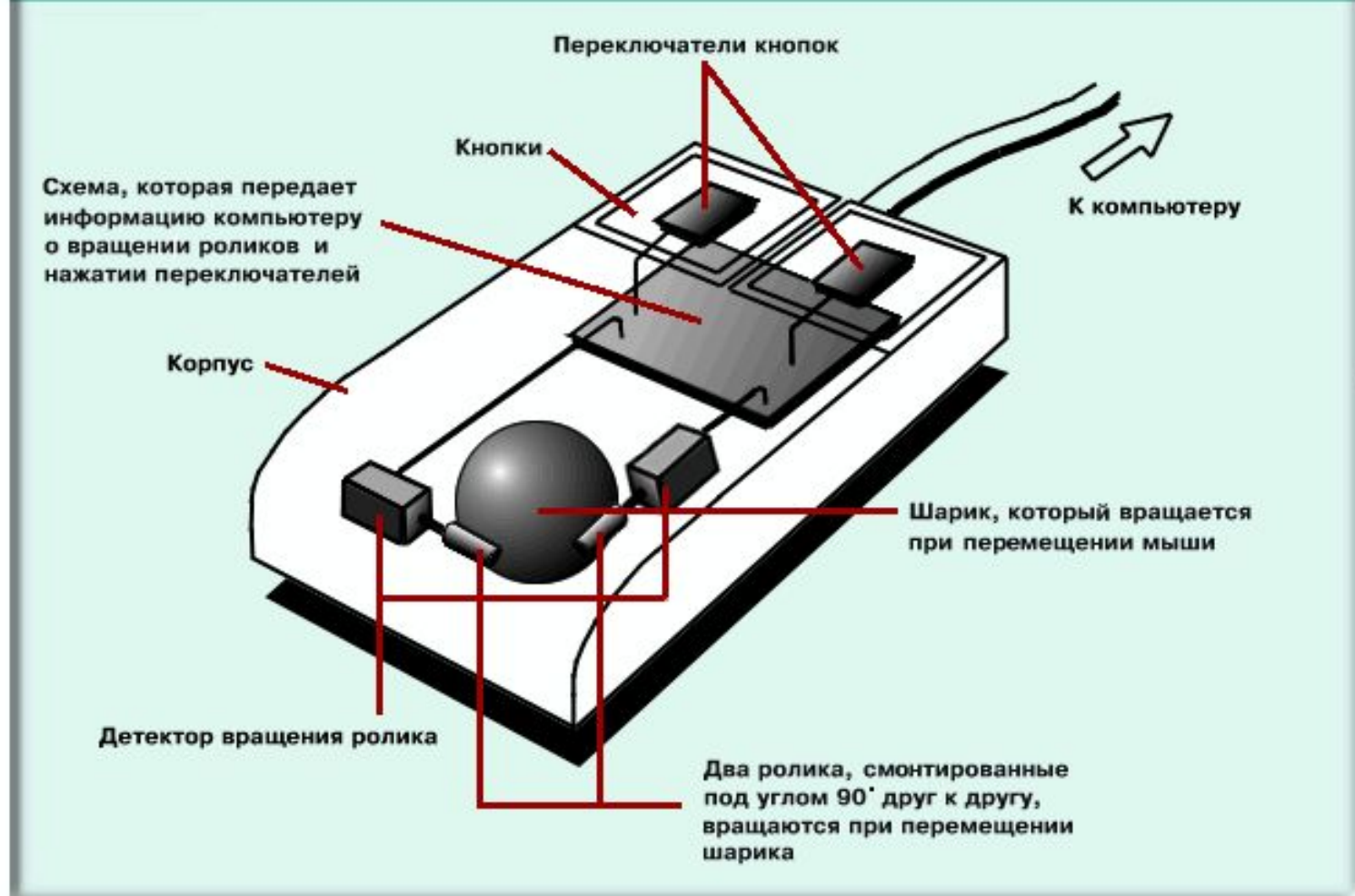
Наиболее распространенными устройствами долговременного хранения информации являются диски. В ПК используются различные виды дисков: стационарные жесткие диски, сменные гибкие диски и оптические диски, обладающие очень большой емкостью и надежностью.

