



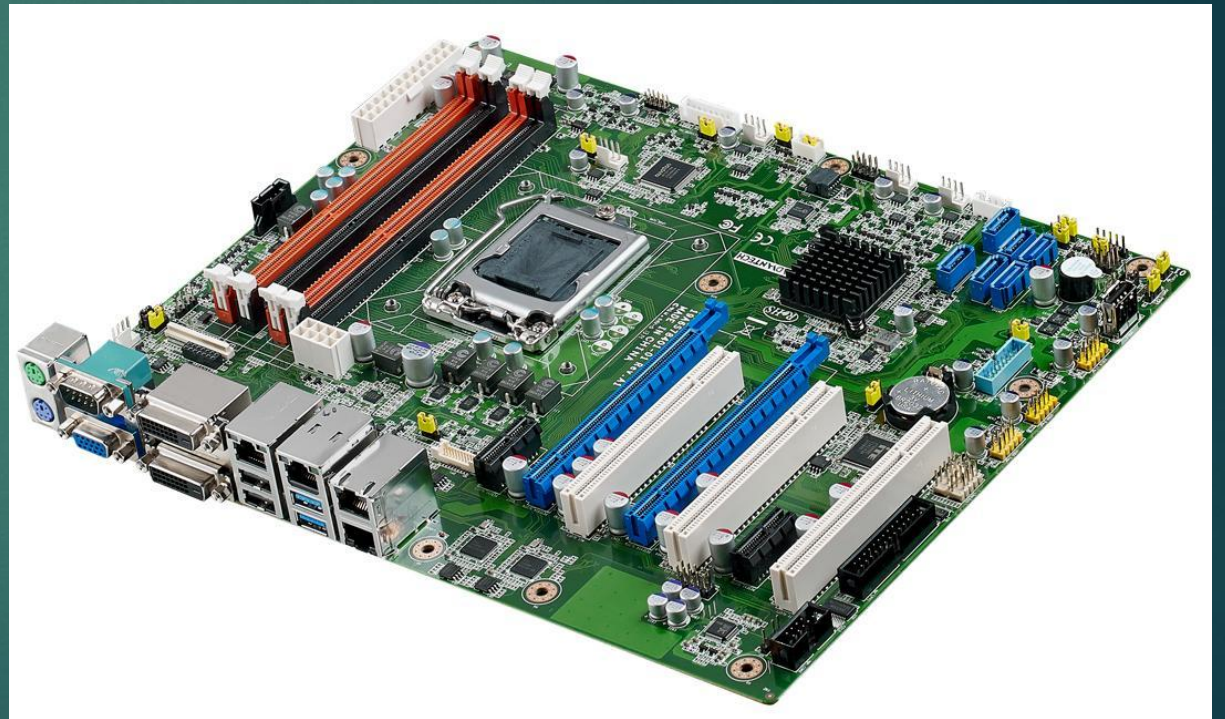
# Материнская плата

СОСТАВ, ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ФОРМАТЫ И ЧИПСЕТ

# \*Что собсна это такое

- ▶ **Материнская (системная) плата** (от [англ. motherboard](#), MB или [англ. mainboard](#) — главная плата), (в просторечии: материнка, матка и т. п.) — [печатная плата](#), являющаяся основой построения модульного устройства, например — [компьютера](#).
- ▶ Материнская плата содержит основную часть устройства, дополнительные же или взаимозаменяемые платы называются *дочерними* или *платами расширений*.

\*Как она собсна выглядит

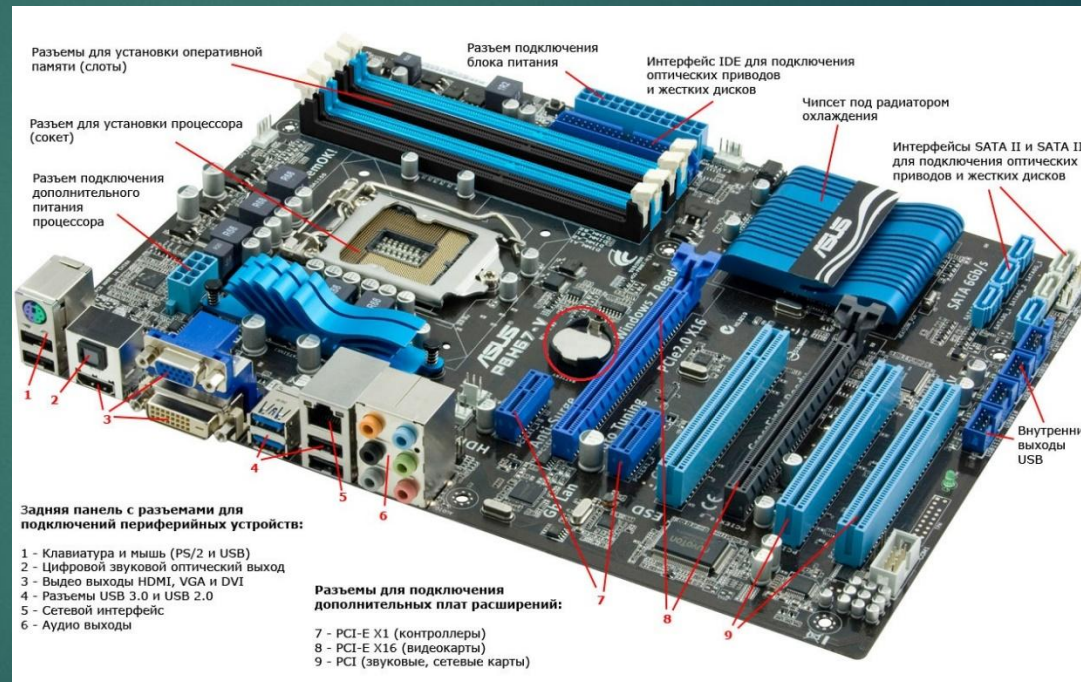




# \*Состав матери

На материнской плате расположены:

1. Наборы больших однокристалльных электронных микросхем – чипов (центральный процессор, другие процессоры, интегрированные контроллеры устройств и их интерфейсы)
2. Микросхемы оперативной памяти и разъемы их плат
3. Микросхемы электронной логики
4. Простые радиоэлементы (транзисторы, конденсаторы, сопротивления и др.)
5. Разъемы системной шины (стандартов ISA, EISA, VESA, PCI и др.)
6. Слоты для подключения плат расширений (видеокарт или видеадаптеров, звуковых карт, сетевых карт, интерфейсов периферийных устройств IDE, EIDE, SCSI...)
7. Разъемы портов ввода/вывода (COM, LPT)





# ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(ИХ ТУТ ОЧЕНЬ МНОГО)

# \*Форм-фактор

- ▶ При выборе материнской платы, в первую очередь обратите внимание на её форм-фактор: E-ATX, Standard ATX или просто ATX, micro-ATX, mini-ITX и mini-STX. Системная плата, элементарно, должна поместиться в ваш системный блок. Корпус должен строго соответствовать форм-фактору материнской платы для обеспечения наилучшей совместимости.



# \*Сокет

Следующее, на что нужно обратить внимание — это процессорный разъем. Сокет является важным параметром и должен соответствовать сокету процессора. Будьте внимательны! Выбор правильного сокета зависит не только от фирмы производителя — Intel или AMD, но и от линейки которой принадлежит конкретный процессор.

