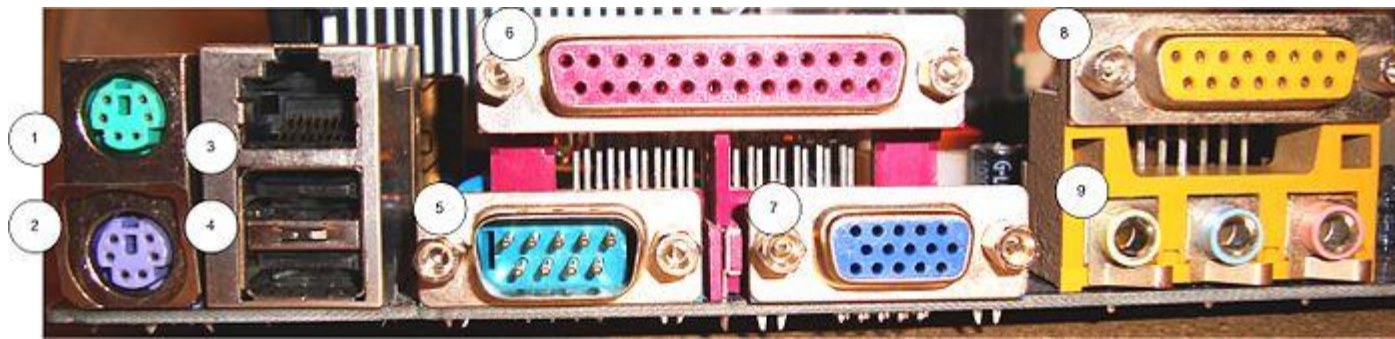
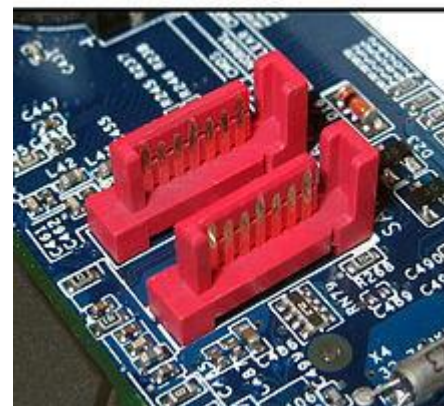
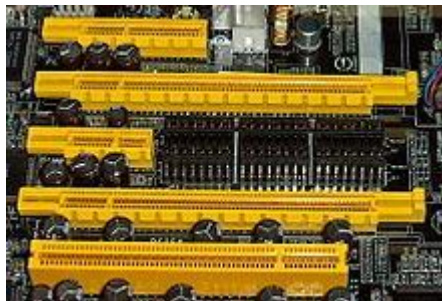


# Интерфейсы ПК



## ***К интерфейсам относятся:***

- порты,
- шины,
- сетевые интерфейсы.

Порт — специализированный разъём в компьютере, предназначенный для подключения оборудования определённого типа.

Обычно портами называют разъёмы, предназначенные для работы периферийного оборудования.

**К портам относят:**

- Параллельный порт (LPT)
- Последовательный порт (COM)
- USB-порт
- PATA/SATA (для подключения накопителей)
- IEEE 1394 (FireWire) (для подключения ПУ)
- PS/2 (для подключения мыши и клавиатуры)



# Интерфейсы для подключения внутренних устройств

**1) АТА** (англ. Advanced Technology Attachment) — параллельный интерфейс подключения накопителей (жёстких дисков и оптических дисководов) к компьютеру.

В 1990-е годы был стандартом на платформе IBM PC.

В настоящее время вытесняется своим последователем — SATA и с его появлением получил название PATA (Parallel ATA).

## 2) ISA

Шина ISA является основной шиной на материнских платах устаревших компьютеров типа PC AT.

На новых материнских платах этот интерфейс либо отсутствует, либо представлен всего 1-2 слотами (разъемами) расширения для подключения устаревших компонентов.

Конструктивно шина ISA представляет собой разъем на материнской плате, состоящий из двух частей — 62-х контактного и примыкающего к нему 36-ти контактного сегментов.

Максимальная пропускная способность шины ISA не превышает 5,55 Мбайт/с.

Через интерфейс ISA раньше подключались практически все компоненты персонального компьютера, такие, как видеокарты, контроллеры ввода-вывода, контроллеры жестких и гибких дисков, модемы, звуковые карты и прочие устройства.

### 3) **EISA** (Расширенная ISA).

В разъемы шины EISA можно вставлять как платы для шины ISA, так и для EISA. Максимальная пропускная способность — 32 Мбайт/с. На современных материнских платах шина EISA уже не встречается.

### 4) **VLB**

Этот интерфейс является 32-х разрядным расширением шины ISA. Шина VLB располагается на материнской плате и конструктивно выглядит как 116-ти контактный дополнительный разъем. Тактовая частота шины VLB — до 50 МГц, максимальная пропускная способность 130 Мбайт/с.

