

СИСТЕМНЫЙ БЛОК ПК

комплектация устройства, их назначение, виды корпусов, передняя и задняя панели.

Системный блок функционально представляет собой основу для создания и дальнейшего расширения вычислительной системы.



Виды корпусов системных блоков ПК

Существует большое разнообразие корпусов системных блоков ПК. Удовлетворяющих самые разные потребности потребителей.

Самые распространенные виды корпуса ПК



Slim (DeskTop)



Mini Tower



Midi Tower



Big Tower

Корпус Midi Tower

Самый распространённый и универсальный корпус.

Midi Tower (средняя башня). Он используется для установки материнских плат типа ATX, а также Mini-ATX и Micro-ATX. Его размеры: ширина 15-20см, высота 43-45см.



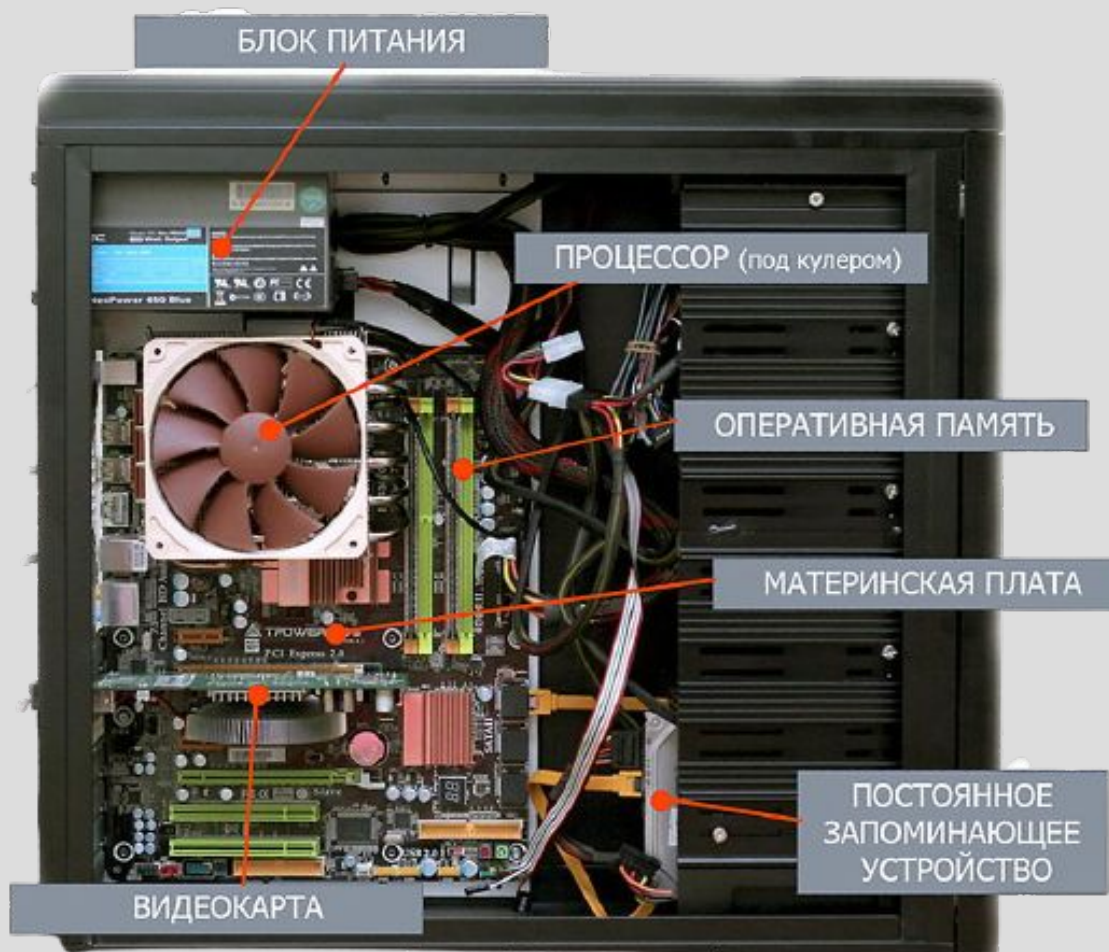
Внутреннее устройство системного блока ПК

Когда говорят о внутреннем устройстве компьютера, обычно имеют в виду те компоненты, которые находятся внутри его корпуса. У настольного компьютера корпус – это системный блок.

