

| | | | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|-------------|--|--|---|--|
| WiFi | беспров | 802.11a | до 30-100 м | | | | |
| | | 802.11b | до 30-100 м | | | | |
| | | 802.11g | до 30-100 м | до 54 Мбит/сек | турбо (до 108 Мбит/сек) | ортогональное частотное мультиплексирование | |
| Bluetooth | беспров | 01.января | до 10 м | до 720 Кбит/сек | | | |
| | | 2.0 | до 100 м | до 3 Мбит/сек | | 2,4 -2,485 ГГц скачкообр.изменение частоты | |
| Dial-Up | телеф.лин. | | | до 56 Кбит/сек - приём | реально 3 - 4 Кбит/сек | | |
| | | | | до 33,6 Кбит/сек - передача | | | |
| ADSL | телеф.лин. | ADSL | | до 8 Мбит/сек (из сети в компьютер) | <p>Данная технология является асимметричной, то есть скорость передачи данных от сети к пользователю значительно выше, чем скорость передачи данных от пользователя в сеть. Оборудование ADSL, размещенное на АТС, и абонентский ADSL-модем, подключаемые к обоим концам телефонной линии, образуют доступ к передаче информационных данных из общей сети в компьютер (скорость - от 1,5 Мбит/с до 8Мб/с), а также из компьютера в сеть (скорость - от 32Кбит/с до 1Мб/с). При этом у Вас есть возможность сохранить простой канал телефонной связи, по которому передаются обычные телефонные разговоры.</p> <p>Асимметричный характер скорости передачи данных вводится специально, т. к. удалённый пользователь Интернет обычно загружает данные из сети в свой компьютер, а в обратном направлении идут либо команды, либо поток данных существенно меньшей скорости. Для поддержки голосовой связи используется частотный разделитель (Splitter), который выделяет подканалы из общего канала: голосовой подканал отправляет на АТС, а высокоскоростные каналы данных направляет на маршрутизатор.</p> <p>Одно из главных преимуществ технологии ADSL по сравнению с аналоговыми модемами и протоколами ISDN и HDSL - то, что поддержка голоса никак не отражается на параллельной передаче данных по двум быстрым каналам. Причина подобного эффекта состоит в том, что технология ADSL основана на принципах разделения частот, благодаря чему голосовой канал надежно отделяется от канала передачи данных. Таким образом, при постоянном подключении к Internet по технологии ADSL можно говорить по телефону и одновременно передавать/получать информацию из внешней сети. Схема организации подключения модема ADSL представлена на рисунке.</p> | | |
| | | ADSL+ | | до 24 Мбит/сек | | | |
| GPRS | сотов.связь (радиосвязь) | | | близка к Dial-Up (может быть выше не более 2-ух раз) | | | |
| EDGE | сотов.связь (радиосвязь) | | | | <p>EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution — улучшение скорости передачи данных для глобальной эволюции) представляет собой радиоинтерфейс, надстраиваемый над схемой GSM. Максимально возможная скорость передачи данных в этом интерфейсе может составлять до 384 Кбит/с, однако на практике она пока не превышает 100 Кбит/с.</p> | | |

| | | | | | | | |
|------|-----------------------------|---------|--|--------------|--|---|---|
| CDMA | сотов.связь (радиосвязь) | | <p>В России (компания SkyLink) используется технология третьего поколения CDMA2000 1X EV-DO, реализованная в радио-интерфейсе 450 МГц).</p> <p>Технологические преимущества новейшего цифрового стандарта позволяют обеспечить абонентам «Скай Линк» самую высокую скорость мобильного доступа в интернет и передачи данных (до 3,1 Мбит/с), а также качественную голосовую связь, возможность хранения и оперативного доступа к любой информации и мультимедийные сервисы, недоступные в действующих сетях второго поколения.</p> | | | <p>Есть несколько причин, по которым CDMA всячески "не пускают" на отечественный "рынок" сотовой телефонии.</p> <p>Первая - вытекает из основной особенности CDMA - у каждого абонента свой код, который не может быть использован другими, независимо от того, разговаривает ли абонент, находится в режиме ожидания звонка или вообще выключил телефон. Поэтому, повременная оплата вообще не имеет смысла. "Unlimited" напрашивается сам собой. Причём, при достаточно большой абонентской базе она может быть весьма низкой. Даже в российских условиях это прямая конкуренция проводным (!!!!) линиям связи, не говоря уже о сотовых операторах. Вот и одна из причин по которым CDMA нежелателен для нашего государства и его монополий.</p> <p>Вторая - высокий уровень конфиденциальности CDMA. Подслушать из эфира разговор можно, но стоимость и сложность оборудования способного на такое значительно выше чем для других стандартов. Причем дело усугубляется тем, что при незначительном удалении от БС мощность излучаемая телефоном крайне низка, поэтому подслушивающий должен находиться в непосредственной близости от объекта наблюдения, а при значительном удалении от БС вообще не понятно через какую БС работает телефон. И последний удар по спецслужбам - БС могут не пользоваться проводными каналами связи для передачи сигнала от одной БС к другой, а передавать трафик по эфиру. Всё это тоже сильно не нравится государству.</p> <p>И третья причина, вернее, повод для запрета CDMA - для синхронизации БС используются сигналы GPS, которую так не любит наше правительство. Шпионы ведь кругом... А без GPS возникают проблемы с мобильностью - чтобы обеспечить "soft handoff" нужна синхронность БС. Я ещё могу понять что американский GPS не стоит использовать в стратегических целях - потенциальный противник, как никак. Но гражданские-то средства связи тут причём? Тем более коммерческие.</p> <p>Заявление г-на Реймана о том, что частотный диапазон используемый CDMA подлежит изъятию под нужды цифрового телевидения - просто лапша на уши для населения. Централизованного цифрового телевидения ещё нет. И вряд ли появится, тем более в этом диапазоне, ибо спутниковые системы уже давно доказали преимущества тарелочек перед телебашнями.</p> | |
| | | | | | | | |
| USB | провод | USB 1 | 5 м | | | | |
| | | USB 2.0 | 5 м | 480 Мбит/сек | | до 2,5 Вт (есть горячая замена) | <p>USB 2.0 сейчас является самым распространённым стандартом, благодаря всецелой поддержке производителей системных чипсетов и материнских плат. На сегодняшний день производительности интерфейса USB 2.0 вполне хватает для перекачки данных между носителями. Ведь человеку присуще терпение, и не так уж и сложно подождать лишние 20-30 минут, пока будет происходить перезапись данных. А работать с видео или звуком, ровно как и вообще работать с носителем с интерфейсом USB 2.0 неудобно и затруднительно. К тому же малая электрическая мощность, передаваемая по шине, не даёт достаточно питания для работы жёсткого диска. То есть, готовим розетку для дополнительного питания. Плюс USB 2.0 - его распространённость. Минусы - низкая скорость и малая мощность, передаваемая по шине.</p> |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--------|------------|--------------|--------------|--|--------------------------------|--|
| IEEE 1394 (FireWire) | провод | IEEE 1394a | 4,5 м | 400 Мбит/сек | | до 18 Вт (есть горячая замена) | IEEE 1394, или FireWire 400 и по сегодняшним меркам является оптимальным интерфейсом по многим параметрам. Высокая производительность, достаточная для работы жёсткого диска электрическая мощность, передающаяся по шине, благодаря чему в продаже встречаются накопители, питающиеся от порта FireWire. Проблем с подключением и работой FireWire устройств не возникает, а возможность устанавливать постоянную скорость потока позволяет делать записи видео и аудио без щелчков и задержек на FireWire накопители. Сейчас все barebone-платформы и подавляющая часть ноутбуков имеют порты IEEE 1394. Контроллеры IEEE 1394a стоят практически копейки, так что хотя пока ещё рано сравнивать распространённость FireWire 400 с USB 2.0, можно с уверенностью говорить о смещении топ-части рынка компьютеров в сторону FireWire. Всё профессиональное внешнее оборудование для работы с аудио и видео работает с интерфейсами IEEE 1394a. И эта часть плавно расширяется на сегмент более дешёвых решений. |
| | | IEEE 1394b | 4,5 м и выше | 800 Мбит/сек | | до 45 Вт (есть горячая замена) | Что же до IEEE 1394b, то несомненно, этот интерфейс ждёт судьба IEEE 1394a, то есть, медленное распространение, спуск с вершин холмов на нашу грешную землю. Повсеместному внедрению FireWire 800 будут мешать два фактора. Первый - это высокая цена FireWire 800 контроллеров и устройств (почти в два раза выше, чем на FireWire 400). Второй - это новый 9-контактный разъём, который будет отпугивать покупателей, несмотря на то, что существуют переходники 9-на-6 и 9-на-4 контактов. И всё же, пока что говорить о необходимости перехода с FireWire 400 на FireWire 800 нельзя. Наши компьютеры ещё не позволяют обрабатывать такое качественное видео и звук, для которого потребовались бы потоки со скоростью 100 Мб/с. Да и столь быстрых винчестеров пока так же нет. Но, несомненно, время FireWire 800 придёт. Осталось только его дожидаться, хотя не что нам не мешает уже сегодня приобщиться к будущему, ведь устройства, использующие этот интерфейс уже вовсю продаются. |

| | | | | | | | |
|----------|--------|--|--------|------------------|--|---|--|
| SATA-150 | провод | | 2 м | 1200 Мбит/сек | | есть горячая замена, устройств на порту -1 | Serial ATA унаследовал от Parallel ATA очень неприятные особенности - короткую длину кабеля, отсутствие питания по шине и подключение одного устройства на один канал. И несмотря на то, что сегодня это самый быстрый из интерфейсов, который можно вывести наружу, делать это (выводить Serial ATA за пределы корпуса) ещё рано: пока единый стандарта внешних кабелей и разъёмов только принят, пока производители материнских плат не устанавливают внешние выходы Serial ATA. Но даже если это случится, распространение внешнего стандарта Serial ATA займёт не менее года. А отсутствие питания по шине будет серьёзным недостатком, мешающим развитию стандарта. Плюс Serial ATA в высокой пропускной способности. Минус - в отсутствии поддержки внешнего Serial ATA со стороны производителей материнских плат, неудобные хлипкие кабели и разъёмы, а так же отсутствие питания по шине. |
| ATA-133 | провод | | 0,45 м | 1064 Мбит/сек | | нет горячей замены, устройств на порту - 2 | Интерфейс ATA-133, как и его предшественники, предназначен исключительно для внутреннего использования. Обладая достаточно высокой производительностью, сегодня он уже уступает свои позиции даже внутри компьютера, не говоря уже про мобильные шасси для жёстких дисков, где Parallel ATA полностью сдаёт укрепления периферийным интерфейсам. |