

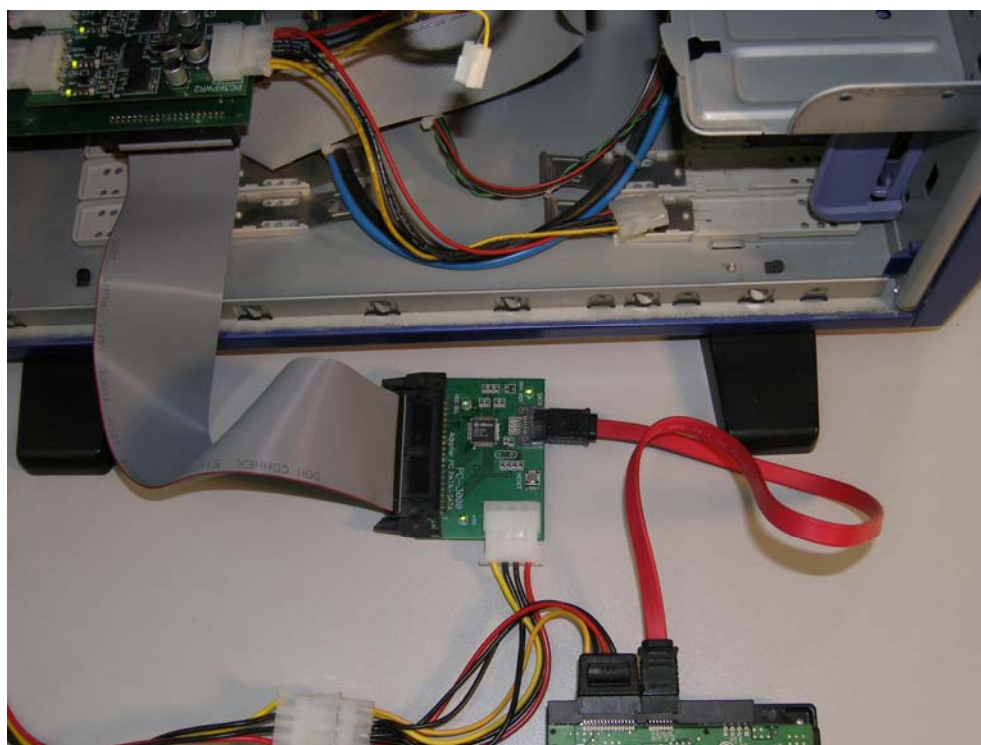
Особенности копирования данных с применением режима UDMA

Программно-аппаратный комплекс PC-3000 for Windows (UDMA) может работать как в режиме PIO, так и в режиме UDMA33/66. Если для работы в режиме PIO нет каких-либо специальных требований (за исключением исправности кабеля), то работа в режимах UDMA33 и особенно в режиме UDMA66 накладывает ряд ограничений.

Соединительный кабель, SATA переходник

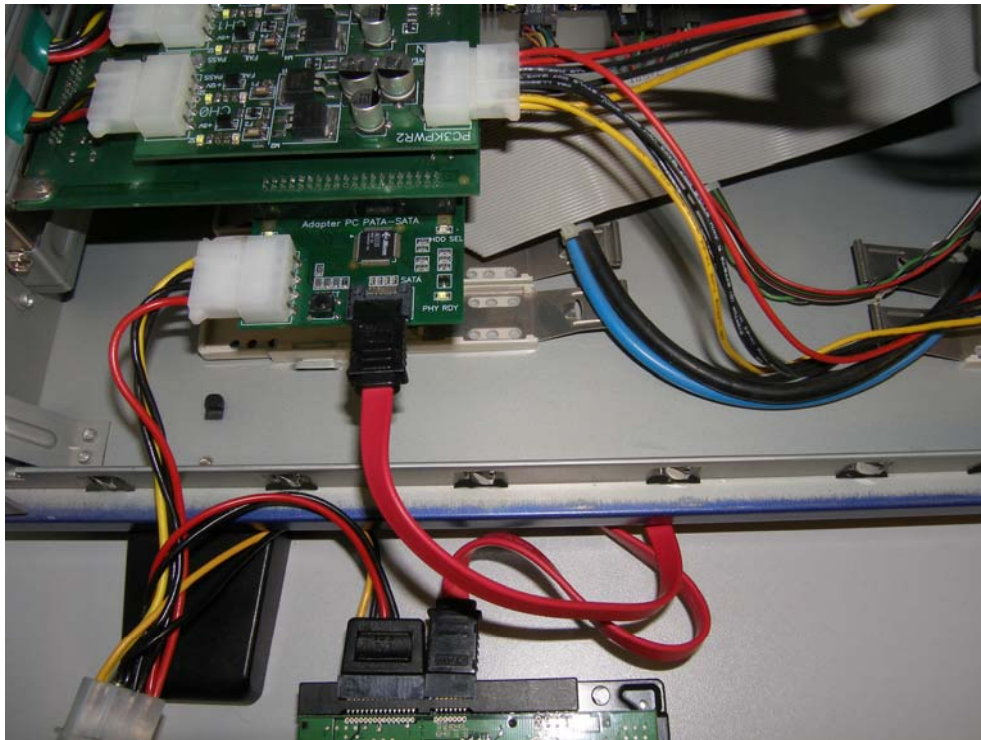
PC-3000 for Windows (UDMA) комплектуется тремя кабелями. Два 80-и жильных кабеля длиной 80 см и один 80-и жильный длиной 30 см. Кабели длиной 80 см предназначены для работы с PATA накопителями. Кабель длиной 30 см предназначен для подключения адаптера PC PATA-SATA (далее, для краткости назовем его SATA переходник). Хотя во многих случаях SATA переходник будет работать на длинном кабеле, но существуют HDD, которые ведут себя очень нестабильно в случае такого подключения. Нестабильность может выражаться в повреждении информации в ATA-команде. Внешне это может проявляться в беспричинных остановках, как будто найден BAD-сектор, либо накопитель выдает заведомо ложные данные.

Для 100% надежности передачи данных в режиме UDMA и во избежание странного поведения HDD требуется подключать любые переходники PATA-SATA коротким кабелем 30 см.



Это требование касается как накопителя, с которого идет чтение данных, так и накопителя-приемника данных, подключенного на порт ATA-1 платы PC-3000 UDMA. Штатный кабель 60 см, поставляемый с материнскими платами, может также приводить к сбоям копирования и не рекомендуется к использованию.

Причина, по которой возникают подобные проблемы с переходниками SATA, связана с тем, что ни одна из имеющихся на рынке микросхем переходника SATA не предназначена для работы с длинным кабелем (у нее просто не хватает нагрузочной способности). Разработчики этих микросхем рассчитывали, что соединение PATA-SATA будет осуществлено без кабеля, следовательно, подключение через кабель является штатным режимом работы.



Еще одной проблемой, связанной с кабелем, является повреждение линии аппаратного сброса. Эта линия «RESET» – первый провод в кабеле, и вероятность его повреждения (при многократном подключении и отключении) довольно высока. При повреждении этой линии перестает проходить аппаратный сброс в накопитель или SATA переходник. Это может проявляться в очень нестабильной работе любого накопителя или SATA переходника и утилита не сможет проинициализировать их вследствие невозможности подачи аппаратного сброса. Также нестабильность может проявляться в виде ложной подачи аппаратного сброса, при котором накопитель или переходник либо очень долго выходит в готовность, либо вообще перестает работать до выключения/включения питания.