Внутри корпуса располагаются:

- **Блок Питания** обеспечивающий стабильное электропитание всех комплектующих ПК.
- **Материнская плата** на которой непосредственно установлены основные элементы ПК (процессор, оперативная память и т. п.).
- **Устройства хранения информации** такие как HDD (жесткий диск) или SSD (Твердотельный накопитель).
- **Устройства чтения** CD или DVD дисков
- **Периферийные устройства** такие как модем, сетевая карта и другие устройства для выполнения широкого круга задач.

Наиболее распространенная схема расположения компонентов внутри системного блока ПК



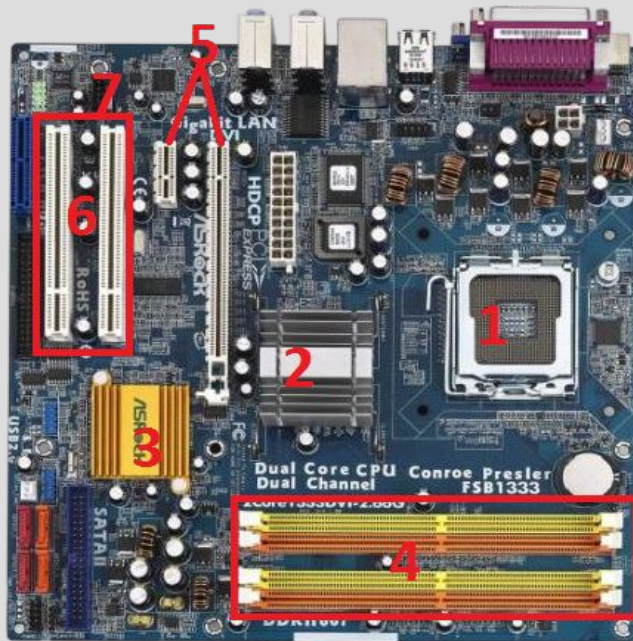
Блок питания ПК



Блок питания компьютера — устройство, предназначенное для формирования напряжений питания компьютерных систем. В некоторой степени блок питания также выполняет функции стабилизации и защиты от незначительных помех питающего напряжения.

Также, как компонент, занимающий значительную часть внутри корпуса компьютера, несёт в своём составе (либо монтируемые на корпусе БП) компоненты охлаждения частей внутри корпуса компьютера.

