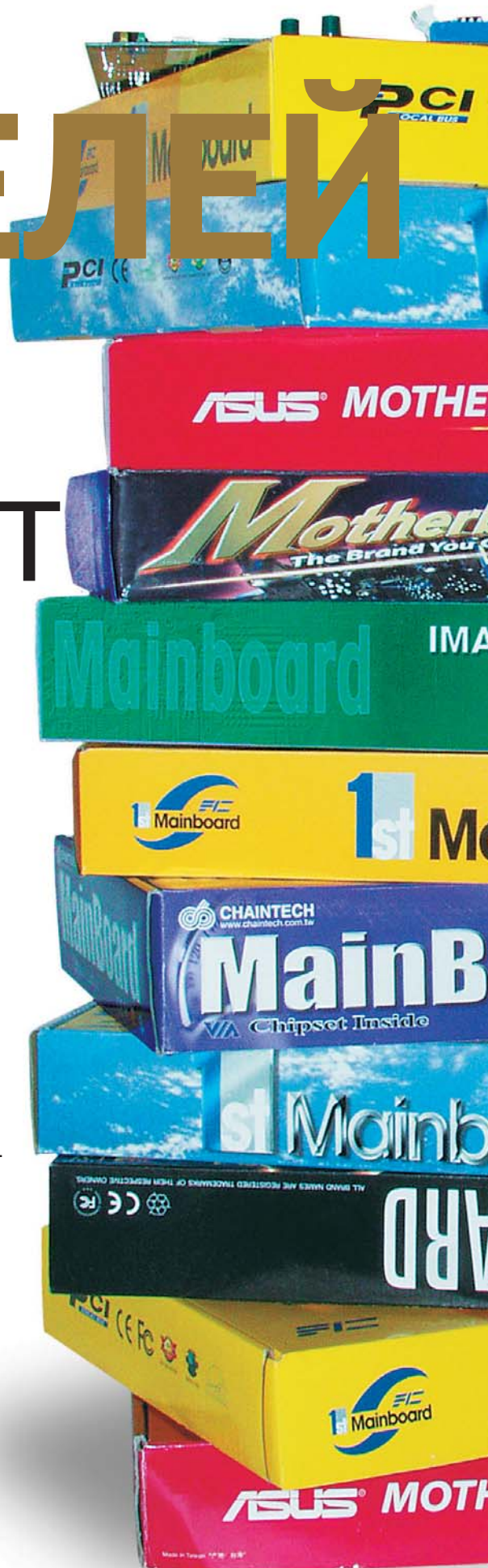


Обзор популярных материнских плат

РОДИТЕЛЕЙ теперь выбирают



От материнских плат зависит все! Успешный разгон — это джамперы на плате. Устойчивая работа процессора — качественные северный и южный мосты. Вырванные с корнем волосы из-за того, что не хватает PCI-слотов для нового MPEG-кодера, — снова материнская плата! Даже если ваша «мать» абсолютно ничего не умеет, она служит отличным фиксатором для видеокарт, сетевых и звуковых плат. И только за это ее нужно любить и ценить.





В обзоре участвовала 21 материнская плата для Pentium 3, Pentium 4 и Athlon на базе конкурирующих чипсетов Intel 815, VIA KT133(A), VIA Apollo Pro, AMD 761, ALi MAGiK и Intel 850. На данный момент эти типы плат являются самыми распространенными в продаже и пока совсем не собираются пропадать с рынка. По результатам теста трудно отдать предпочтение какому-либо из наборов микросхем, так как в каждом классе есть отличные материнские платы и явные аутсайдеры — выбрать лучшую придется в каждом классе.

i815 набор микросхем вытеснил теперь уже окончательно устаревший 440BX и превратился в эдакую «рабочую лошадку» от Intel. 815E и 815EP — самые распространенные чипсеты этого класса. Все материнские платы на этом чипсете вели себя достойно.

VIA KT133(A) очень неплохо зарекомендовал себя. И все-таки материнские платы на основе этого чипсета нужно выбирать очень внимательно. Так как это достаточно старая разработка, в ней много мелких, но назойливых ошибок и отказов. Впрочем, они могут быть «нейтрализованы» очень хорошей производительностью.

C Apollo Pro133a вышел небольшой конфуз. Заявленный «беспримерный» рост производительности не заметен даже под микроскопом. На самом деле поддержка DDR-памяти оказалась минимальной — память работает, ну и ладно. Некоторые платы на i815 с SDR-памятью оказались на несколько процентов производительнее. Так что, кроме возможности использовать DDR, этот чипсет ничего нового продемонстрировать не смог.

Чипсет AMD 761 показал себя с наилучшей стороны, даже несмотря на отсутствие каких-либо изысков в дизайне материнских плат на этом наборе микросхем. Если бы не досадные сбои Gigabyte, то эта часть теста была бы просто идиллической картинкой.

Intel 850 в России не пользуется большой популярностью из-за дороговизны RIMM-модулей, а с выходом новых плат на чипсете i845 вообще рискует пропасть из продажи. Однако беспримерная скорость работы связки процессор-память стоят отдельного рассмотрения.

Если внимательно изучить результаты тестов чипсета i845, то даже откровенное отставание показателей нового «демократичного» чипсета не сможет пошатнуть его

популярность, больше похожую на популярность из-за поддержки очень дешевой SDR-памяти. В прошлом номере мы уже рассматривали материнские платы на чипсете i845 — кроме возможности использовать современные процессоры Intel, эти платы ничего нового не предложили.

Во время теста, каюсь, не удалось обойтись одним процессором для каждой платформы. Ситуация осложнялась еще тем, что даже общая логика разных чипсетов приводит к слишком неожиданным или непредсказуемым результатам. Например, логика работы с SDRAM 133 МГц двух материнских плат AX3S Pro и AX34 Pro II (хоть бы названия пооригинальнее придумали!) одного производителя AOpen на двух разных чипсетах i815EP и Apollo Pro 133A показывает неожиданные результаты. Контроллер памяти Intel 82815 выглядит достойно по сравнению с VIA VT82C694X, который имеет гораздо больше возможностей и функций и в реальности обеспечивает более быстрый доступ к памяти.

Если читатель попытается выбрать лучшую плату среди плат на одном чипсете, то он, скорее всего, практически никакой разницы в производительности не увидит. Самый яркий пример — i815. Тесты практически не выявляют самую производительную плату, из-за чего все сравнение сводится к оценке качества исполнения и описания возможных багов периферии.

На вопросы о всех странностях или неопределенностях однозначный ответ можно дать только относительно прироста производительности при использовании DDR. Во-первых, современные процессоры (кроме Pentium 4) просто не приспособлены для работы со скоростной памятью. Даже используемые в процессорах уровни кэш-памяти L1 и L2 специально разработаны для увеличения производительности при использовании медленной памяти. Во-вторых, современное программное обеспечение и большинство тестов определяет производительность системы при помощи ее максимальной загрузки — «скорострельность» связки память-процессор полностью маскируется неторопливой работой дисковой подсистемы.