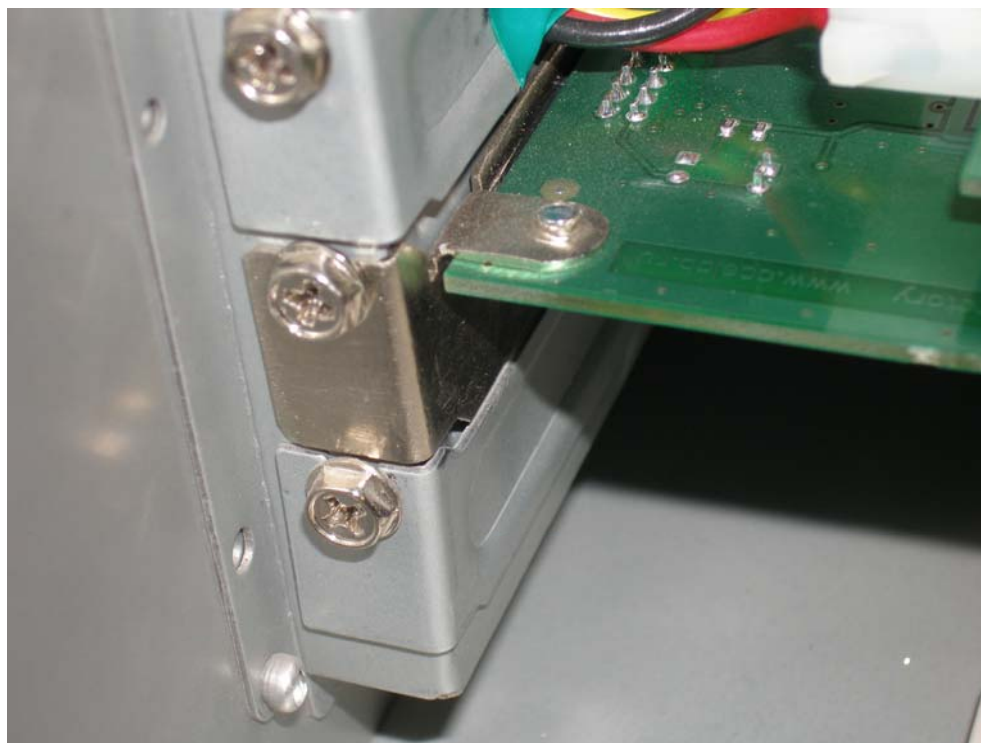
Производительность компьютера

Еще одной проблемой, которая может появиться при работе в режиме UDMA, является производительность компьютера. Дело в том, что при копировании с одного порта на другой плата PC-3000 UDMA использует 100% производительности шины PCI 32bit, 33Mhz. Суть проблемы заключается в следующем. Так как передача данных одного блока секторов осуществляется непосредственно платой PC-3000 UDMA, то нет никакой возможности узнать, сколько этот процесс займет времени. При медленном компьютере, либо большом количестве задействованных устройств на шине PCI (например, контроллеры портов USB 2.0) возможно превышение заложенного в алгоритм времени ожидания завершения операции платы, равного 5 секундам. В случае такого превышения копирование будет идти рывками. Чтобы этого гарантированно не происходило, следует использовать компьютер архитектуры Pentium 4, либо эквивалентный по производительности AMD (например, Athlon XP 2500).

Незакрепленная плата PC-3000 UDMA

Плохой контакт платы PC-3000 UDMA в слоте материнской платы, в отличие от предыдущей версии PC-3000 PCI, может приводить к полному зависанию компьютера. Связано это с тем, что плата использует режим BUS MASTER, в котором данные передаются напрямую в оперативную память компьютера без участия центрального процессора. Если из-за плохого контакта в слоте PCI повреждается адрес, то данные будут переданы в область памяти, например, используемой операционной системой, что приведет к нарушению ее работы и, как

следствие, зависанию. Именно поэтому крепление платы PC-3000 UDMA в слоте зажимным винтом обязательно.



Проблема с питанием

В заключение хотелось бы обратить внимание на возможные проблемы с питанием накопителя, на который копируются данные. Высока вероятность ситуации, что разъем питания этого HDD может быть плохо подключен. Это приведет к временному, либо постоянному отключению питания накопителя. В случае временного пропадания питания и копирования данных с одного порта платы PC-3000 UDMA на другой алгоритм копирования данных в Data Extractor'e произведет попытку проверить корректность блока, на котором произошел сбой и возобновить копирование. Но, к сожалению, не во всех ситуациях возможно корректное продолжение копирования данных. Так, если подобное произойдет с накопителем, подключенным посредством операционной системы (например, копирование производится на HDD, подключенный через USB), то дальнейшее возобновление копирования на него невозможно. Следует закрыть задачу и перезапустить весь комплекс PC-3000.