

УСТРОЙСТВО СИСТЕМНОГО БЛОКА



Системы,
расположенные на
материнской плате ПК

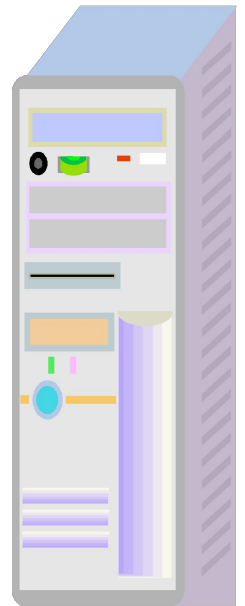
Системный блок

Это сложный и важный компонент ПК.

Обеспечивает связь центрального процессора с внешними устройствами, в системном блоке размещены дисководы для работы со сменными носителями информации.

Внешние устройства присоединяются к системному блоку посредством специальных разъемов на задней стороне блока.

Все компоненты системного блока находятся внутри корпуса, защищающего их от механических



Системный блок персонального компьютера содержит :

- ✓ корпус,
- ✓ источник питания,
- ✓ Разъёмы и гнёзда,
- ✓ материнскую (системную, или основную) плату
- ✓ процессор
- ✓ оперативную память,
- ✓ платы расширения (видеокарту, звуковую карту),
- ✓ различные накопители (жесткий диск, дисководы, приводы *CD-ROM*),
- ✓ дополнительные устройства.

Источник питания — это трансформатор, преобразующий 220V из обычной электросети в напряжение, которое нужно ПК. Красный и желтый кабели питания подводятся к каждому компоненту системы.

Оперативная память (RAM). Когда ПК включен, RAM хранит некоторые разделы операционной системы, загруженные приложения и работу, которую вы делаете. Чем больше оперативной памяти, тем быстрее ПК работает. Вся информация из оперативной памяти стирается, когда вы выключаете ПК.

Видеокарта необходима для воспроизведения изображения на мониторе. Современные видеокарты являются 3D-акселераторами, они могут ускорить сложную трехмерную графику, отчего игры выглядят красивее, а процесс игры приятнее.

Микросхема, расположенная на материнской плате, называется чипсет. Она помогает процессору общаться с другими устройствами.

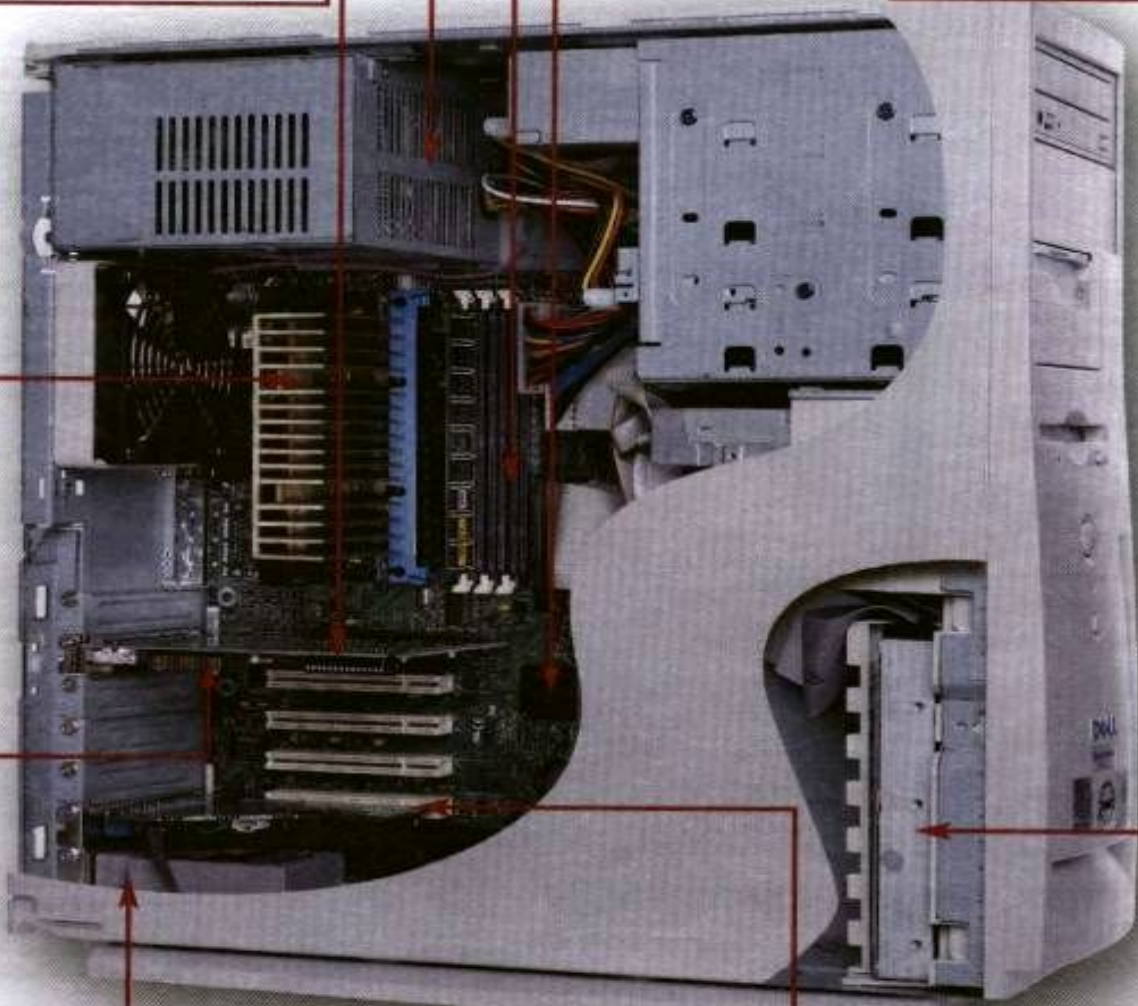
Иногда называемый ЦПУ, процессор — мозг любого ПК. Чем он быстрее и мощнее, тем быстрее и мощнее ПК. В большинстве компьютеров установлен процессор Intel, но существуют и другие, например AMD или Cyrix.

Жесткий диск предназначен для долгосрочного хранения информации, такой как программное обеспечение и результаты вашей работы. Он выглядит как металлическая коробка, но внутри нее находится несколько магнитных дисков, которые вращаются с очень высокой скоростью. Жесткие диски, в отличие от оперативной памяти, хранят информацию, даже когда ПК выключен.

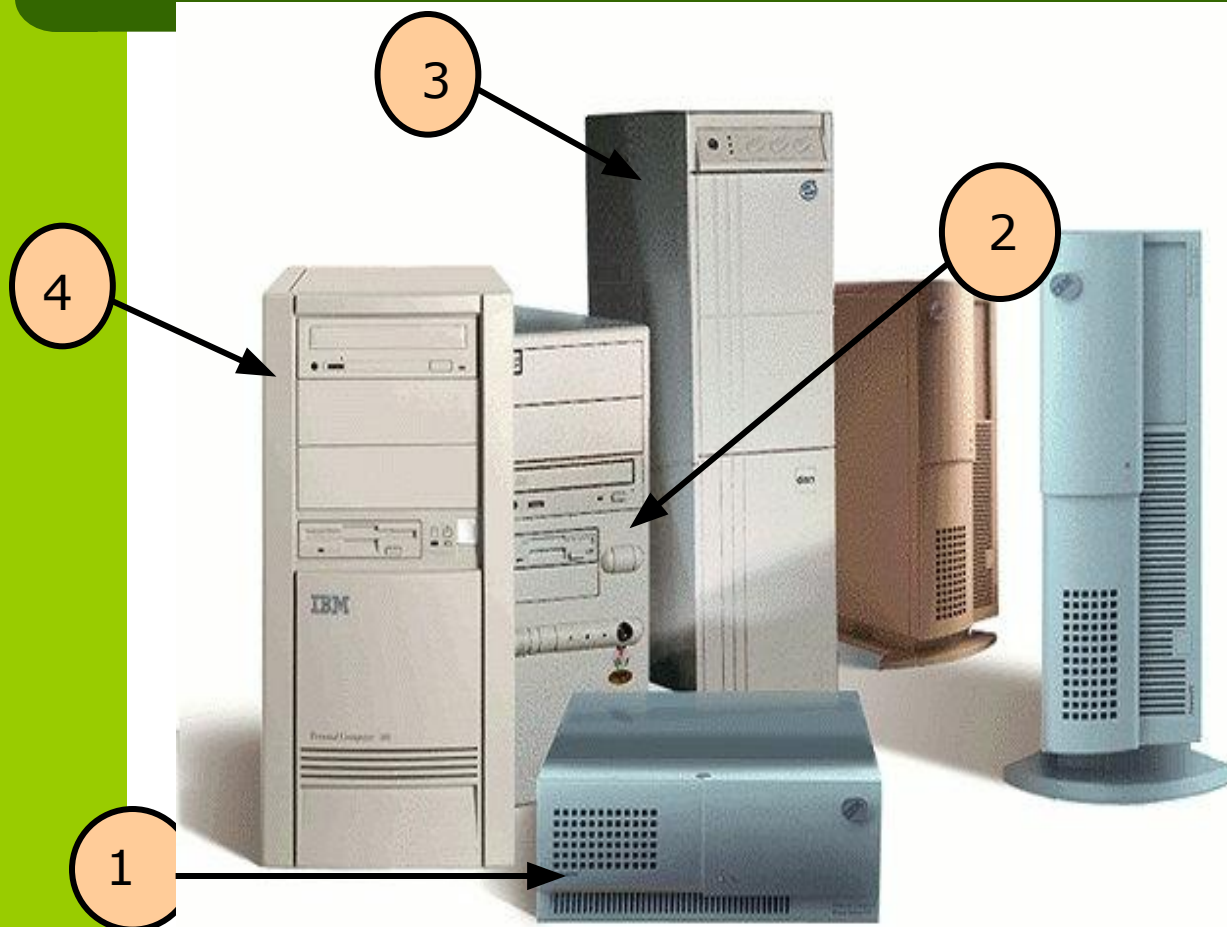
Слоты расширения — узкие пластмассовые гнезда с электрическими контактами, которые позволяют вам добавить карты расширения. Некоторые карты расширения должны быть обязательно, например видеокарта, тогда как другие существуют просто как полезные дополнения, например модем. Все современные ПК имеют несколько PCI-слотов и один AGP-слот. Старые компьютеры могут иметь еще ISA-слоты.