Через этот интерфейс подключались в основном видеокарты. В настоящее время интерфейс VLB встречается только на старых компьютерах.

**5) PCI** — шина ввода/вывода для подключения периферийных устройств к материнской плате компьютера.

Этот интерфейс не совместим ни с одним из предшествующих.

Конструктивно разъем состоит из двух следующих подряд секций по 64 контакта. Внутри второй секции имеется пластмассовая поперечная перегородка (ключ) для предотвращения неправильной установки карт. Разъемы PCI и карты к ним поддерживают уровни сигналов либо 5 В., либо 3,3 В., либо оба уровня (универсальные). В первых двух случаях карты должны соответствовать уровню сигнала разъема, универсальные карты ставятся в любой разъем.

Интерфейс PCI обеспечивает автоматическую конфигурацию компонентов при установке (Plug-and-Play).



## **6) PCMCIA**

Интерфейс PCMCIA служит для подключения внешних устройств к мобильным компьютерам класса NoteBook. Поддерживает автоматическую конфигурацию Plug-and-Play, подключение и отключение устройств в процессе работы компьютера («горячее» подключение). Конструктивно представляет собой миниатюрный 68-ми контактный разъем.

## **7) USB**

(Universal Serial Bus — Универсальная последовательная шина). К одному USB каналу можно цепочкой подключить до 127 внешних устройств. На современных материнских платах обычно имеется по два канала USB на контроллер. Обмен данными по шине USB проходит в пакетном режиме при максимальной пропускной способности до 12 Мбит/с, в версии 2.0 скорость увеличена до 300Мбит/с

**8) AGP** (Accelerated Graphics Port — Ускоренный графический порт).

Этот интерфейс предназначен исключительно для подключения видеоадаптеров. Шина AGP позволяет видеоадаптеру связываться с оперативной памятью непосредственно, разгружая тем самым системную шину.

Максимальная пропускная способность шины AGP— до 1066 Мбайт/с. Конструктивно выглядит как отдельный разъем на материнской плате. Никакие другие компоненты, кроме видеоадаптеров, к AGP подключить нельзя.

## 9) IEEE 1394

имеет другое название FireWire.

С помощью интерфейса IEEE1394 могут подключаться как внутренние, так и внешние устройства (всего до 127 устройств на один контроллер).

Максимальная пропускная способность достигает 50 Мбайт/с; разрабатываются модификации интерфейса, способные передавать данные со скоростью 200 Мбайт/с и даже 800 Мбайт/с.

Главным достоинством интерфейса IEEE1394 являются скорость и простота подключения нескольких устройств по единому шестижильному кабелю: две жилы обеспечивают питание, четыре — служат для обмена данными. Согласно требованиям спецификации PC'99, новый интерфейс призван заменить IDE/ATA при подключении жестких дисков, CD-ROM и DVD дисководов, а также рекомендуется для соединения с высокоскоростными внешними устройствами — цифровыми видеокамерами, видеомагнитофонами, различными накопителями.

## 10) SCSI

Существует несколько вариантов интерфейса SCSI (читается «скази»), отличающихся количеством подключаемых устройств, максимальной пропускной способностью и максимальной длиной шлейфа.

Через интерфейс SCSI чаще всего подключаются высокоскоростные устройства, такие, как жесткие диски, CD дисководы, сканеры.

Для обеспечения работы компонентов с интерфейсом SCSI требуется наличие на компьютере специального SCSI хост-адаптера, вставляемого в слот расширения материнской платы или встроенного в системную плату.

Существуют следующие спецификации SCSI-1; SCSI-2; SCSI-3.

Скорость передачи данных по шине SCSI может составлять от 5 Мб/с (SCSI-1) до 80 Мб/с (SCSI-3).

**11) UAS** — используется для высокоскоростного обмена с USB-устройствами хранения, таких как жесткие диски, твердотельные диски и флэш-накопители .

## **12) IDE (ATA)**

Этот интерфейс предназначен только для подключения жестких дисков и других накопителей. В большинстве случаев контроллер IDE/ATA встроен в системную плату и поддерживает два разъема IDE (Primary — Первичный и Secondary — Вторичный), к каждому из которых можно подключать по два устройства (Master и Slave — ведущий и ведомый). Максимальная пропускная способность интерфейса IDE — до 66 Мбайт/с.

Для обеспечения совместимости с накопителями, отличными от жестких дисков, существует протокол обмена данными ATAPI (ATA Packet Interface — Пакетный интерфейс ATA). Интерфейс IDE/ATA будет постепенно заменяться интерфейсом IEEE 1394.

**13) SATA** (англ. Serial ATA) — последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации. SATA является развитием параллельного интерфейса ATA (IDE), который после появления SATA был переименован в PATA (Parallel ATA).

**14) PCI Express** — компьютерная шина, использующая программную модель шины PCI и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных.