

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.

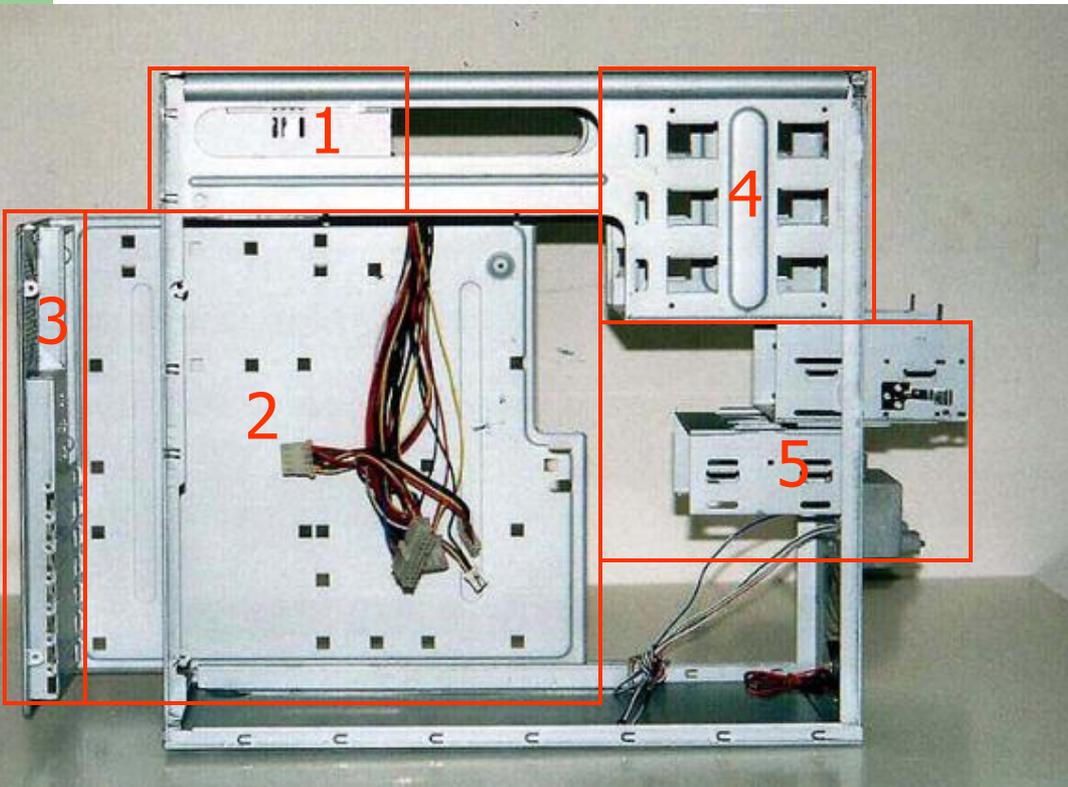


Корпус компьютера предназначен для установки и закрепления в нём составных частей таких как материнская плата, видео карта, звуковая карта, внутренний модем и многого другого.

На сегодняшний день существует два вида корпусов:

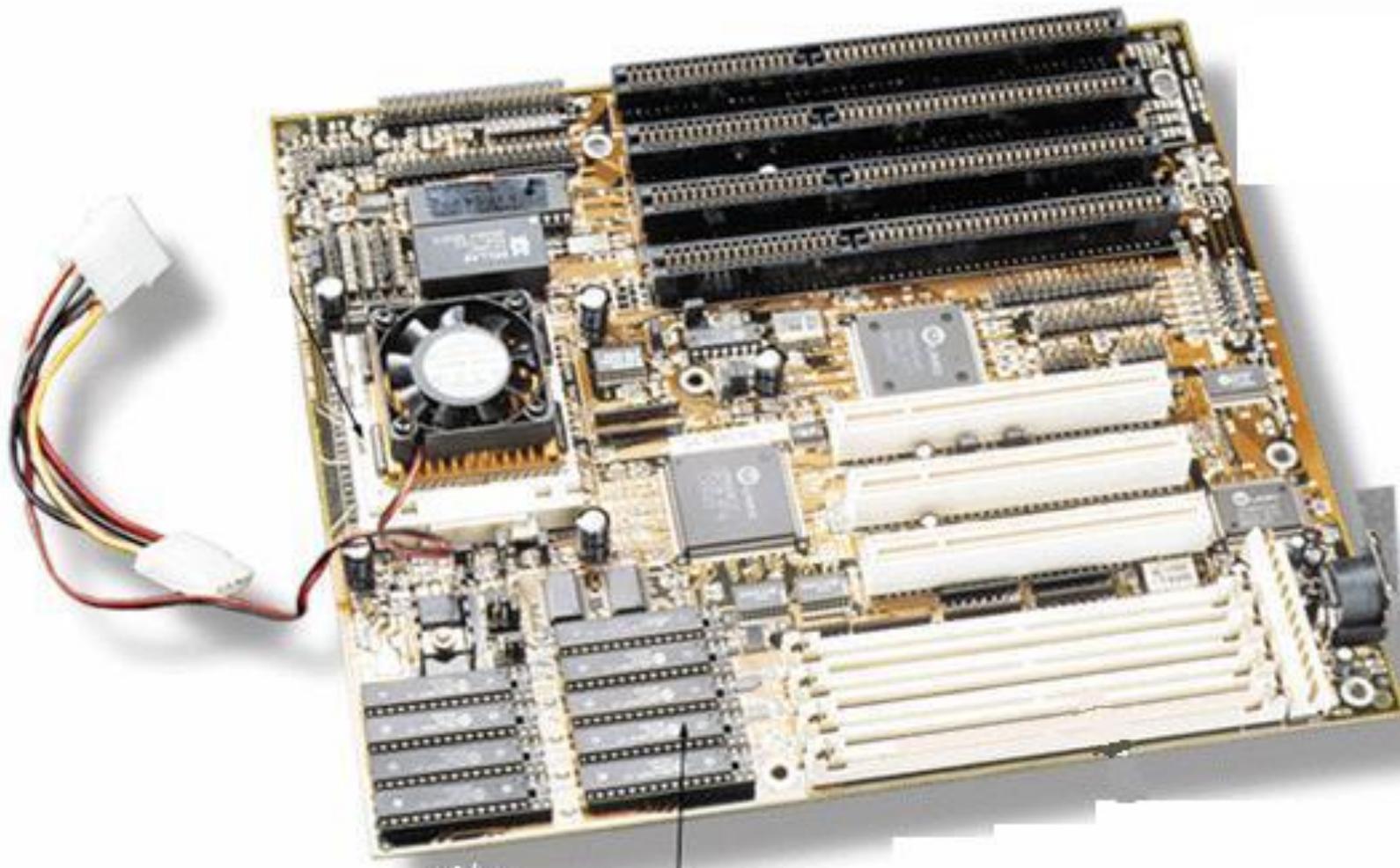
- **Чемоданного типа:**
- **Башенного типа**

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*.





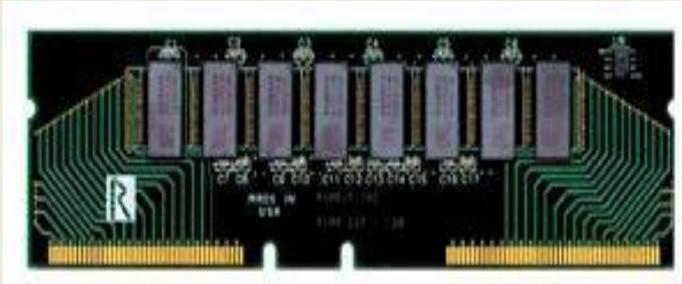
Процессор - устройство, предназначенное для обработки информации и управления процессом обработки.

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.