Модем позволяет компьютеру соединиться с другим компьютером по телефонной линии для того, чтобы выйти в интернет или отправить почту. Большинство современных ПК поставляются со встроенным модемом (на карте расширения), но существуют также внешние модемы.

Звуковая карта необходима, если вы хотите, чтобы ваш ПК воспроизводил звук. Некоторые звуковые карты вставляются в слот расширения, но бывают еще и встроенные звуковые карты, расположенные на материнской плате. И те и другие преобразовывают данные в звук, который воспроизводится вашими колонками.



Виды системных блоков:



1. *Desktop*
2. *Mini Tower*
3. *Full Tower*
4. *Midi Tower*

Разъемы гнезда

USB

Разъем клавиатуры

Разъем питания

Разъем монитора

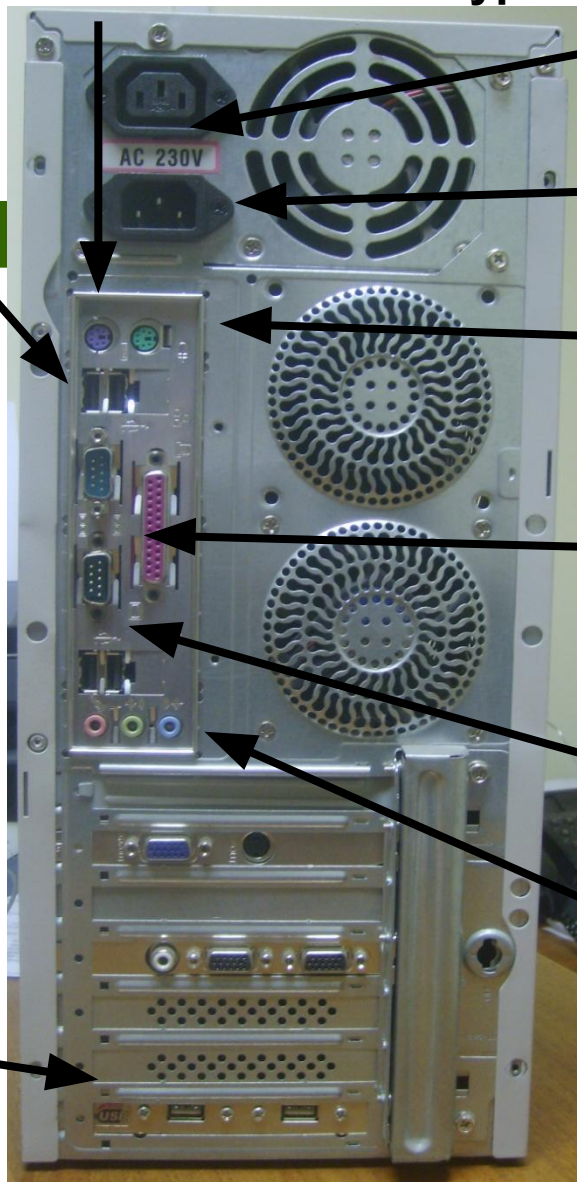
Разъем мыши

Параллельный порт

Разъем локальной сети

Линейный вход

COM A
COM B



Системная плата



Все устройства компьютера подключаются к системной плате, поэтому ее обоснованный выбор и оптимальная настройка обеспечивают надежную и производительную работу ПК в целом.

содержит схемные компоненты компьютера. Именно она определяет его потенциальные возможности и эффективность работы. На системной плате, как правило, располагаются процессор, микросхемы системной логики (чипсеты), базовая система ввода-вывода (*Basic Input/Output System, BIOS*), оперативная память, интерфейсы внешних устройств хранения данных, последовательные и параллельные порты, шины расширения и все контроллеры, необходимые для взаимодействия со стандартными периферийными устройствами — монитором, мышью, клавиатурой и

Процессор

- Это специальная интегральная микросхема, расположенная на системной плате, которая выполняет все основные вычислительные операции и операции, связанные с управлением.

