

Таблица 23

Видеоадаптер	3D Winbench score
ASUS 3DexPLORER	255
3DFX Voodoo Graphics	210
Elsa Permedia-II	117
Matrox Millenium-II	73

Отсутствие многомегабайтной памяти на плате существенно снижает ее стоимость в сравнении с аналогичной по производительности 3DP-V500TX. В табл. 23 приведены результаты сравнительного тестирования AGP-V3000 с несколькими известными быстродействующими видеоадаптерами, в том числе с Matrox Millenium-II. Испытания производились с использованием 3D Winbench — теста гораздо более спорного по своей объективности, чем, например, Winstone той же Ziff-Davis, Inc. Но другими материалами автор не располагает. По поводу же приведенных данных комментарии, как говорится, излишни.

Близким к AGP-V3000 (3DexPlover) по производительности и стоимости оказался и AGP-V264GT3. Основное его отличие от первого состоит лишь в том, что он выполнен на базе графического акселератора ATI 3D RAGE PRO.

Нетрудно предположить, что по мере агрессивного вторжения Intel на мировой компьютерный рынок с технологией Slot 1 и AGP все большее число независимых производителей начнет производство соответствующих комплектующих — системных плат и видеоадаптеров. Поэтому можно утверждать, что контроллеры PCI будут постепенно вытесняться AGP-аналогами. Это означает, что переход на процессор Pentium II потребует практически полной замены аппаратных средств — и памяти (если у вас модули SIMM, а не SDRAM), и винчестера (если он не поддерживает режим UltraDMA), и видеоадаптера, и, естественно, системной платы.

Другими словами, замена процессора влечет за собой необходимость модернизировать все, за исключением корпуса, клавиатуры, дисководов да блока питания. В противном случае производительность компьютера окажется сопоставимой с той, которую вы имеете на 200-мегагерцевых процессорах Pentium, Pentium MMX, AMD-K6 и M2. Поэтому, если вы не готовы к подобным затратам, то возможно, всего лишь заменив старую видеокарту на более совершенную, вы получите заметный прирост производительности и отсрочите тот момент, когда ваш компьютер потребует кардинального апгрейда.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подведем итоги. Все возрастающая конкуренция на рынке x86-совместимых процессоров привела к тому, что новые изделия появляются сегодня гораздо чаще, чем 5...10 лет назад. Эпоха процессоров 286 продолжалась более пяти лет. Немногого меньший срок основным для IBM PC-совместимых компьютеров был процессор 386 в своих SX- и DX-разновидностях. Эпоха 486-х продолжалась около четырех лет. Процессоры

Pentium, появившиеся в 1993 г. и ставшие основными в США лишь к 1996 г., сняты с производства уже в начале 1997 г. С весны того же года началось шествие AMD-K6, Pentium II и M2, и эти процессоры шестого поколения вместе с остатками практически снятых с производства, но не распроданных Pentium MMX, составляют подавляющее большинство процессоров этого семейства, продаваемых в 1998 г. Pentium II преодолел рубеж 300 МГц, а к моменту, когда вы, уважаемые читатели, будете держать этот номер журнала в руках, его должны преодолеть и AMD, и Cyrix, и IBM, да и, наверное, новичок этого рынка IDT.

Но, с другой стороны, начали проявляться интересные тенденции. Одна из них — замедление роста производительности компьютеров за счет тормозящего действия относительно “медленных” в сравнении с процессором памяти, видеоадаптера, системной шины, жесткого диска. Вначале с этим столкнулись пользователи 200-мегагерцевого Pentium — более чем 20-процентный прирост тактовой частоты добавил лишь 5...6 % к общей производительности системы. Далее это стало нормой — увеличение тактовой частоты до 233, 266, 300 МГц добавляло к производительности системы единицы процентов. И настал момент, когда подобный прирост оказался сопоставимым с тем, который получается за счет использования быстродействующей памяти, увеличения объема основного ОЗУ, кэш-памяти второго уровня, видео-ОЗУ. Аналогичный прирост может дать и правильная настройка в SETUP, и использование высокопроизводительного винчестера, и хорошей видеокарты. Словом, неожиданно оказалось, что быстродействие компьютера — это не только, а теперь уже, пожалуй, и не столько быстродействие процессора, сколько оптимальное соответствие производительности используемого процессора уровню остальных комплектующих.