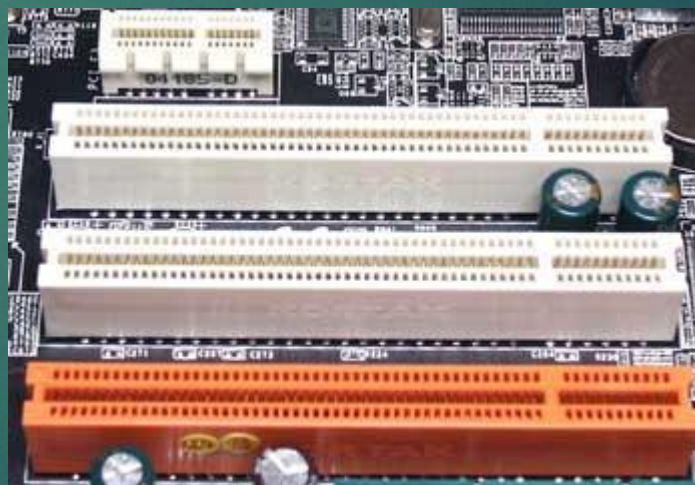
# \*Оперативная память

- ▶ Оперативная память Учитывайте такие характеристики, как число слотов для установки планок оперативной памяти. От этого параметра, зависит сможете ли вы в будущем увеличить объем ОЗУ своего ПК «безболезненно». При необходимости, вы просто добавите планку памяти в свободный слот и вам не придётся менять оперативную память полностью, что весьма накладно. Что касается максимальной частоты, на которой работает ОЗУ, её должен поддерживать не только контроллер памяти материнской платы, но и процессор. На данный момент, актуальными высокоскоростными характеристиками обладает стандарт памяти DDR4 .



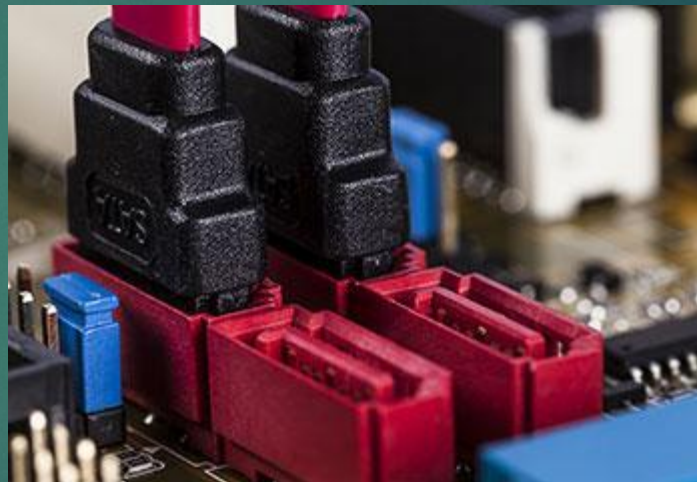
## \*СЛОТЫ ШИНЫ PCI-Express и PCI

Если вы планируете установку двух видеокарт, позаботьтесь о наличии минимум двух слотов PCI-Express x16. Прочие платы, как правило, выпускаются под формат PCI-Express x1. К ним можно отнести: звуковые карты, Wi-Fi-модули, DVB-S2 карты (для работы со спутниковым сигналом) и т. д. Присутствие или отсутствие слотов шины PCI не столь критично. Стандарт считается устаревшим, а разъём может понадобиться лишь в том случае, если вы обладаете платой расширения использующей данный слот.



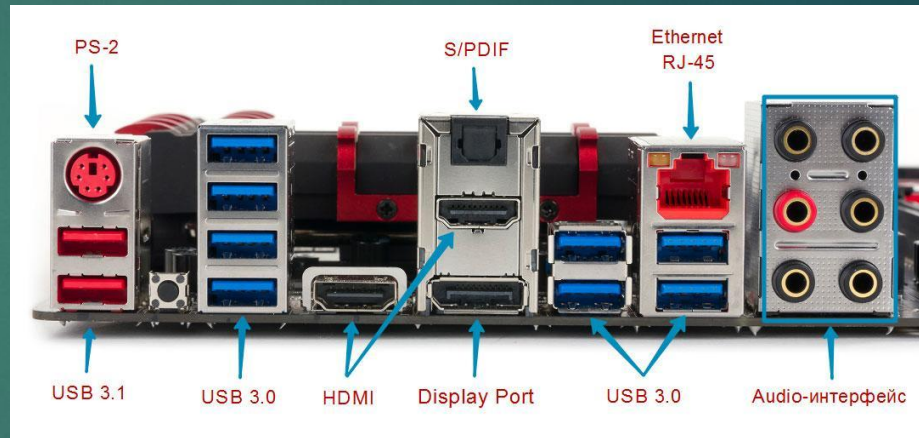
## \*Интерфейс SATA

Материнская плата должна поддерживать интерфейс SATA-III (6 Гбит/с) для подключения HDD и/или высокоскоростных SSD дисков. Чем больше SATA-разъемов установлено на материнской плате, тем больше жестких дисков вы сможете задействовать.



# \*Интерфейсный разъём

- ▶ Интерфейсные разъемы на задней панели Чем большее число интерфейсных разъемов и их разновидностей, тем лучше





# \*Форматы материнских плат

Тип корпуса	Габариты, размеры платы, мм
Mini-ITX	170x170
Micro-ATX	244x225
ATX	305x244
EATX	305x330
XL-ATX	345x262

			
<b>EATX</b>	<b>ATX</b>	<b>micro-ATX</b>	<b>mini-ITX</b>

# \*Чипсет

- ▶ **Чипсёт** ([англ. chipset](#)) — набор [микросхем](#), спроектированных для совместной работы с целью выполнения набора заданных функций.
- ▶ Так, в [компьютерах](#) чипсет, размещаемый на [материнской плате](#), выполняет функцию связующего компонента (моста), обеспечивающего взаимодействие [центрального процессора \(ЦП\)](#) с различными типами [памяти](#), [устройствами ввода-вывода](#), [контроллерами](#) и [адаптерами ПУ](#), как непосредственно через себя (и имея некоторые из них в своём составе), так и через другие контроллеры и адаптеры, с помощью многоуровневой системы [шин](#). Так как ЦП, как правило, не может взаимодействовать с ними напрямую. Чипсет определяет функциональность системной платы. Он включает в себя интерфейс шины процессора и определяет в конечном счете тип и быстродействие используемого процессора. Определяет во многом тип, объём, быстродействие и вид поддерживаемой памяти, рабочие частоты различных шин, их разрядность и тип, поддержку плат расширения, их количество и тип, и т. д. Таким образом, этот набор микросхем относится к числу наиболее важных компонентов системы, во многом определяя её быстродействие, расширяемость, стабильность работы при различных настройках и условиях, модернизируемость, сферу применения и т. д. Являясь по сути основой платформы/системной платы, чипсеты встречаются и в других устройствах, например, в [сотовых телефонах](#) и [сетевых медиаплеерах](#).



# Виды чипсетов

(ИХ РАЗНОВИДНОСТИ)



# \*Чипсеты Intel

- ▶ Z370/390. Разница между чипсетами не так уж и велика. Набор микросхем Z370 – первопроходец серии, один из лучших, но, несмотря на возможность разгона, некоторый функционал, присущий последующим экземплярам 300-й отсутствует (взять в сравнение тот же H370 с новым USB1 Gen 2 и поддержкой беспроводных сетей). Новинка Z390 – чуть более модернизированный аналог Z370 с теми же конфигурациями каналов PCI-Express и USB-накопителей, но с добавлением USB 3.1 Gen 2 и Intel Wireless-AC MAC;
- ▶ Q Как и в Z-чипсетах поддерживается использование нескольких видеокарт, но отсутствует возможность разгона. Он адаптирован под бизнес потребности, поэтому рассчитывать на ассортимент материнок с его участием не приходится;
- ▶ H370, расположившийся ступенью ниже, очень похож на своего собрата Z370, и хотя он не имеет возможности разгона, а каналов PCI-Express и USB немногим меньше, при этом H370 превосходит наличием USB1 Gen 2 и поддерживает Wi-fi и Bluetooth 5.0. Если материка не приобретается с целью оверклокинга, то на данный чипсет стоит обратить внимание при сборке производительного компьютера;
- ▶ B360 – не такой навороченный чипсет, как вышерассмотренный, но и не настолько ограничен в функционале, как H310, имеет двухканальный контроллер памяти, USB1 Gen 2, поддерживает шины версии 3.0, а также позволяет использовать графическое ядро, интегрированное в современные интеловские процессоры;
- ▶ H310 – бюджетный вариант серии с минимальным набором функций для нетребовательных пользователей. Чипсет не поддерживает шину PCI-Express версии 3.0, как остальные представители серии, здесь имеется вторая, у которой ниже пропускная способность. Точно так же дело обстоит и с версией DMI, контроллер памяти одноканальный, да и в целом урезаны многие возможности.

# \*Чипсеты Intel 2

- ▶ X299 стоит отдельного внимания, он предназначен для линейки высокопроизводительных CPU Kaby Lake-X и Skylake-X без встроенной графики и поддерживает возможность разгона;
- ▶ Z170/270. Как и другие носители Z-индекса, чипсеты идеально подходят для оверклокерских процессоров и оснащены хорошим функционалом;
- ▶ H170/270. С платами, оснащёнными чипами H, у пользователя гораздо больше возможностей, чем при использовании B, при этом разгона на таких материнках нет;
- ▶ B150/250 является золотой серединой между бюджетным вариантом и игровым. Платы на этих чипсетах ставятся при сборке средней мощности, достаточной для выполнения различных повседневных задач на ПК;
- ▶ H110 имеет ограниченный функционал, при этом отлично подходит для бюджетных сборок, ведь приобретать дорогую материнку с множеством возможностей бывает нерезонно, например, в случае офисной работы и т. д.

# \*Чипсеты AMD

- ▶ Чипы 990FX и 990X рассчитаны под игровые платформы, поддерживают возможность разгона и контроль OverDrive, встроенная графика отсутствует. 990FX поддерживает 4 видеокарты, 990X – две;
- ▶ С похожими характеристиками имеется также чипсет AMD 970, но он поддерживает один видеоадаптер;
- ▶ 980G со встроенной графикой идеальный вариант для офисных и маломощных домашних ПК без подключенной видеокарты. Играть можно будет в не слишком требовательные игры, если позволит мощность процессора, один разъем для видеокарты в наличии.
- ▶ A88X предоставляют возможность разгона, поддерживают подключение двух видеокарт, функционал RAID (целесообразно использовать с AMD A8 – A6);
- ▶ A78 также имеет арсенал для разгона, поддерживает один видеоадаптер (лучше использовать на CPU линеек A6 – A4);
- ▶ A58 и более усовершенствованный брат A68H. Оба чипсета поддерживают двойную графику (повышение производительности графической системы достигается за счёт применения гибридных процессоров совместно с некоторыми графическими адаптерами от AMD).



# \*Чипсеты AMD 2

- ▶ X470 – новый топовый набор микросхем, являющийся более модернизированной версией X370. Чипсет отлично подойдёт геймерам, оверклокерам. Среди возможностей – разгон, поддержка нескольких видеокарт, загрузка из NVMe RAID и пр. Кроме того, X470 поддерживает технологию AMD StoreMI, позволяющую объединять жёсткие диски в один том и перемещать в автоматическом режиме часто используемые файлы на SSD.;
- ▶ B350 более скромный представитель чипсетов для материнских плат игровых компов, при этом также предоставляющий возможность разгона и работы с несколькими видеокартами;
- ▶ A320 – вариант для «рабочих лошадок», функционирующих с одним видеоадаптером. Разгон в данном случае не поддерживается, но возможностей чипсета вполне достаточно для решения насущных задач.

# Вдохновение черпал из:

- ▶ Википедия-<https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- ▶ Добрые люди-
- ▶ <http://canal-it.ru/kompyuter/zhelezo/form-factory-materinskix-plat/>
- ▶ <https://studfile.net/preview/5341080/>
- ▶ <https://nastroyvse.ru/devices/comp/na-kakom-chipsete-vybrat-materinskuyu-platu.html>



У вас «мать» сгорела





# Спасибо за внимание