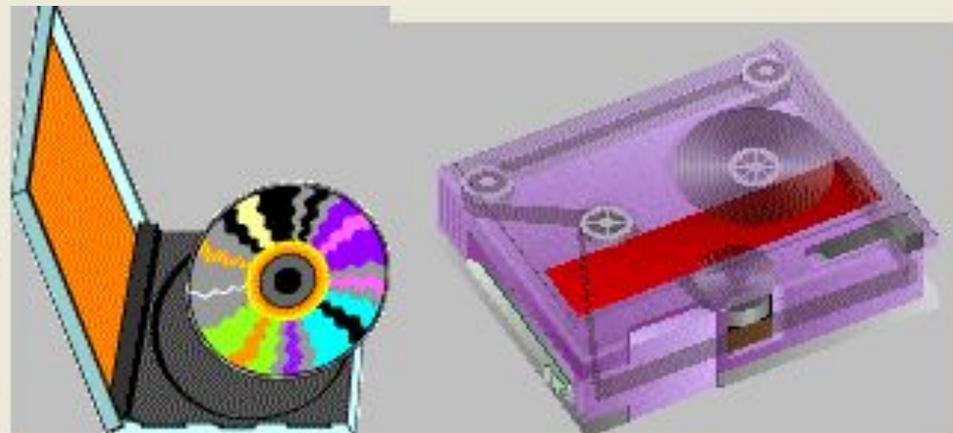
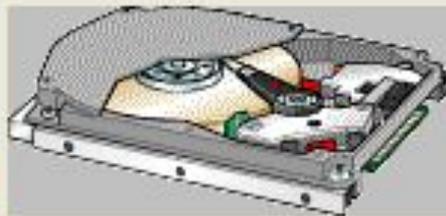
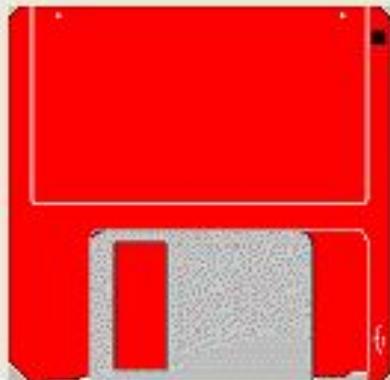
Для связи с другими устройствами (принтером, сканером, клавиатурой, мышью ...) компьютер оснащается портами. Порт

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.

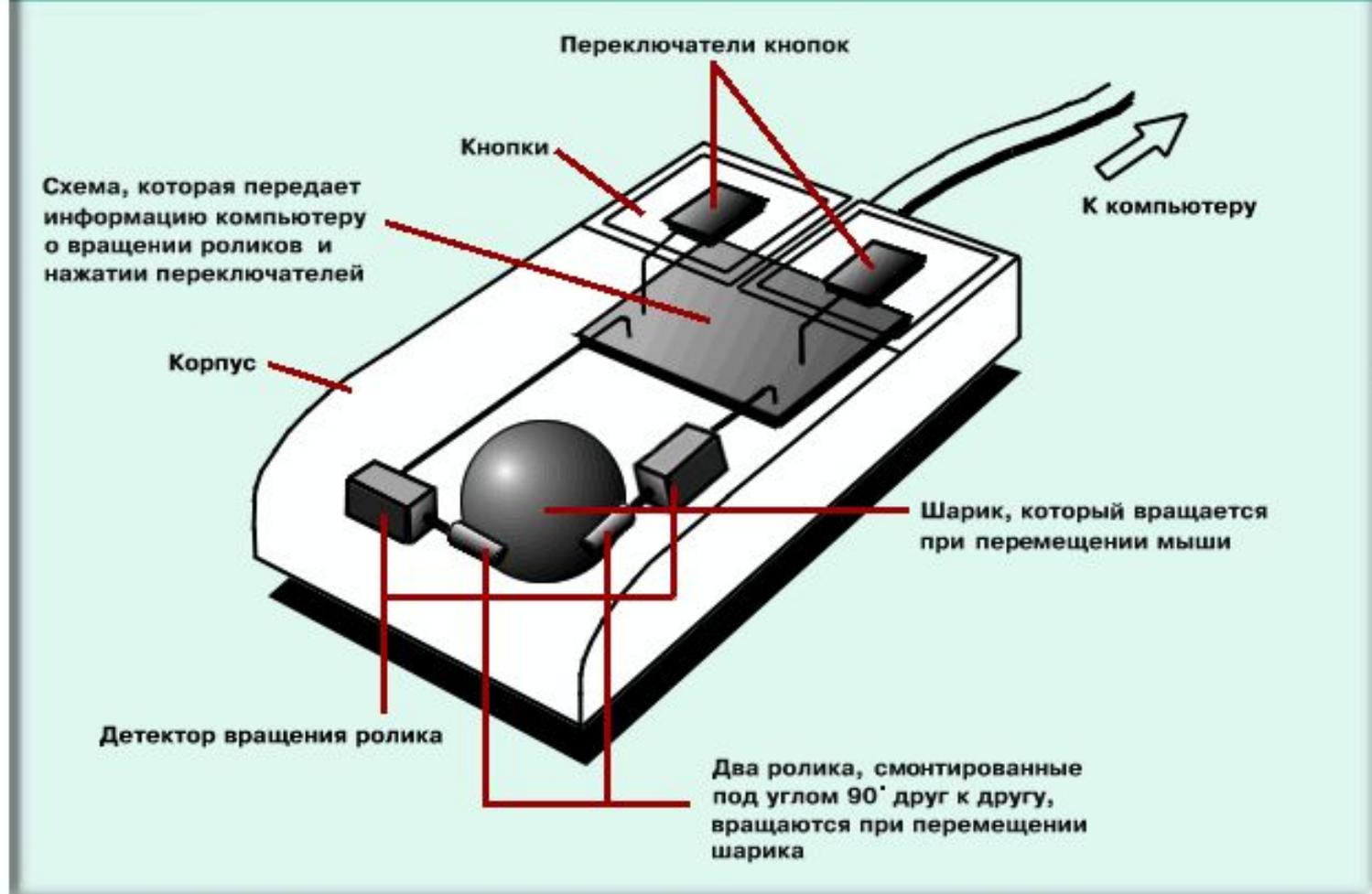
Наиболее распространенными устройствами долговременного хранения информации являются диски. В ПК используются различные виды дисков: стационарные жесткие диски, сменные гибкие диски и оптические диски, обладающие очень большой емкостью и надежностью.

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



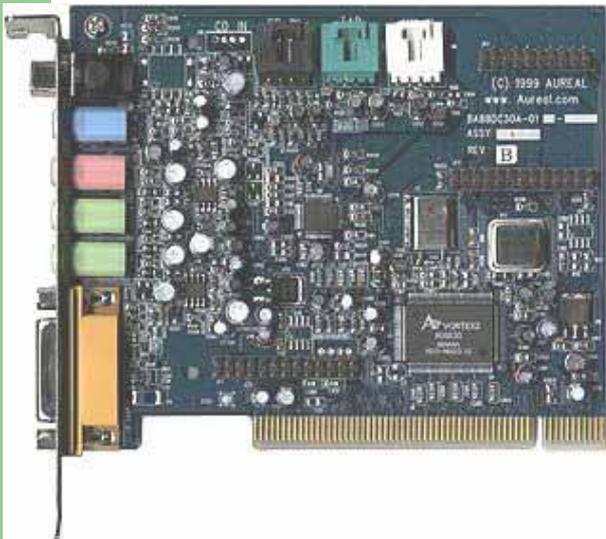
Джойстик позволяет перемещать курсор или графический объект по экрану монитора. Джойстик представляет собой рукоятку, отклоняющуюся во все стороны, и несколько кнопок на панели управления - для выполнения простейших операций.

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.

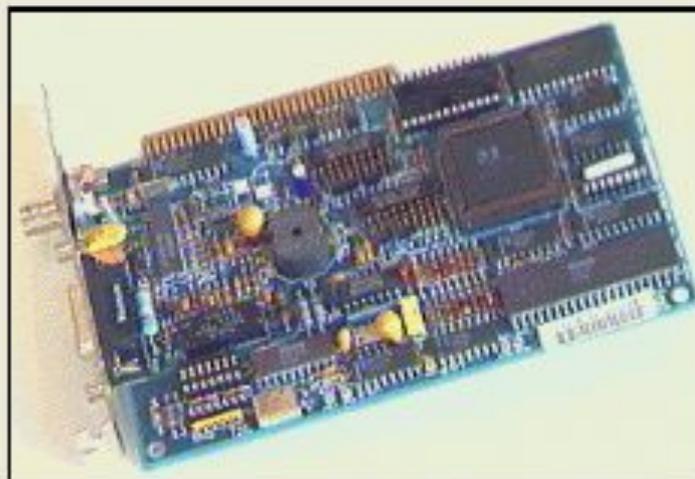
Устройства передачи (модем)



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!