# Устройства ввода



# Устройства ввода (МЫШЬ)

## Принцип действия механической мыши





# Устройства командного управления.

## Мышь.

Мышь предназначена для управления курсором, нажатия Кнопок на экране, установки курсора в нужное место текста и др. На стандартной мышке имеются основные кнопки: левая и правая. Левая кнопка работает подобно клавише ENTER на клавиатуре, а правая предназначена для вызова контекстного меню объектов, окон и т.д. В современных мышках применяется ещё одна кнопка которая располагается посередине между левой и правой кнопки мыши.

Левая кнопка мыши



Ролик

Правая кнопка мыши

# ДЖОЙСТИК



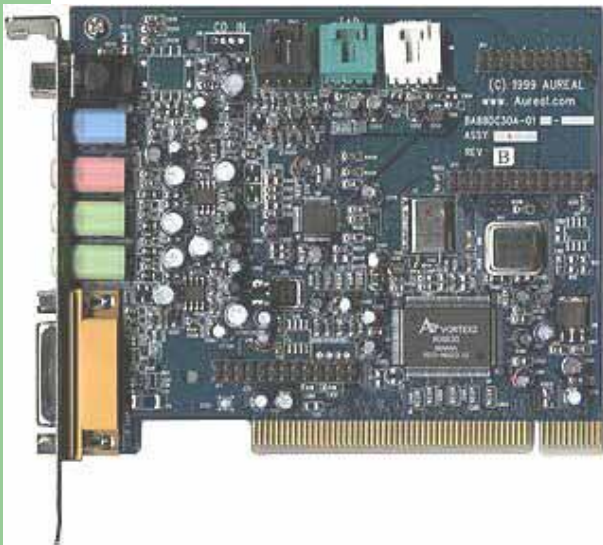
Джойстик позволяет перемещать курсор или графический объект по экрану монитора. Джойстик представляет собой рукоятку, отклоняющуюся во все стороны, и несколько кнопок на панели управления - для выполнения простейших операций.

# Устройства вывода информации

→ **Монитор.**

# МОНИТОР.

→ **Видео адаптер.**



# Мониторы.



*Два вида мониторов:*

- электронно-лучевая трубка (ЭЛТ),
- жидкокристаллические (LCD).

**LCD мониторы**



**Мониторы с ЭЛТ**



# Сканеры



*В большинстве современных сканеров для получения данных об изображении применяется приемный элемент, называемый CCD (Charge-Coupled Device, прибор с зарядовой связью - ПЗС). Эта технология известна уже много лет и используется также в аппаратах факсимильной связи, видеокамерах и других устройствах.*





**Ручной сканер**



**Настольный сканер**

Сканер способен считывать графическую или текстовую информацию с листа бумаги, со страницы журнала или книги и вводить ее в компьютер. Он очень быстро создает электронную копию текста или картинки. Сканер распознает буквы или цифры, что позволяет быстро вводить печатный или рукописный текст в компьютер.

# Графический планшет



Графический планшет позволяет создавать рисунки так же, как и на листе бумаги. С помощью специального пера на поверхности планшета создается рисунок. Одновременно копия рисунка воспроизводится на экране.

## Устройства ввода-вывода (принтеры)



Стандартным устройством вывода в составе персонального компьютера является монитор. На экране отображается текстовая и графическая информация, анимационные и видеофильмы.



# Устройства вывода (принтеры)

матричные  
струйные  
лазерные



## Устройства вывода (принтеры матричные)



МАТРИЧНЫЕ (или точно-матричные) ПРИНТЕРЫ - наиболее распространенный тип принтеров для IBM PC.

