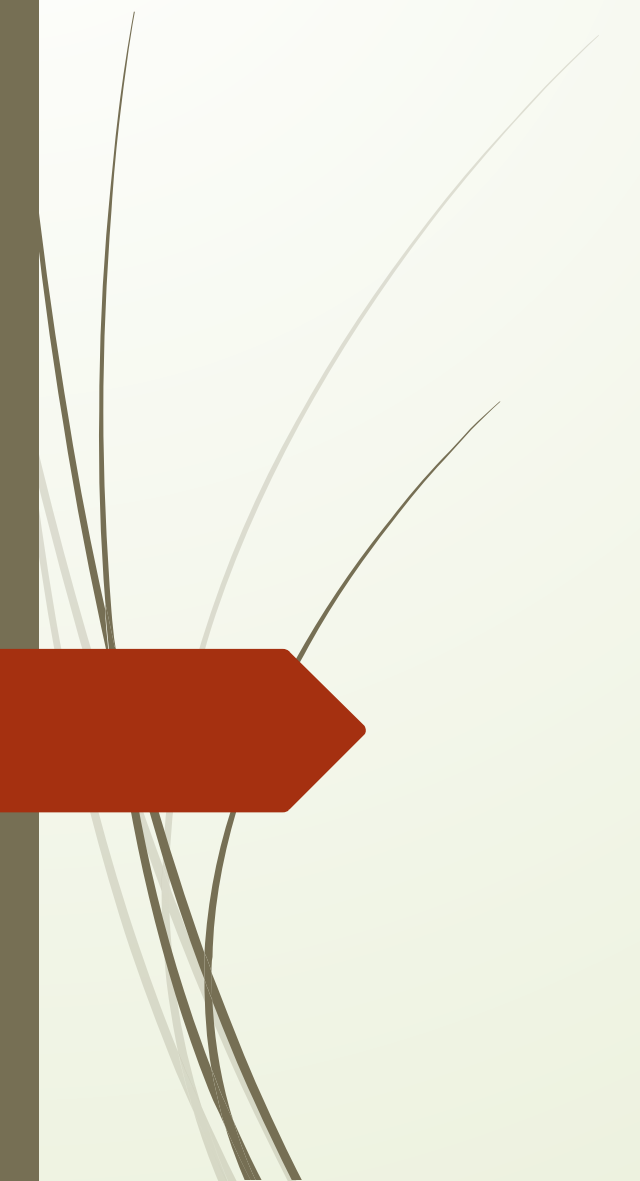




Аппаратное обеспечение компьютерных систем

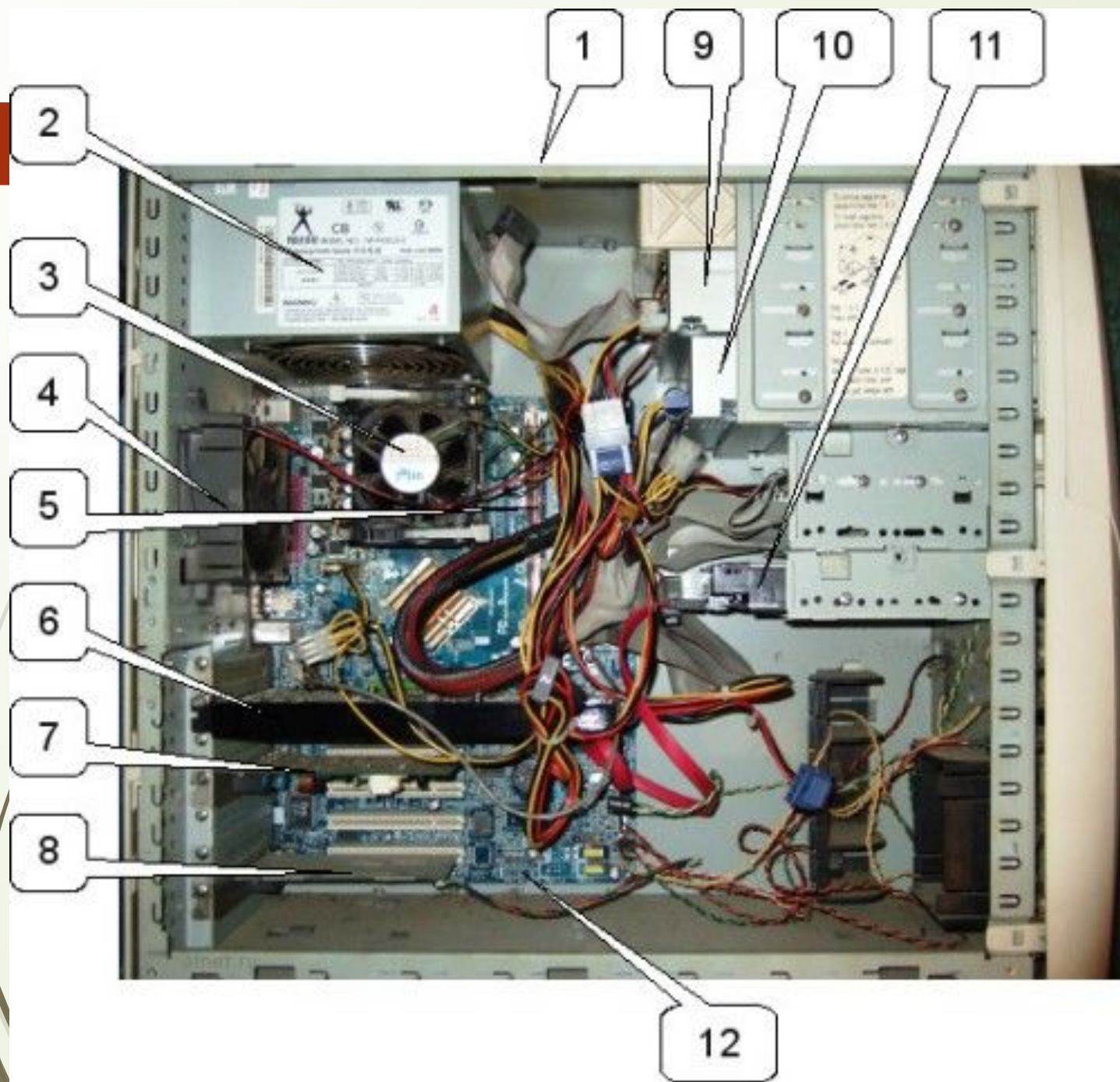


Состав вычислительной системы называется **конфигурацией** и состоит из аппаратной и программной конфигураций (средств). К аппаратным средствам вычислительных систем относятся устройства и приборы, образующие аппаратную конфигурацию.

По характеру расположения устройств относительно центрального процессора различают **внутренние и внешние устройства**.

К внутренним устройствам относятся:

- материнская плата,
- жесткий диск (винчестер),
- дисковод для гибких дисков (обычно на 3,5 дюйма),
- дисковод для компакт-дисков (CD и DVD),
- видеокарта,
- звуковая карта.



1. Корпус
2. Блок питания
3. Центральный Процессор
4. Корпусный вентилятор
5. Модули оперативной памяти
6. Видеокарта
- 7-8. PCI-устройства
- 9-10. CD/DVD привод
11. Жесткий диск
12. Материнская плата

Корпус

Здесь расположены все перечисленные части компьютера. Бывают различных размеров и форм-факторов. Чем корпус объемней и массивней, тем легче обеспечивать хорошее охлаждение и низкий уровень шума.



Блок питания

Один из важнейших компонентов, входящих в состав системного блока, так как обеспечивает питание всех частей компьютера.