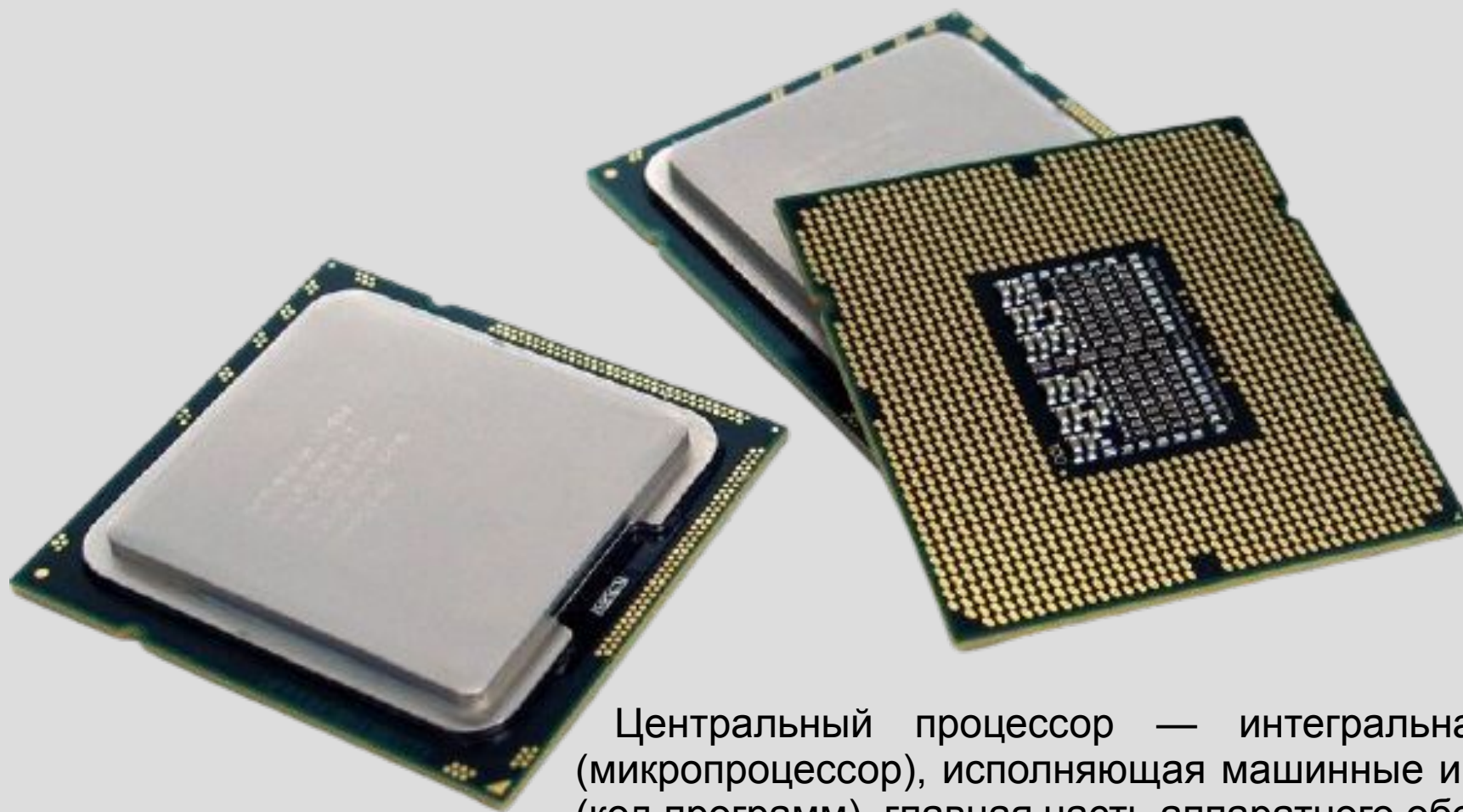
Материнская плата (Mainboard)



Материнская плата (англ. motherboard или mainboard) - это основа ПК, к ней подключаются все остальные элементы ПК. Также на ней располагается ПЗУ обеспечивающее начальную загрузку системы. Представляет собой тексталитовую многослойную печатную плату, на которой установлены различные радио-элементы и разъемы. Служит посредником при взаимодействии различных узлов компьютера.

- 1-разъем центрального процессора (ЦП)
- 2-северный мост (отвечает за обмен данными между ЦП и ОЗУ)
- 3-южный мост (отвечает за передачу данных от жестких и оптических дисков, портов USB, а также устройств ввода таких как клавиатура и мышь)
- 4-слот для оперативной памяти (RAM или ОЗУ)
- 5-слот PCI-Express для установки видеокарты
- 6-слот PCI (разъем для установки модема, сетевой или аудио карты и т.п.)
- 7-аудиоконтроллер (для ввода и вывода аналогового аудио сигнала)

Центральный процессор (ЦП)



Центральный процессор — интегральная схема (микропроцессор), исполняющая машинные инструкции (код программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера.