Принцип печати этих принтеров таков: печатающая головка принтера содержит вертикальный ряд тонких металлических стержней (иглок). Головка движется вдоль печатаемой строки, а стержни в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту. Это и обеспечивает формирование на бумаге символов и

В дешевых моделях принтеров используется печатающая головка с 9 стержнями. Качество печати у таких принтеров посредственное, но его можно несколько улучшить с помощью печати в несколько проходов (от 2 до 4). Более качественная и быстрая печать обеспечивается принтерами с 24 печатающими иглами (24-точечными принтерами). Бывают принтеры и с 48 иглами, они обеспечивают еще более качественную печать. Скорость печати принтеров этого типа от 60 до 10 с на страницу, печать рисунков - до 5 минут на страницу.

## Устройства вывода (принтеры струйные)



### СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ.

В них изображение формируется микрокаплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу с помощью сопел. Этот способ печати

обеспечивает

более высокое качество печати по сравнению с матричными принтерами, он очень удобен для цветной печати.

Современные струйные принтеры могут обеспечивать высокую разрешающую способность - до 600 точек на дюйм, а дешевые их модели стоят практически столько же, сколько матричные.

Скорость печати струйных принтеров - от 60 до

## Устройства вывода (принтеры лазерные)



ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ обеспечивают в настоящее время наилучшее качество печати. В этих принтерах для печати используется принцип ксерографии: изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски.

Отличие от обычного ксерокса состоит в том, что печатающий барабан электризуется с помощью лазера по командам компьютера. Лазерные принтеры, хотя и достаточно дороги, являются удобными

устройствами для получения качественных черно-белых документов. Существуют также и цветные лазерные принтеры. Разрешающая способность лазерных принтеров, как правило, 300 точек на дюйм, но бывает и больше - 600 и даже 800 точек на дюйм. Скорость печати лазерных принтеров - от 15 до 5 с на страницу при выводе текстов. Страницы с рисунками могут выводиться значительно дольше, на вывод больших рисунков может потребоваться несколько минут.

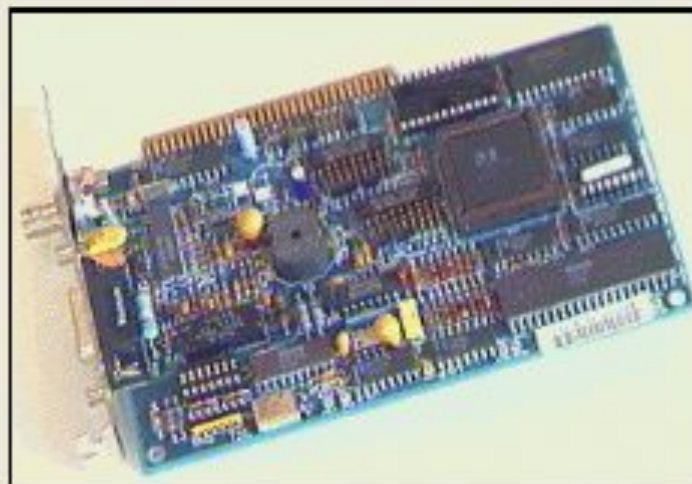
## Устройства передачи (модем)



Обычно в качестве канала для передачи данных используют телефонную сеть, что требует преобразования выходной информации компьютера в сигнал, который может передаваться по телефонным линиям связи. Это преобразование осуществляет специальное устройство, называемое модемом. При получении информации из сети модем выполняет обратное преобразование информации,

Модем - устройство, предназначенное для преобразования и передачи данных между удаленными компьютерами.

## *Устройства передачи (сетевая карта)*



Для физического соединения компьютеров в локальную вычислительную сеть, используется целый набор специального оборудования. Компьютеры соединяются специальными кабелями, а сами компьютеры должны быть оборудованы сетевыми платами - платами, предназначенными для физического подключения компьютера в сеть и поддержки сетевого взаимодействия.

Спасибо за просмотр!