Его мощность и качество влияет на состояние всех комплектующих. Некачественный блок питания может являться причиной нестабильной работы компьютера и даже причиной выгорания дорогостоящих деталей. Мощность выбирается в зависимости от целей и назначения компьютера.

Например, для компьютера, используемого в офисах, достаточно будет 300 Вт, а для игровой машины может и 500 Вт не хватить.



Центральный процессор

(CPU). Комплектуется охлаждающим радиатором и вентилятором (кулером). Центральный процессор - это главное устройство обработки данных. Именно он выполняет действия, из последовательности которых состоят программы.

Производительность компьютера во многом зависит от быстродействия центрального процессора, которое определяется тактовой частотой работы, разрядностью, архитектурой и количеством ядер.

Сегодня на рынке лидируют два основных производителя: Intel и AMD.



Корпусный вентилятор (кулер)



Служит для охлаждения комплектующих компьютера. В некоторых случаях устанавливается два и более вентилятора.

Модули оперативной памяти

Оперативная память (ОЗУ, RAM) - отличается высоким быстродействием и используется процессором непосредственно во время работы для кратковременного хранения информации. При выключении источника питания информация, хранящаяся в ОЗУ стирается.

Оперативной памяти никогда не бывает много, поэтому чем ее больше, тем лучше. Сегодня рекомендуется иметь от 2 до 4 Гигабайт оперативной памяти.



Видеоплата

- устройство компьютера, которое отвечает за обработку и вывод графической информации на монитор.
- Видеоадаптер имеет свой собственный графический процессор, который обрабатывает 2D/3D графическую информацию. Это снижает вычислительную нагрузку на центральный процессор (CPU).
- Для офисных компьютеров подойдет практически любая видеоплата (даже встроенная в материнскую плату), а вот для игровых машин придется приобрести что-нибудь по серьезнее.



PCI и (CD/DVD-ROM)

Осуществляет чтение и запись информации с дисков/на диски CD, DVD и др. Между собой отличаются скоростью чтения и скоростью записи.



PCI-устройства могут включать в себя сетевые карты, TV-тюнеры, платы FireWire (IEEE-1394) и т.д.



Жесткий диск

(Винчестер, HDD, harddisk) - это устройство хранения информации на Вашем компьютере. При выключении питания данные не стираются. По сравнению с оперативной памятью скорость работы HDD намного ниже, а объем хранимой информации намного больше.

Емкость жесткого диска измеряется в Гигабайтах или даже в Терабайтах. Естественно, что чем больше объем винчестера, тем больше Вы сможете хранить на своем компьютере документов, программ, игр, фильмов, музыки и т.д.



Материнская плата

(Материнка, mather-board) – основной компонент, входящий в состав системного блока. Именно на материнку устанавливаются все комплектующие элементы, входящие в состав ПК.

От выбора материнской платы зависит какой именно у Вас будет стоять процессор, оперативная память и т.д.



Аппаратные средства ввода информации:

- **клавиатура** - предназначена для ввода алфавитно-цифровой информации.;
- **мышь**;
- **трекбол**;
- **джойстик**;
- **устройства сканирования** (сканеры) — используются для ввода в компьютер графической информации: фотографий, рисунков, слайдов, а также текстовых документов;
- **цифровая камера** (видеокамеры и фотоаппараты) - позволяют получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом коде.
- **ТВ-тюнер** - при подключении его ко входу телевизионной антенны можно просматривать телевизионные передачи непосредственно на компьютере;
- **микрофон** - используется для ввода в компьютер звуковой информации, при этом микрофон подключается ко входу звуковой карты.



Аппаратные средства вывода информации:

- **монитор** - предназначен для отображения символьной и графической информации.
- **принтер** - предназначен для вывода данных на бумагу. По принципу действия принтеры делятся на матричные, струйные и лазерные;
- **плоттер** (графопостроитель) - устройство для вывода широкоформатной графической информации на бумагу (ватман) плакатов, чертежей, электрических и электронных схем и т. п. Принцип действия плоттеров такой же, как и у струйных принтеров;
- **звуковые колонки** - используются для вывода звуковых сигналов;
- **мультимедийный проектор** - позволяет воспроизводить на большом экране информацию, получаемую от самых разнообразных источников сигнала: компьютера, видеомэгнитофона, видеокамеры, фотокамеры, DVD-проигрывателя, игровой приставки;
- **модем** - устройство для передачи цифровой информации по телефонным или выделенным каналам связи. По техническим характеристикам бывают модемы внутренние и внешние;
- **сетевая карта** - устройство для высокоскоростного межкомпьютерного обмена цифровой информацией на небольших расстояниях, включается в системную плату компьютера. Она связана с аналогичным устройством другого компьютера высокочастотной линией.

Устройства хранения данных:

- **оперативная память;**
- **кэш-память** (cache - запас) - это сверхбыстрая оперативная память, предназначенная для временного хранения текущих данных и помещенная между оперативной памятью и процессором.
- **CMOS-память** — предназначена для длительного хранения данных о конфигурации и настройке компьютера (дата, время, пароль), том числе и когда питание компьютера выключено. При этом данные записываются и считываются под управлением команд, содержащихся в другом виде памяти - BIOS;
- **BIOS** - постоянная память, хранящая информацию при отключенном питании теоретически сколь угодно долго, в которую данные занесены при ее изготовлении.
- **жесткий магнитный диск** (винчестер, HDD) — постоянная память, предназначенная для долговременного хранения всей имеющейся в компьютере информации.



Внешние носители информации:

- гибкие диски (дискеты)
 - магнитооптические устройства (CD-ROM, CD-RW, DVD-диски)—
 - флеш-карты
 - съемные жесткие диски - практически это те же жесткие диски, помещенные в специальный футляр и возможностью подключения к компьютеру, могут работать и как дополнительный жесткий диск на стационарном компьютере.
- 