Основными параметрами процессоров являются

- его рабочая частота,
- тип ядра
- технология производства,
- частота системной шины,
- форм-фактор,
- объем кэш-памяти.

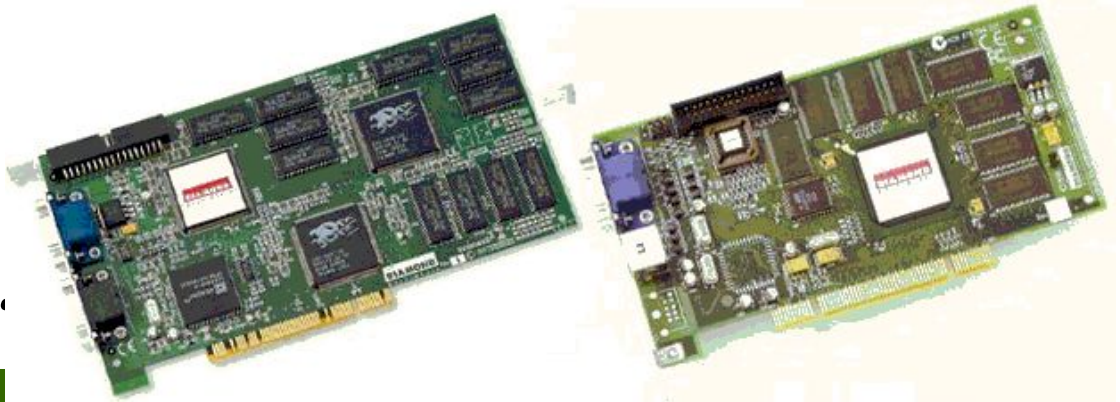




Оперативная память

- Модули оперативной памяти предназначены для временного хранения команд и данных.
- Оперативная память, или *РАМ* (*Random Access Memory* - память с произвольным доступом), используется программами для записи и считывания информации. В оперативную память загружаются программы и заносятся все необходимые компьютеру данные. Следует помнить, что находящиеся в оперативной памяти данные, после выключения компьютера будут потеряны, если вы не запишете их на дискету или жесткий диск.
- Объем памяти компьютера является очень важным параметром, влияющим на работу всех программ.

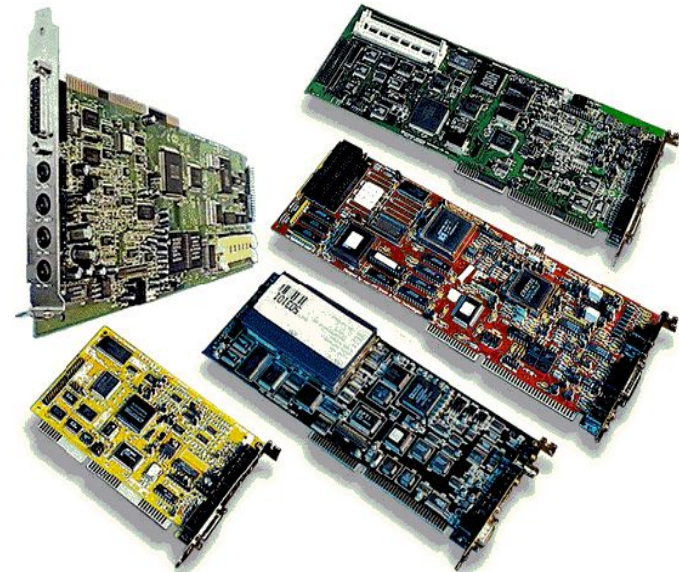
Видеокарта.



- обрабатывает графическую информацию и направляет данные на монитор.
- Видеокарты имеют собственный графический процессор и локальную видеопамять, для хранения обрабатываемых данных.
- Современные видеокарты снабжены *RAM* не менее 32 Мбайт. Но для работы с трехмерной графикой также необходим быстродействующий ЦП и основная память достаточного объема.
- Для повышения производительности компьютера для передачи видеоданных выделяется отдельная шина *AGP* (*Accelerated Graphics Port* - ускоренный графический порт).

Аудиосистема

□ Вывод звукового сигнала на акустическую систему обеспечивает звуковая карта в виде отдельной платы, устанавливаемой в один из системной плате либо встроенная в нее. Большинство современных карт, имеющих тракт цифровой записи/воспроизведения, поддерживают частоту дискретизации до



Блок питания

Главная задача блока питания заключается в преобразовании переменного сетевого напряжения величиной $220-240\text{В}$ в постоянное напряжение, необходимое для функционирования элементов компьютера (12В и 5В). В современных компьютерах используются малогабаритные импульсные блоки питания, помещаемые в коробки, снабженные вентиляторами.