Автор попытался показать, что те 5...10 % прироста быстродействия, которые дает замена процессора, могут быть получены и без этого. Во всяком случае, она имеет смысл только в том случае, если все остальные способы повышения производительности уже исчерпали себя.

Многие пользователи недооценивают влияния перечисленных выше факторов на быстродействие системы, полагая, что приобретение мощного процессора снимет все проблемы. Приведенные в статье цифры убедительно говорят, что не принимать их во внимание уже нельзя. В противном случае, затратив две-три сотни долларов на покупку мощного процессора, но сэкономив на памяти, системной плате, видеокарте и т. д., вы рискуете получить систему, совершенно не соответствующую его уровню. Ваш Pentium-200 будет работать так же, как и хорошо сбалансированный компьютер от brand-name-производителя со 133...150-мегагерцевым процессором. Извлеченные из “четверки” не-EDO модули SIMM, установленные в системную плату с таким процессо-

ром, здорово будут его притормаживать. В то же время вы будете считать, что располагаете весьма мощным компьютером, и неспособность его нормально работать с вашей любимой (но прожорливой в плане ресурсов) игровой программой вынуждает вас подумать о замене его на аналогичный, но с более мощным процессором. В итоге — затраты, и отнюдь не всегда обоснованные.

Поэтому прежде, чем заняться приобретением новых комплектующих для апгрейда своей системы, внимательно посмотрите на то, что установлено в вашем системном блоке. По себе автор знает, как хочется начать с замены процессора на более мощный. Но возможно, что начать стоит не с него, а с системной платы. Если она располагает отсутствующими у вас возможностями поднять частоту системной шины и ее происхождение заставляет вспомнить более серьезного производителя, чем тот, имя которого вы регулярно видите на экране монитора при старте компьютера, то приобретение нового процессора лучше отложить.

Критически посмотрите на объем и тип используемого ОЗУ — его оптимизация может принести 10...15-процентный прирост производительности. Вместе с 10...25 %, полученными при замене системной платы, это может дать такой прирост, который нельзя получить при замене процессора в рамках тех же затрат. Посмотрите на используемый вами видеоадаптер. Если он по-прежнему стоит в ISA-слоте, то пока вы его не замените, весь остальной апгрейд — пустая трата денег. Да и старенькая одномогабайтная PCI-видеокарта не украшает ваш 166...200-мегагерцевый компьютер, сводя его до уровня хорошего 100...120-мегагерцевого.

То же можно сказать об отнюдь не новом “гигабайтнике”, являвшемся пределом мечтаний еще два года назад. Новые винчестеры имеют не только большую емкость, но и более высокую скорость обмена, и его замена может не только избавить от необходимости считать оставшиеся свободными мегабайты, но и добавить процентов десять производительности. Проанализируйте каждый из узлов вашего компьютера с учетом цифр, приведенных в статье, и вы получите представление о том, что же действительно стоит модернизировать в первую очередь, а что может и подождать. Соотнеся ожидаемый прирост производительности с затратами на него, вы сможете осуществить их оптимальным образом, действительно получив быстродействующий компьютер, а не лишь его видимость.

Достигнутый в настоящее время уровень производительности массовых IBM-совместимых компьютеров чрезвычайно высок, и неразумное комплектование компьютера, характерное для пользователей, вынужденных экономить на всем, что угодно, резко снижает его. Автор надеется, что настоящая статья поможет разумнее использовать свои средства и решать проблемы действительно с минимальными затратами. ■