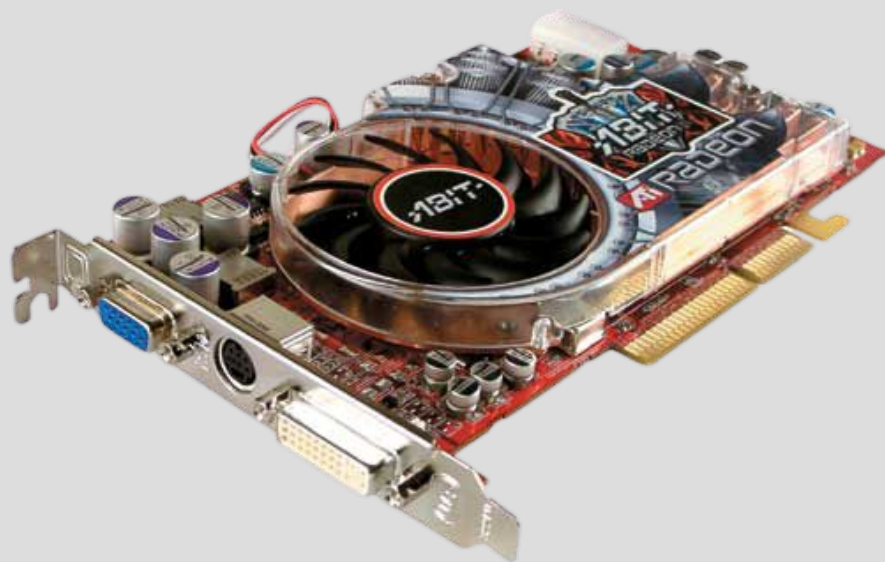
Оперативная память (ОЗУ или RAM)



Оперативная память (англ. Random Access Memory, RAM, память с произвольным доступом) или оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) — энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.

Содержащиеся в полупроводниковой оперативной памяти данные доступны и сохраняются только тогда, когда на модули памяти подаётся напряжение. Выключение питания оперативной памяти, даже кратковременное, приводит к искажению либо полному разрушению хранимой информации.

Графическая карта



Видеокарта (также видеоадаптер, графический ускоритель) – устройство, преобразующее графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора.

Обычно видеокарта выполнена в виде печатной платы (плата расширения) и вставляется в слот расширения (AGP, PCI Express). Также широко распространены и встроенные в системную плату видеокарты – как в виде отдельного чипа, так и в качестве составляющей части северного моста чипсета или ЦПУ.

Накопители информации (встроенные)



Накопитель на жёстких дисках (англ. Hard disk drive, HDD), жёсткий диск — запоминающее устройство (накопитель) произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров.

Со второй половины 2000-х годов получили распространение более производительные (SSD) твердотельные накопители, вытесняющие дисковые накопители несмотря на более высокую стоимость единицы хранения.

Отличие внутреннего устройства SSD от HDD на изображении справа.



Устройства чтения сменных накопителей информации

Так-же внутри корпуса системного блока ПК устанавливаются устройства чтения и записи информации на сменные накопители такие как оптические диски (CD, DVD и т.п.). CD-привод — устройство для считывания и (в большинстве современных моделей) записи, посредством лазера, информации с оптических дисков.

Разработанный компаниями Philips и Sony в конце 1970-х первоначально для чтения компакт-дисков, для абстрагирования от формата и типа диска, в обиходе называется обобщающим названием дисковод, по принципу чтения информации с носителя.

Существуют следующие типы дисков:

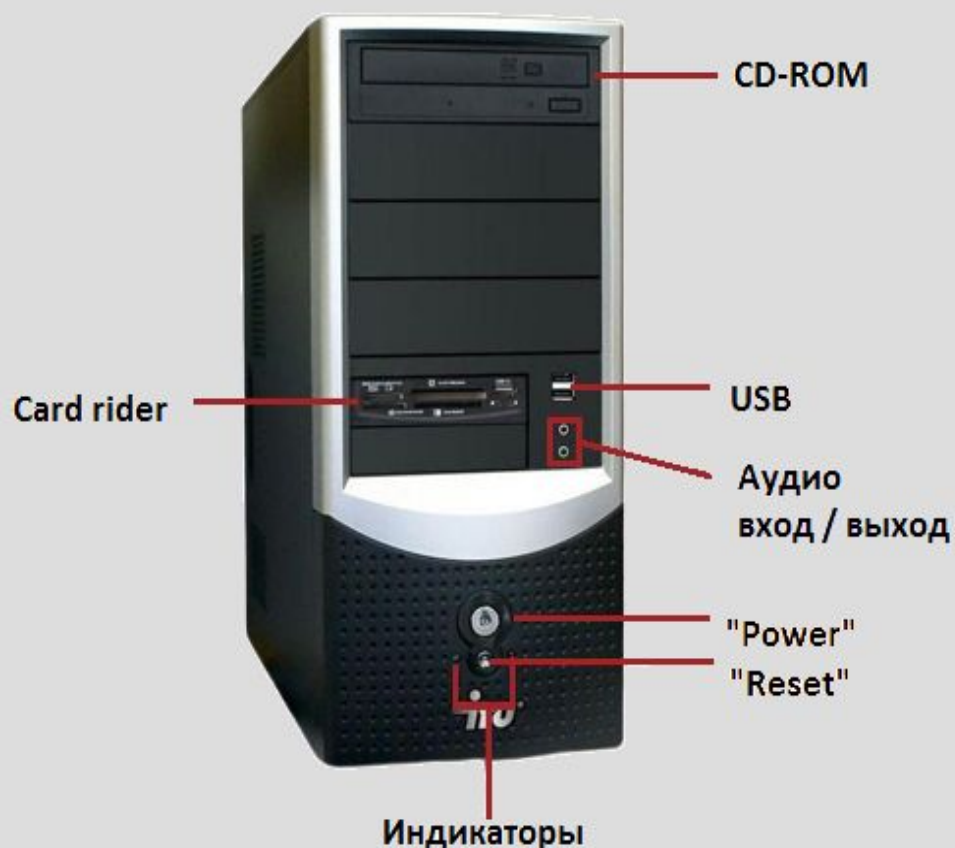
CD-диски (CD - Compact Disk, компакт диск), на который может быть записано до 700 Мбайт информации;

DVD-диски (DVD - Digital Versatile Disk, цифровой универсальный диск), которые имеют значительно большую информационную емкость (от 4,7 до 17 Гбайт)

Blu-Ray-диски - информационная емкость которых в 3-5 раз превосходит информационную емкость DVD-дисков



Передняя панель системного блока



Лицевая панель системного блока может быть различной. Она не монолитна - на ней выделяются панели дисководов (обычно это дисководы CD или DVD, устройство чтения карт памяти (SD, mini SD и т. п.), светодиодные индикаторы и пара кнопок.

Также на лицевую панель выводятся разъемы для подключения микрофона, наушников, USB порты для подключения дополнительных устройств и устройств хранения информации (USB FlashDisk).

Кнопка «Power» предназначена для включения и выключения компьютера, а кнопка «Reset» для аппаратной перезагрузки компьютера в случае его «зависания».

Задняя панель системного блока

На задней панели системного блока располагаются основные разъемы:

- кабеля питания от сети переменного тока 220В;
- устройств ввода (клавиатура, мышь);
- выход видеокарты (для подключения монитора)
- сетевой карты LAN(для подключения к локальной сети или сети интернет);
- универсальные USB разъемы для подключения различных устройств (принтер, сканер, WEB камера, графический планшет и т. п.)
- вход и выход звуковой карты.

Также на задней панели системного блока имеется вентиляционные отверстия за которыми расположены вентиляторы для обеспечения охлаждения системного блока и заглушки в местах установки дополнительного периферийного оборудования.