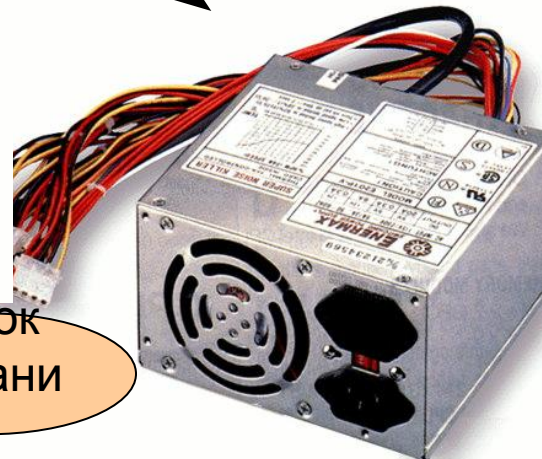
Устройства устанавливаемые в

4

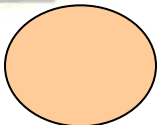
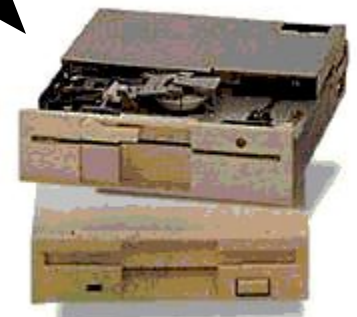
отсеки



Жесткий диск
(винчестер)



Блок питания



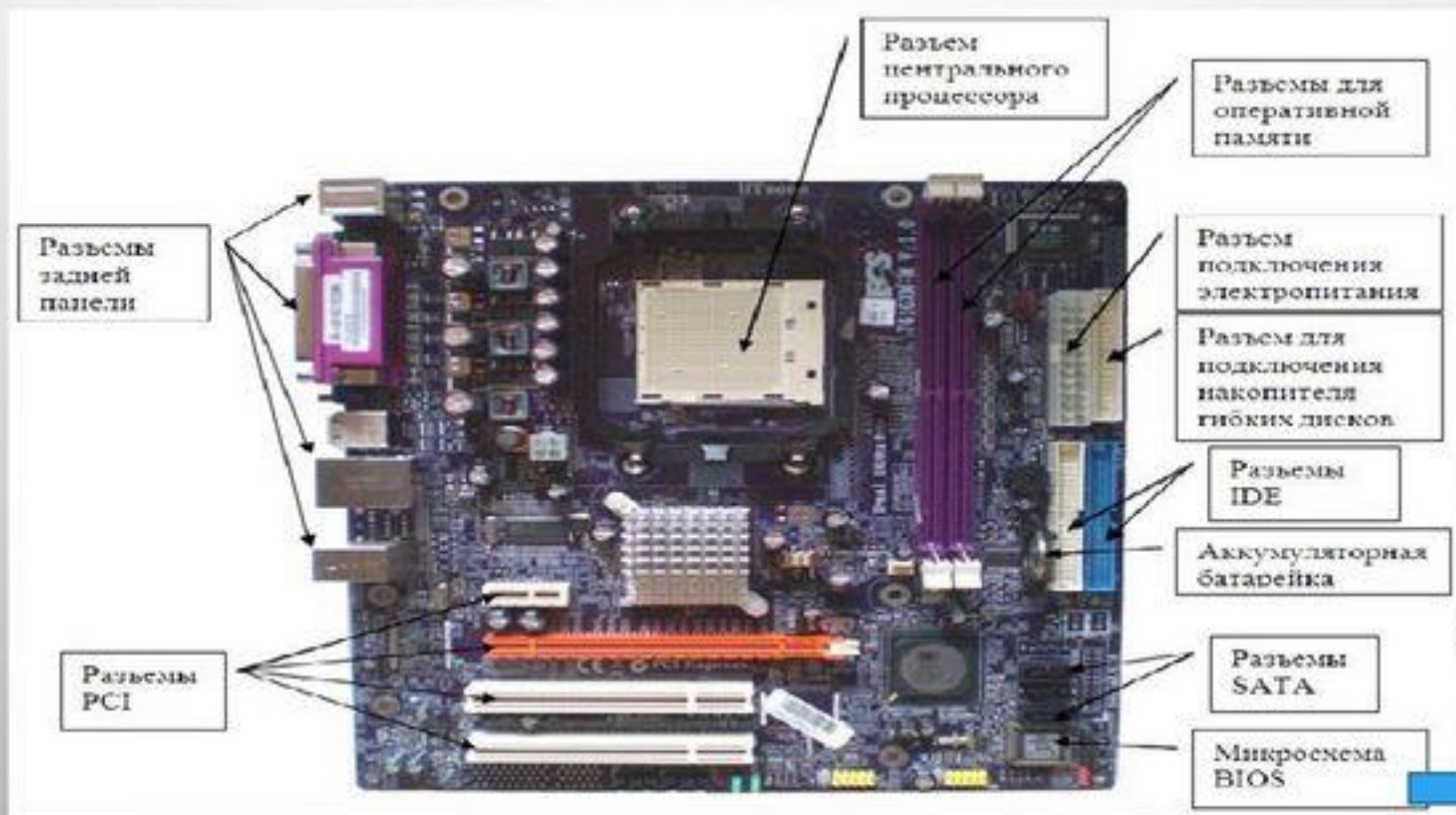
Что такое «Материнская плата»

Материнская плата, также называемая главной или системной платой (в разговорах специалистов просто “мать”), представляет собой одно из основных устройств в компьютере и обеспечивает связь между всеми элементами.



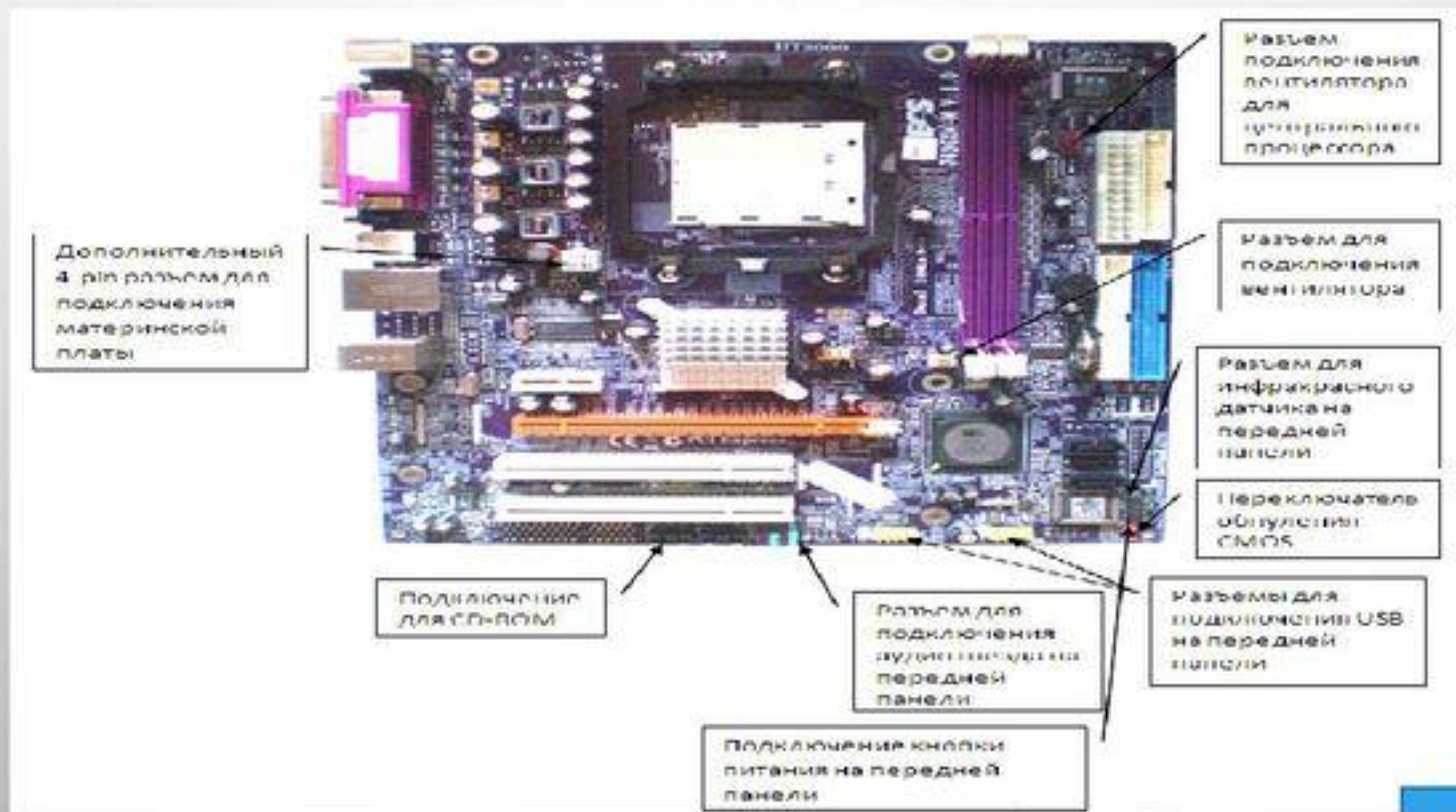
Основные элементы

Ма-теринская плата крепится к стойке несколькими винтами. На ней располагаются следующие основные элементы:



Основные элементы

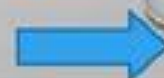
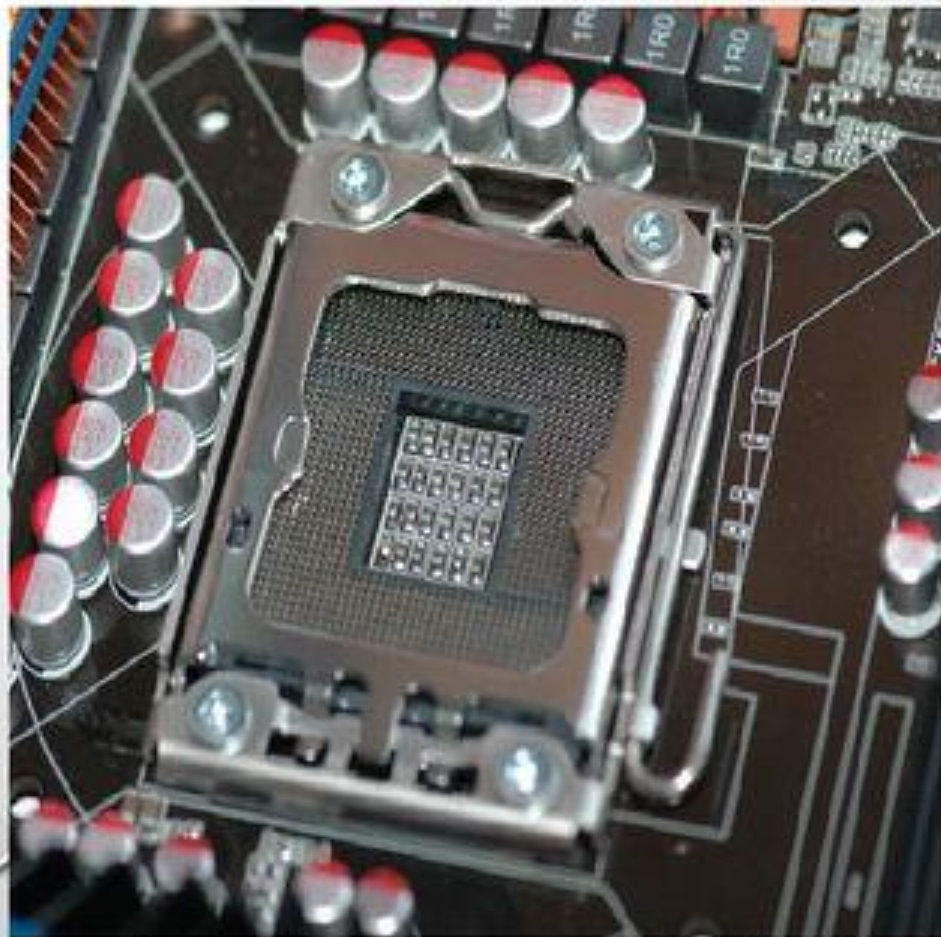
Ма-теринская плата крепится к стойке несколькими винтами. На ней располагаются следующие основные элементы:



Основные компоненты материнской платы

Разъём для процессора

Любая материнская плата будет содержать несколько составляющих. Одной из таких составляющих будет являться гнездо для процессора. На мировом рынке сейчас борются «за место под солнцем» две ведущие компании по производству процессоров – это Intel и AMD.



Основные компоненты материнской платы

Чипсеты

Чипсеты являются одним из главных компонентов системной платы. Именно они организуют обмен данными между всеми устройствами компьютера. При этом стоит знать, что не любой чипсет может использовать встроенные в процессор компоненты.



Основные компоненты материнской платы

Графический адаптер

Ранее на многих материнских платах ASUS и MSI был впаян дискретный видеоадаптер, который отвечал за вывод изображения на монитор. Сейчас видеоадаптеры либо встроены в процессор, либо устанавливаются отдельно с помощью слотов расширения.



Основные компоненты материнской платы

Слоты расширения

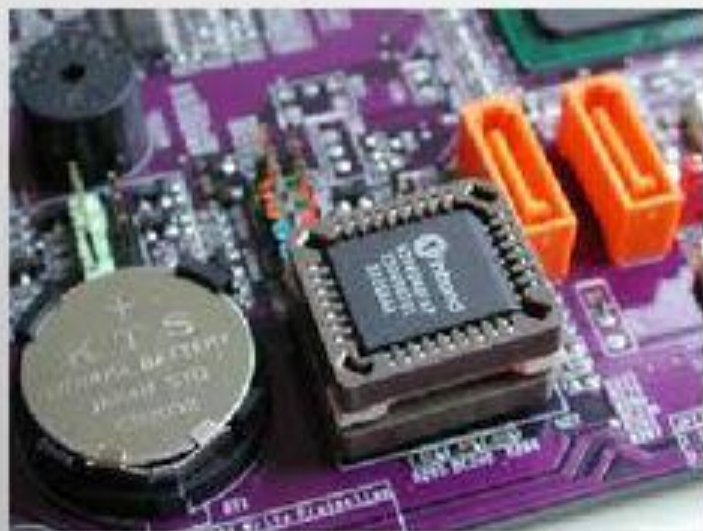
На любой материнской плате, не составит труда найти слоты расширения. На данный момент наиболее популярными и быстрыми считаются слоты расширения на шине PCI express. Эти разъёмы предназначены для подключения к материнской плате видеокарт, аудиокарт, сетевых карт и др.



Основные компоненты материнской платы

BIOS и питающая его батарейка

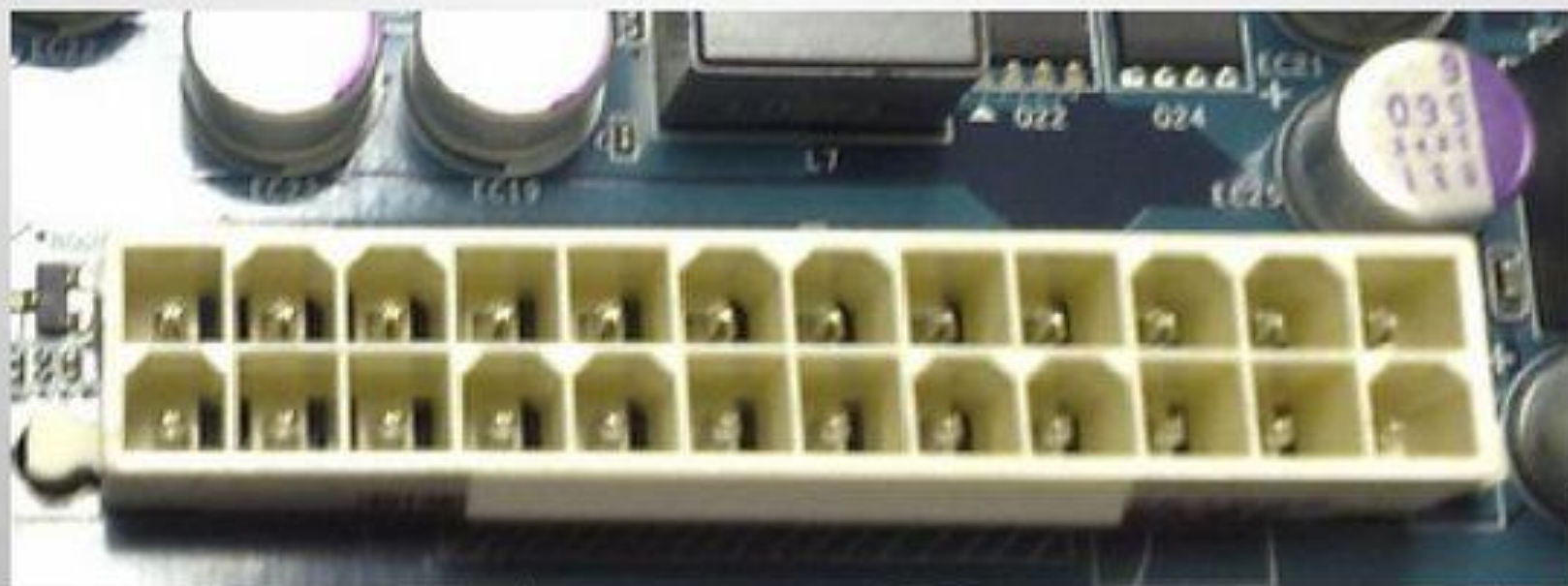
Микросхема, отвечающая за работу материнской платы, и за работоспособность всех подключённых устройств, содержит в себе набор команд о проверке всех устройств и материнской платы. Микросхема BIOS питается напряжением от специальной небольшой круглой батарейки, которую также легко найти на материнской плате.



Основные компоненты материнской платы

Разъём Питания и разъём под вентилятор

Все материнские платы питаются электроэнергией от блока питания, который преобразует обычное напряжение в сети в нужное напряжение для компьютера.



Основные компоненты материнской платы

Разъёмы для подключения периферии

На задней части материнской платы располагается несколько разъёмов, к которым подключаются внешние устройства. Как правило, сюда можно подключить монитор, принтер или сканер, мышь и клавиатуру, аудиоакустику и многое другое.



Контрольные вопросы

1. Внешние устройства ПК?
2. Внутренние устройства ПК?
3. Что такое процессор?
4. Системная плата – это ...?
5. Что такое оперативная память?
6. Что такое видеокарта?
7. Основные компоненты процессора?
8. Что такое блок питания?
9. Разъем для процессора – это ?
10. БИОС.

Спасибо за внимание!