■ ■ ■ Генри Шеппард

Оборудование для тестирования предоставлено компаниями «Антарес» (www.antaresh.ru), «Корона» (www.korona.ru), «Котов» (www.kotov.h1.net), «Пирит» (www.pirit.ru), AOpen (www.aopen.ru), WG (www.allphones.ru)

Как проводилось тестирование

Из чего рождается истина

Тестирование системных плат — сложная процедура, в которой тяжело обойтись без специализированной техники, так как на работоспособность железа влияет слишком много факторов. Очень трудно «изолировать» отдельные подсистемы, но я все же попытался хоть приблизительно оценить их качество и устойчивость в работе.

В первую очередь каждая материнская плата размещалась на неэлектризирующей поверхности, затем в нее вставлялись всевозможные проверенные на работоспособность устройства от видео- до аудиокарт. Все слоты памяти, AGP и PCI «забивались до отказа», и только затем начиналось тестирование. Но так как такой тест не учитывает возможные осложнения при установке материнской платы внутрь металлического корпуса, то дополнительно был проведен тест платы, вмонтированной в самый стандартный MidiTower ATX с блоком питания 250 Вт.

- ▶ Корпус для тестов был выбран по принципу «дешево и сердито»: самый простой корпус без излишеств, как в техническом плане, так и в плане внутреннего расположения отсеков дисковода, винчестера, блока питания и т. д.
- ▶ Кроме стандартного 250 Вт блока питания, использовался источник мощностью в 300 Вт с дополнительным специальным 12 В выводом для кулера.
- ▶ В качестве видеоподсистемы была использована карта NVIDIA GeForce 2 Pro 64 Мбайт 230 МГц SDRAM. На прекрасной возможности вставить в AGP-слот какой-нибудь GeForce 3 был поставлен

жирный крест, так как в первую очередь тестируется производительность и качество системной платы, а не всей системы в целом. Правда, одна поправка все-таки была сделана: в тесте использовались самые последние устойчивые драйверы от NVIDIA.

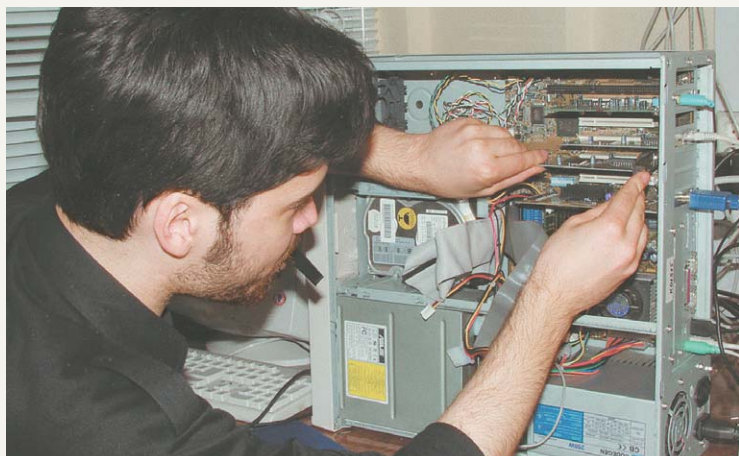
- ▶ ЗCom 3C905B 10/100 Ethernet использовались в качестве «заглушек» всех оставшихся свободными PCI-слотов, даже на тех платах, которые имеют интегрированные сетевые карточки. Драйверы для них использовались исключительно те, которые поставляются в составе операционной системы.
- ▶ В качестве дисковой подсистемы выступили два винчестера WD400BB 40 Гбайт ATA/100. Оба были «повешены» на Primary IDE (или Primary RAID, если Promise RAID-контроллер присутствовал на плате). Оба винчестера форматировались с помощью format (fdisk не использовался). Каждый был разбит на один логический диск. На первом располагалась операционная система, на втором — прикладные программы и тесты.
- ▶ В качестве CD-ROM-устройства был использован Pioneer DVD-105S.
- ▶ Дисковод был выбран наугад, и им оказался привычный многим Mitsumi. На самом деле он использовался для установки патчей к драйверам материнских плат, так как некоторые из них до сих пор поставляются с патчами на дискетах.
- ▶ В качестве операционной системы использовалась Windows 98.
- ▶ В качестве тестов, как эталонных, так и синтетических, были выбраны Winstone

2001, 3D Winbench 2001 (он использует драйвер-заглушку в DirectX, чтобы тестировать параметры памяти и центрального процессора без «примесей» со стороны софта), Winbench 99 Disk Winmark, SiSoft Sandra Streaming Memory test, Quake III, 1.27G timedemo (в режиме 512x384x16 — «самая быстрая» установка), Serious Sam, test 2 (так же в speed-режиме 512x384x16).

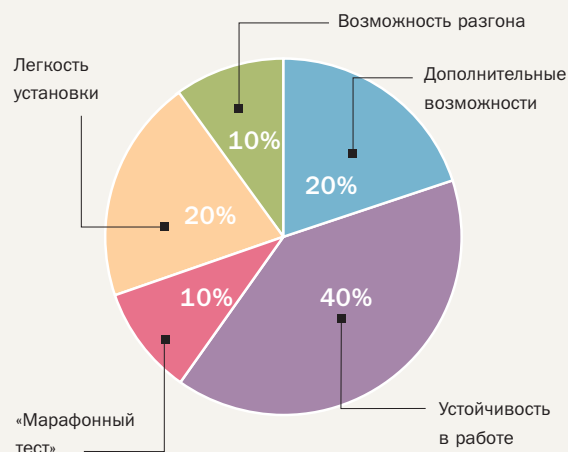
Отдельно замечу, что, так как после каждого теста оба винчестера форматировались, все тесты и операционная система представлялись при помощи специальной утилиты, которая копировала с компакт-диска образ операционной системы первого винчестера и программы второго, точнее их первых секторов. Возможно, это несущественная деталь, но для сохранения «чистоты» теста думаю, что об этом необходимо упомянуть. К такому методу пришлось прибегнуть исключительно из-за экономии времени.

Система оценки материнских плат отличается простотой и незатейливостью, так как в тесте участвуют не просто разные чипсеты, но и разные процессорные платформы. Поэтому в качестве оценки использовались такие общие параметры, как легкость установки (2 балла), устойчивость в работе (4 балла), возможность разгона (1 балл), дополнительные возможности (2 балла) и отдельно оценивалось прохождение «марафонного» теста (1 балл).

Общая оценка складывается из заработанных баллов в каждой «номинации».



▲ Материнская плата Asus проходит испытания на тестовом стенде



▲ Система оценки материнских плат

Чипсет i815 заменил уже устаревший 440BX и стал «рабочей лошадкой» от Intel. 82815 MCH (memory controller hub) реализует связь между центральным процессором и памятью, а также со второй микросхемой чипсета — чипом 82901BA ICH2 (I/O controller hub), который управляет шиной PCI, реализует IDE-контроллер, AC97-аудио и сетевые возможности.

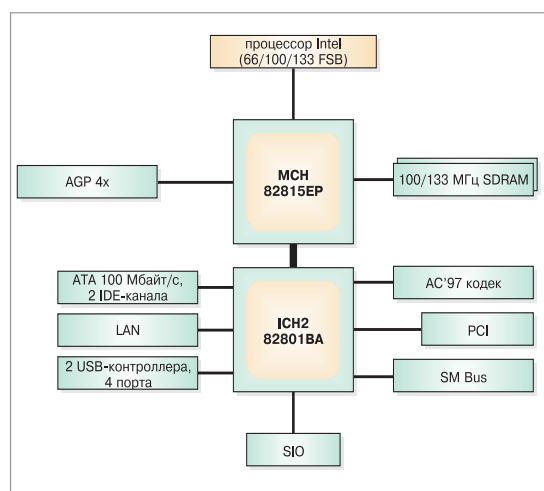
Intel 815: старый конь борозды не испортит...

Оба хаба чипсета соединяются 66 МГц шиной. Пиковая скорость передачи данных по шине достигает 266 Мбайт/с. Следует только помнить, что полностью программная поддержка аудио и сетевых возможностей чипсета потребует значительных ресурсов центрального процессора.

Ключевое различие между 815E и 815EP заключается в том, что в EP-версии нет графического ядра 752, однако E-вариант поддерживает раздельный AGP-порт, так что при подключении обычной видеокарты встроенная поддержка видео отключается. Чипсет 815E не поддерживает fastwrites, одной из возможностей AGP 2.0.

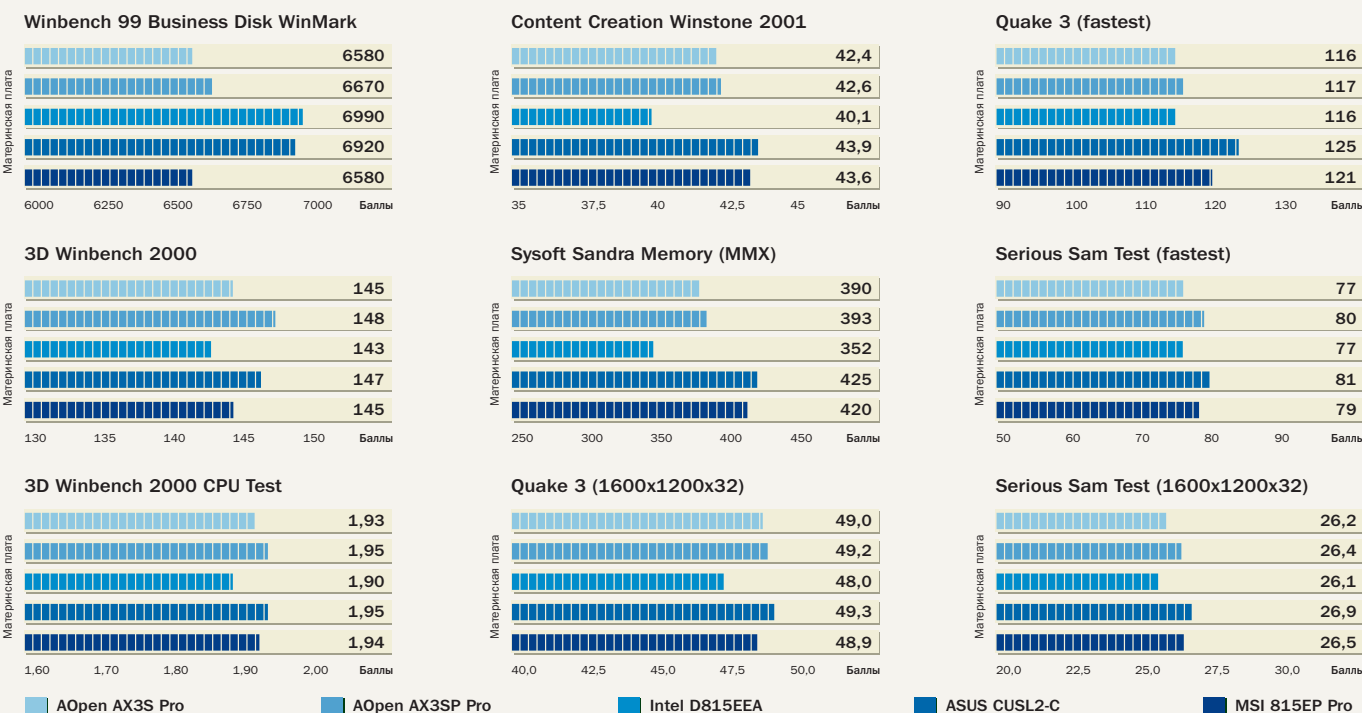
Серия 815E поддерживает стандартные

частоты 66, 100 и 133 МГц FSB по умолчанию, хотя некоторые производители материнских плат дополнительно добавляют возможность выбирать и другие частоты. Чипсет отлично поддерживает процессоры FPGA Pentium 3 включая Celeron, но уже не может работать с ядром Tualatin, которое построено на 0,13-микронной технологии. Так как технология 0,18 микрон «добралась» только до 1,13 ГГц, то 815 в принципе себя изжил. Единственное, что пока обеспечивает популярность чипсету, — низкая стоимость.



▲ Блок-схема чипсета i815

Результаты тестов



AOpen AX3S Pro

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + устойчивость
- + возможность разгона
- неудачное расположение элементов на плате

AOpen производит очень много разнообразного железа для так называемого «белого» рынка. То есть ориентирован на предоставление своей продукции в первую очередь OEM-покупателям и сборщикам готовых системных блоков. Правда, совсем недавно компания радикально улучшила и упаковку, и документацию материнских плат, продаваемых в розницу.

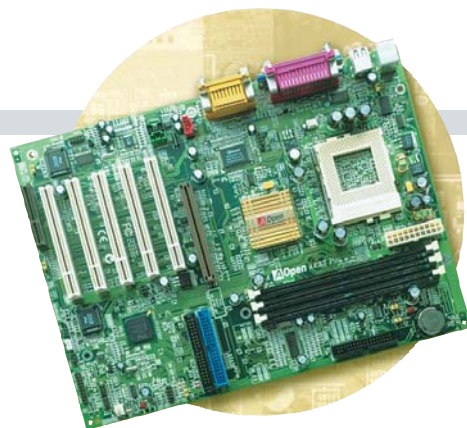
Сама печатная плата выполнена вполне неплохо: никакие видимые исправления или соединения перемычками общего впечатления не портят. Однако в наличии имеются только пять PCI-слотов и одно CNR-гнездо. Кроме того, есть некоторые проблемы с размещением элементов на системной плате. Например, два порта IDE расположены непосредственно позади первого слота PCI и вдоль AGP. Установка видеокарты с большими размерами, вроде GeForce 2, может быть хоть и несложной, но очень неудобной, так как надежно зафиксировать ее в разьеме могут помешать IDE-шлейфы. Более неприятный момент: если вы имеете длинную PCI-плату вроде, например, некоторых плат оцифровки видеоизоб-

ражения, использовать первый PCI-слот не удастся уже при всем желании. Однако это не слишком ужасно, так как теплоотдача современных видеокарт не позволяет помещать другую греющуюся плату рядом с AGP-слотом.

В качестве системной памяти был использован DIMM-модуль Transcend 256 Мбайт Reg, при этом в BIOS был установлен режим автоопределения времени ожидания (CAS latency = AUTO). Эталонные тесты показали отличные результаты, которые были лучше результатов других i815-плат за исключением Asus, чья материнская плата будет обсуждаться чуть ниже. Все остальные платы, однако, очень немного отставали в большинстве проведенных тестов.

Для «оверклокеров» AX3S Pro «предлагает» поддержку частот FSB вплоть до 166 МГц и имеет довольно большое количество опций разгона системной памяти. Однако тестирование возможности разгона не проводилось, так как степень разгона может существенно отличаться от платы к плате.

Звук на плате реализован в виде ICH2-аудио с использованием Analog Devices AD1885 кодеком — ничего примечательного. Дополнительный разъем расширения USB позволяет довести их общее количество до четырех, что тоже уже давно является нормой.



Четырехчасовое проигрывание деморолика из Quake3 при полностью «забитых» слотах материнской платы не вызвало вообще никаких сбоев или торможений системы. Не было даже заметно артефактов текстурирования. Такая устойчивость работы (с возможным разгоном) и более чем дружественная подробная документация вполне позволяют оценить эту плату как очень надежную и удобную для использования в системах среднего класса. Единственный существенный недостаток — расположение слотов IDE.

AOpen AX3S Pro

Оценка Интернет	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 7/10
Интернет	▶ www.aopen.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ i815EP
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97
Слоты	▶ 5 PCI, 1 CNR
Цена, \$	▶ 115—125

AOpen AX3SP Pro

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

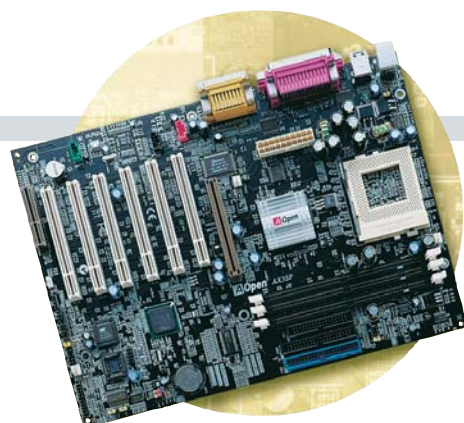
- + устойчивость
- + возможность разгона
- + дизайн и разводка платы
- близкое расположение конденсатора к PGA370

Вторая в тесте плата от AOpen по результатам тестов почти идеально совпадает с предыдущей моделью, но все же дизайн и разводка платы стоят отдельного упоминания.

Дизайн с первого взгляда вызывает эстетическое наслаждение — черный цвет вместе с качественной распайкой впечатляет. Добавлен еще один слот PCI, так что теперь их шесть. IDE-разъемы на этот раз убраны

за DIMM-слоты и теперь не представляют собой никакой проблемы при установке видеокарты. Однако появился и недостаток — рядом с разъемом ATX питания набралось целых шесть крупных конденсаторов, один из которых расположен очень близко к разьему PGA370-процессора, и поэтому его можно легко повредить при установке мощного кулера больших габаритов: защелка фиксатора кулера находится всего в 7 мм от конденсатора.

В остальном начинка платы не отличается от AX3S Pro, поэтому устойчивость, совместимость и скорость работы полностью повторяют показатели обсужденной выше материнской платы от AOpen.



AOpen AX3SP Pro

Оценка Интернет	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 7/10
Интернет	▶ www.aopen.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ i815EP
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97
Слоты	▶ 6 PCI, 1 CNR
Цена, \$	▶ 110

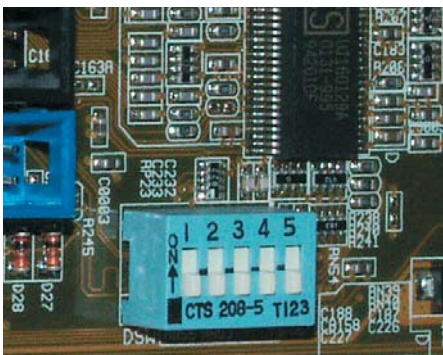
ASUS CUSL2-C

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + самая производительная среди плат на i815-чипсете
- + устойчивая работа
- + потрясающие возможности разгона

ASUS давно уже приобрела репутацию изготовителя качественных плат с отличной устойчивостью в работе, и CUSL2-C в этом ряду не исключение. CUSL2-C продемонстрировала самые высокие результаты среди всех протестированных плат на i815-чипсете и даже не отставала от некоторых плат на базе Apollo Pro 266 с поддержкой DDR, которые теоретически должны быть быстрее.

Печатная плата, как обычно, выполнена качественно, хотя некоторое количество

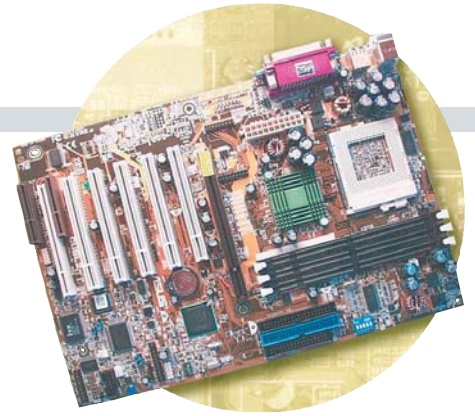


- ▲ ASUS никак не может избавиться от ручной настройки материнской платы. DIP-переключатель спокойно уживается с настройками BIOS

во конденсаторов, стабилизирующих напряжение, «толпится» возле ATX-разъема питания. Наиболее удаленный из шести PCI-слотов тоньше, чем остальные — видимо, чтобы облегчить доступ к CNR-разъему. Существует даже разъем для специального устройства iPanel,

разработанного ASUS для контроля и диагностики отдельных частей материнской платы, причем кое-где это устройство уже имеется в продаже. Документация к плате весьма хороша, но иногда блистает совсем уж анекдотичными замечаниями.

Подобно многим современным системным платам, тактовая частота здесь устанавливается в BIOS. Но ASUS BIOS была разработана с некоторыми элементами безопасности. В любом случае при зависании системы во время начальной загрузки или если перезагрузка инициализирована во время автопроверки включения питания, на экране появляется предупреждение BIOS о сбое и предложение изменить тактовую частоту на базовое значение. Правда, такая забота может довести до истерики оверклокера, так как это предупреждение будет выскакивать даже в случае отсутствия сбоев при изменении частоты, но ASUS предусмотрела и этот случай. При отсутствии явных сбоев предупреждение с помощью джампера можно отключить.



Для совсем «настоящих» разгонщиков существует возможность установки напряжения процессора (с шагом в 0,05 В), настройки коэффициента умножения и коэффициентов ожидания оперативной памяти. Вы можете также асинхронно корректировать частотное соотношение FSB:SDRAM:PCI, чтобы найти идеальные коэффициенты именно для вашей системы.

С уверенностью могу заявить, что CUSL2-C — великолепно выполненная материнская плата, которую можно было бы рекомендовать для любых типов компьютеров.

ASUS CUSL2-C

Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 9/10
Интернет	▶ www.asuscom.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ i815EP
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97
Слоты	▶ 6 PCI, iPanel, CNR
Цена, \$	▶ 110

Intel D815EEA

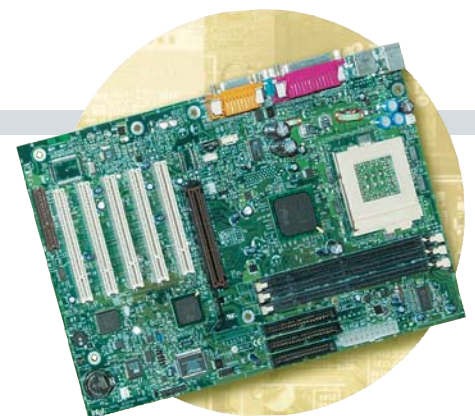
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + устойчивая работа
- + DVI-коннектор
- полное отсутствие возможностей разгона
- плохо реализованная поддержка PC133

Intel — это в первую очередь консерватизм в разработке дизайна. Поэтому, как и приличествует плате Intel, печатная плата выполнена чисто и аккуратно. Существует несколько вариантов D815; тот, который я тестировал, включает встроенный Ethernet и AC97-аудио. Ethernet просто использует встроенные программные сетевые возможности ICH2-микросхемы, а физическое под-

ключение «к внешнему миру» реализовано при помощи специального интеловского чипа. Так как обычные сетевые карты 10/100 от Intel уже давно себя отлично зарекомендовали и поддерживаются практически всеми операционными системами, то каких-либо нареканий на встроенную сетевую карту не возникло изначально.

Однако все не так радужно, ведь работа с сетью с помощью программного Ethernet требует, чтобы центральный процессор участвовал во многих из сетевых «хозяйственных» работ. Дополнительно загружаем процессор программным обеспечением AC97 и аудио, и 10–20% скорости обработки звука



как не бывало! Например, даже простой потоковый тест вроде того, который используется в Audio Winbench, показывает удвоенные загруженности центрального процессора. В играх с трехмерным позиционированием каналов аудио замечается да- »

» же уменьшение частоты кадров. Однако в нашем тесте встроенные сетевая и аудиокарта были отключены.

Один интересный топологический элемент этой платы Intel — расположение DVI-коннектора непосредственно на системной плате. Встроенная графическая плата i752 вполне справляется с работой в 2D, однако обладает очень ограниченными 3D-возможностями. Такое впечатление, что материнская плата ориентирована для сборки мини-систем с LCD-мониторами по принципу «все в одном» для офисов. В наличии имеются пять PCI-слотов; модель, которую я тестировал, судя по дотам распайки, была продумана для поддержки CNR-разъема, но на плате его не оказалось.

Производительность платы не порадовала — даже такая хорошая память, как Transcend, не смогла нормально на ней работать. Данные SPD не считывались корректно из модуля памяти, и плата уверенно заработала только с самой обычной PC100-памятью от Hyundai, которая уже даже стала пропадать из продажи. Как плата работает с дру-

гими модулями памяти PC100, проверить не удалось, но, судя по устойчивой работе с Hyundai, с другими модулями такой спецификации проблем тоже не будет.

После недолгого поиска наконец удалось найти Micron CAS2 PC133, которая удовлетворила потребности платы Intel. После установки модуля Micron материнская плата D815EEA все же показала результаты тестирования, близкие к производительности других плат, хотя скорость работы памяти иногда падала.

D815EEA на самом деле оказалась очень устойчивой платой, на которой все тесты прошли без единого сбоя. Даже четырехчасовой марафон с Quake3 закончился успешно, несмотря на нестыковки с памятью. Как правило, Intel не позволяет изменять собственные настройки, а поэтому и в нашем случае никаких опций для разгона памяти или изменения тактовой частоты нет. Нельзя даже форсировать режим PC133, который хоть и включается при использовании памяти PC133, однако при этом приходится тщательно подбирать

модули памяти. Оверклокеру здесь делать нечего.

Плата снабжена несколькими полезными утилитами, например программой для обновления BIOS, работающей под Windows, что на порядок удобнее работы в DOS. Документация представляет собой быстрое руководство по установке, хотя большего и не требуется.

В результате эта плата больше подойдет для офисного компьютера без особых запросов, так как она очень надежна и практически не требует настройки. Какие-либо графические приложения, в том числе и игры, этой плате практически противопоказаны.

Intel D815EEA	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 6/10
Интернет	▶ www.intel.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ i815E
Видеоподдержка	▶ AGP 4x, i752 (DVI)
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97, Lan 10/100
Слоты	▶ 5 PCI
Цена, \$	▶ 105

MSI 815EP Pro

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + надежность
- + идеальное размещение элементов на плате
- результат трехмерных тестов немного отстает от других плат

Microstar International — производитель материнских плат, гораздо более популярный в Европе, чем в России, но и у нас многие пользователи относятся к этой марке с уважением. На самом деле оценка результатов тестов MSI 815EP Pro вполне конкурентоспособна с другими i815-платами.

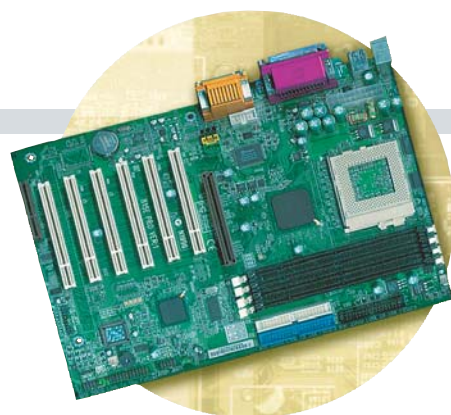
На плате установлен AGP Pro и четырехштырьковый разъем дополнительного питания для AGP. В наличии имеются шесть PCI-слотов и один CNR-разъем. Аудио состоит только из ICH2-аудио и SigmaTel STAC-кодека.

Разводка платы выполнена отлично — никаких потенциально серьезных инсталляционных проблем не обнаружилось. Четыре DIMM-разъема позволяют пользователю более гибко выбирать модули памяти. Блок из четырех светодиодов дает

дополнительную диагностическую информацию во время системной начальной загрузки, причем из любопытства я вытаскивал поочередно процессор, память и «переворачивал» IDE-шлейф. Светодиоды не обнаружили только сбой IDE-контроллера — ни один из них не мигнул. Однако в отличие от некоторых плат Intel с подобным блоком, светодиоды не видны, когда корпус закрыт — лучше было бы вывести их сзади. С другой стороны, такое расположение не требует специализированного ATX-корпуса с прорезями для светодиодов.

Параметры и результаты тестов этой платы мало отличались от других i815-лат.

Как и все неинтеловские платы, MSI 815EP Pro позволяет вручную изменять синхронизацию памяти, частоту шины и напряжение процессора. Частота FSB может быть увеличена от 133 до 166 МГц с шагом в 1 МГц. Единственная странность: на плате имеется джампер, в закрытом состоянии включающий возможность менять частоту в диапазоне 133–166 МГц, а в от-



крытом — в диапазоне 100–133 МГц. Документация полностью описывает установку материнской платы, хотя странный момент с перемычкой установки FSB можно было бы описать пояснее. Но все равно 815EP Pro — отличная и устойчивая в работе плата.

MSI 815EP Pro	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 8/10
Интернет	▶ www.microstar.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ i815EP
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97
Слоты	▶ 6 PCI, CNR
Цена, \$	▶ 95–105

Поддержкой DIMM 66/100/133 нельзя удивить даже ребенка. Если Apollo Pro 133A является обычным и даже скорее посредственным конкурентом i815, то Apollo Pro 226 обладает поддержкой DDR. На самом деле появление поддержки DDR от VIA было сопряжено интригой со стороны Acer Labs, которая первой реализовала эту поддержку в собственном чипсете.

VIA Apollo Pro: Intel vs. VIA

В категорию VIA Apollo Pro попадают два чипсета: Apollo Pro266 и Apollo Pro 133A. Оба предназначены для работы с процессором Pentium 3 (Socket 370).

Apollo Pro 133A состоит либо из северного VT82C694X моста и довольно старого южного VT82C596B, либо из более современного моста VT82C686A/B. Чипсет поддерживает все, что имеет маркировку Intel и вставляется в Socket 370. Северный мост поддерживает PC133 SDRAM, virtual channel SDRAM и даже очень редкий вид памяти — ESDRAM.

Контроллер памяти обладает довольно интересным свойством: он позволяет использовать память и процессор с разными частотами шины. Например, можно использовать старый Celeron, который работает при частоте шины 66 МГц и PC100 SDRAM. Или наоборот: PC100 SDRAM прекрасно

уживается с процессором из современной линейки Pentium 3, которые работают при частоте FSB 133 МГц. На самом деле кое-какие ограничения есть: разница между частотой памяти и частотой процессора не должна превышать одного шага, то есть 33 МГц. Но ведь и найти ненормального, который будет использовать PC133-память вместе с Celeron 266 МГц или Celeron 300A, довольно сложно.

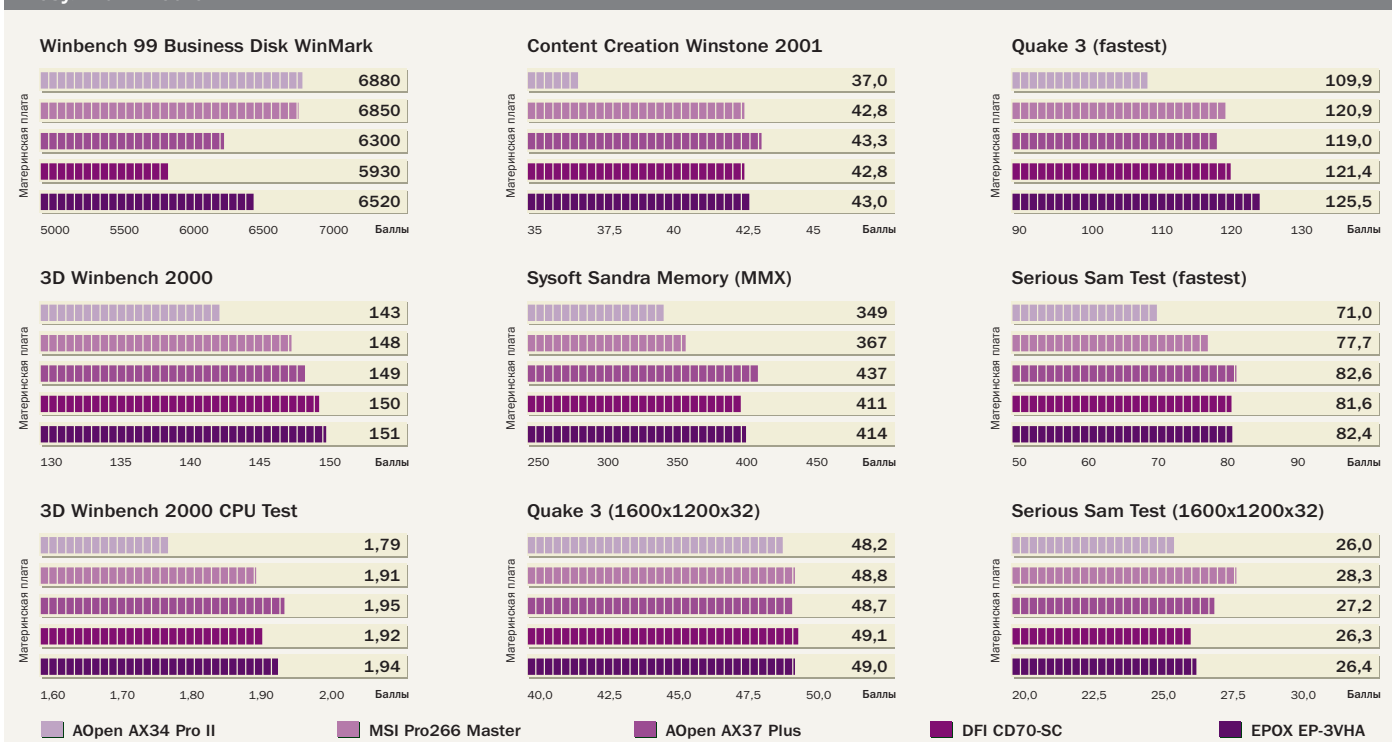
Северный мост чипсета Apollo Pro 133A соединяется с южным через PCI-шину, вследствие чего передача данных ограничена 133 Мбайт/с.

Apollo Pro266 избавлен от подобных недостатков. Pro266 поддерживает два вида памяти: SDR (Single Data Rate) и DDR (Double Data Rate) SDRAM. Контроллер памяти работает на частотах 66, 100 или 133 МГц, причем сигналы с частотой 100 и 133 МГц

могут быть удвоены, благодаря чему чипсет поддерживает PC1600 и PC2100 DDR. Стоит еще отметить поддержку DDR и при частоте 66 МГц, хотя не думаю, что это будет кому-нибудь интересно.

Северный мост VT8633 обычно поддерживает AGP 4x и все конфигурации памяти, которые поддерживались более ранними мостами VIA. Дополнительно выпущен новый вариант чипа северного моста, Pro266T (VT8653), который добавляет поддержку интеловского 0,13-микронного процессора Tualitan. Следующее достоинство чипсета — внутренняя 66 МГц шина между северным и южным мостами, которая при пиковой нагрузке пропускает до 266 Мбайт/с. Шина PCI теперь является всего-навсего еще одной системой, обслуживаемой южным мостом, так что никаких конфликтов PCI-устройств быть уже не может.

Результаты тестов



AOpen AX34 Pro II

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + хорошая разводка платы
- + тонкая настройка
- слишком плотное размещение элементов вокруг кулера
- невысокая производительность

AX34 Pro II представляет собой плату, которая основана на наборе микросхем Apollo Pro133a с продуманным размещением элементов на печатной плате, облегчающим сборку. IDE-разъемы расположены позади разъемов памяти, так что полноформатные PCI-платы и AGP-плата легко размещаются в соответствующих слотах.

Единственная существенная проблема с размещением элементов AX34 Pro II состоит в том, что участок вокруг разъема центрального процессора находится в некотором беспорядке из-за конденсаторов, стабилизирующих напряжение, так что стандартный кулер, который поставляется вместе с Intel 1 ГГц, просто невозможно установить. Этот кулер очень широкий, но проблем при установке альтернативных Thermaltake Golden Orb или Taisol не возникло.

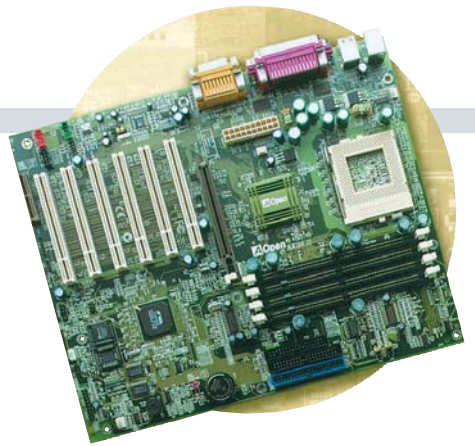
После мучений с кулером установка пошла без осложнений. Все тесты отработали четко и стабильно, однако на этом этапе ста-

ла всплывать вся жестокая правда о наборе микросхем от VIA: они медленнее, чем эквивалентные наборы микросхем от Intel. Катастрофой этот факт назвать нельзя, так как отставание было не слишком большим, к тому же чипсет Apollo Pro133a уверенно «глотал» все модули памяти, даже иногда не работающие друг с другом модули Vigoir.

На плате установлены шесть PCI-слотов и CNR-разъем. Четыре разъема DIMM обеспечивают отличную расширяемость оперативной памяти. Встроенное аудио реализовано в виде AD1885-кодека, который дополнен трехмерными аудиодрайверами SoundMax. Однако для современных игр все же предпочтительнее более надежная и производительная PCI-аудиокарта.

BIOS без проблем поддерживает любые попытки пользователя улучшить заданные по умолчанию параметры. Можно корректировать напряжение центрального процессора с шагом 0,05 В и корректировать тактовую частоту шины. Обратите внимание, что частота FSB может меняться в пределах от 66 до 150 МГц, хотя в зависимости от определенного центрального процессора возникают «мертвые зоны». Например, сразу после 83,3 МГц устанавливается частота 100 МГц.

AOpen к материнской плате дополни-



тельно добавил набор инструментальных средств «для помощи пользователю», как гласит инструкция, — от синтезированных голосовых сообщений об ошибках (впечатляет, но очень полезной эту функцию назвать трудно) до дополнительного переднего отсека для корпуса с индикаторами LED.

Плата отличается гибкостью и надежностью, но не забывайте, что некоторые материнские платы на чипсете Intel 815 при тех же возможностях работают быстрее.

AOpen AX34 Pro II

Оценка	▶	7/10
Интернет	▶	www.aopen.ru
Socket	▶	370
Чипсет	▶	Apollo Pro133A
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/66
Кодек	▶	AC97, SoundMax
Слоты	▶	6 PCI, CNR
Цена, \$	▶	107

AOpen AX37 Plus

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + отличные параметры
- + отличный разгон
- + Promise RAID
- возможные проблемы с звуковыми картами PCI

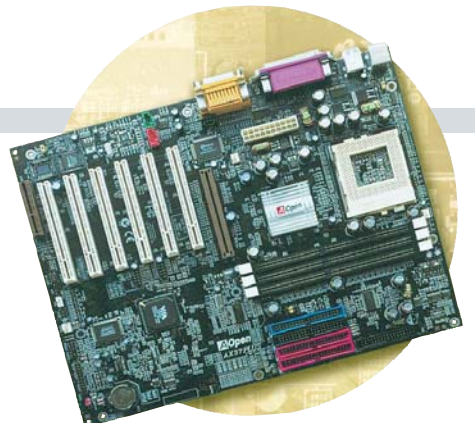
AX37 Plus явно является наследницей линейки AX34, но все же AOpen произвел некоторые усовершенствования в дизайне платы. Сразу заметно, что пространства вокруг разъема центрального процессора хватит даже для самого мощного кулера. AOpen также добавил микросхему RAID-контроллера.

Материнская плата гораздо лучше организована, чем MSI Pro266. Правда, этого результата инженеры добились, пожертвовав поддержкой SDR-памяти. Это позволило

разместить все IDE-разъемы, как обычные, так и RAID, позади слотов DIMM. Придаться к разводке платы практически невозможно, кроме одного момента: коннектор ATX-питания окружен двумя катушками, которые могут быть повреждены при подключении/отключении шнура питания.

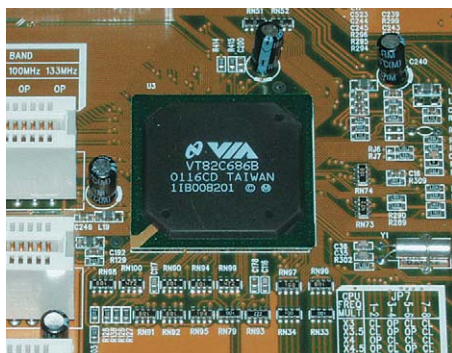
На плате установлены шесть PCI-слотов, CNR-разъем и коннектор для четырех дополнительных USB-слотов, а также встроенные VT8233-аудио и аппаратный кодек Sigmatel STAC9708T, поэтому качество звука совершенно не выделяется относительно других материнских плат.

Встроенное аудио стоит рассмотреть по-подробнее, так как мне пришлось столкнуться с проблемой совместимости звуковых карт PCI с AOpen AX37 Plus. Sound



Blaster Live! не работал на этой материнской плате. Любой сигнал, направленный на звуковую плату PCI, приводил к ужасному визгу динамиков, хотя встроенное аудио работало отлично. Проверить другие звуковые платы PCI возможности не было, поэтому вопрос совместимости кодека и звуковых плат остается открытым.

По скорости и производительности пла- »



▲ Южный мост VIA Apollo Pro. Так как обычно северный мост прикрыт радиатором, то определить чипсет можно только по номеру и производителю, указанному на микросхеме

» та уверенно занимает первое место среди всех Pentium 3 материнских плат. Кроме сбоя с Sound Blaster Live, ни одной ошибки или отказа больше не было. Promise RAID-контроллер отработал отлично, а его установка не вызвала никаких затруднений.

Несмотря на и так впечатляющие показатели производительности, AX37 Plus отлично разгоняется. Напряжение процессора можно корректировать с шагом в 0,05 В. Частота шины изменяется пошагово в BIOS вплоть до 150 МГц. Если перейти в полностью ручной режим установки частоты, то можно достигнуть значения 248 МГц, хотя очевидно, что кроме глухого зависания сис-

темы вы ничего не добьетесь. Однако материнская плата хорошо защищена от фанатиков оверклокинга — она сбрасывает тактовую частоту и умножение в значения по умолчанию каждый раз, когда тест POST заканчивается ошибкой или зависанием.

AOpen AX37 Plus	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 8/10
Интернет	▶ www.aopen.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ Apollo PRO266 (3 DDR)
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100, Promise Fasttrak RAID
Кодек	▶ SigmaTel STAC9708T
Слоты	▶ 6 PCI, CNR
Цена, \$	▶ 135

MSI Pro266 Master

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + неплохое быстродействие
- + отличный RAID-контроллер
- неудачное расположение элементов на плате
- ограниченные возможности разгона

Pro266 Master (иначе MSI 6366) представляет собой очень интересную материнскую плату как из-за поддержки SDR- и DDR-памяти, так и из-за необычного расположения элементов на плате. Кроме того, плата укомплектована IDE RAID-контроллером Promise. Учитывая ограниченную полезную площадь плат для ATX, MSI пришлось пойти на некоторые компромиссы при размещении элементов. Ключевой компромисс — то, что все четыре IDE-разъема пришлось расположить позади PCI-слотов. Это означает, что только два PCI-слота теоретически могут быть использованы под полноформатные PCI-платы.

Плата несет на борту пять PCI-слотов и CNR-разъем. Встроенное аудио реализовано с помощью южного моста VT8233 и SigmaTel STAC9708T кодека. Чего-то впечатляющего от встроенной звуковой карты, как обычно, ждать не приходится, тем более что используемый кодек может обрабатывать только 4 канала, в то время как 8233-я серия моста поддерживает шесть каналов. Можно было бы установить кодек и получше!

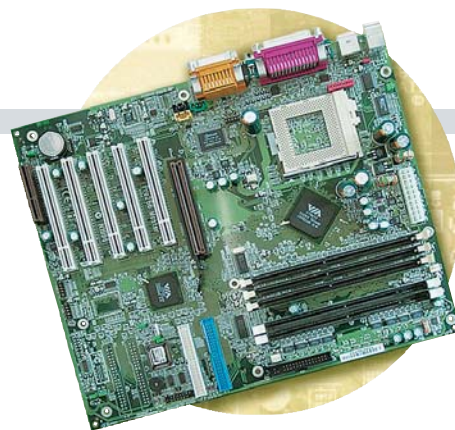
Самая интересная достопримечательность материнской платы — два разъема DDR и три SDR. В пределах этих ограничений установка модулей памяти отличается

достаточной гибкостью, явно добавляя плюсы к оценке конфигурации платы и возможностям северного моста VT8633. Тесты с обоими видами памяти прошли почти успешно и без сбоев даже при использовании RAID-контроллера.

VIA серьезно улучшил работу северного моста Apollo Pro. Даже с памятью SDR плата MSI выполнила тесты быстрее, чем протестированная платформа на базе Pro133a. Как правило, эталонные тесты показывали лучшие результаты, чем большинство i815-плат.

Если, кроме того, учесть, что в настоящее время цена на модули DDR почти столь же низкая, как и на SDR, то эта материнская плата вполне подойдет любителям хорошей скорости в играх и производительности системы. Но несмотря на отличную работу SDRAM, конфигурация с DDR SDRAM подвесила Content Creation Winstone 2001 benchmark, даже не показав действительно серьезного прироста производительности. После перезагрузки Winstone 2001 нормально закончил тест — но снова прироста не наблюдалось. Возможно в сбое «виноват» сам бенчмарк, так как такая ситуация больше не повторялась, но вот тот факт, что производительности SDR и DDR на этой плате мало отличаются, может разочаровать.

Тестирование RAID-системы я ограничил испытанием конфигурации RAID 0. Так как контроллер все равно работает с IDE, а не SCSI-винчестерами, то единственная действительно полезная функция RAID может за-



ключаться разве что в кодировании видео или работы с базами данных, где нужен быстрый доступ без ретрейнов и лагов. В результате тесты дисковой подсистемы показали прирост производительности более чем в 1,5 раза.

Заданную по умолчанию тактовую частоту можно менять только регулированием частоты шины. Ни напряжение центрального процессора, ни умножение менять нельзя. MSI разве что снабдила плату удобной утилитой контроля системы под Windows.

В итоге MSI Pro266 Master больше напоминает сборную солянку мелких багов, собранных на добротной плате. Самое же большое разочарование — работа с DDR.

MSI Pro266 Master	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 6/10
Интернет	▶ www.microstar.ru
Socket	▶ 370
Чипсет	▶ Apollo Pro133A (3 SDR/2 DDR)
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100, Promise RAID
Кодек	▶ SigmaTel STAC9708T
Слоты	▶ 5 PCI, CNR
Цена, \$	▶ 125

DFI CD70-SC

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + продуманный дизайн
- + отличная устойчивость в работе
- расположение IDE-разъемов
- отсутствие настройки напряжения процессора

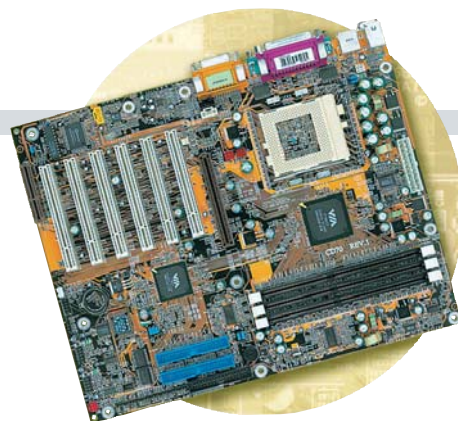
Компания DFI — один из наименее известных производителей материнских плат, хотя существует с 1981 года и считается одним из десяти лучших производителей плат в мире. Платы DFI предназначены большей частью для OEM-рынка, хотя в рознице, учитывая специфику России и народную любовь к простоте, попадаются довольно часто.

Протестированная мною плата Pro266, DFI CD70-SC, специально рассчитана на использование в дешевых системах, но это еще не означает, что возможности этой платы ограничены. Материнская плата попала мне в руки именно в OEM-варианте, что тоже немного снижает цену.

Расположение элементов неплохо продумано, хотя IDE-разъемы находятся прямо позади PCI-слотов. На слот центрального

процессора можно установить кулер любой величины, так как свободное пространство вокруг слота позволяет это сделать. Разъем ATX Power находится вообще на самом «верху» платы у блока питания. Разъемы для переключателя питания, кнопки Reset и светодиодов состояния (все это располагается на передней панели корпуса) загнуты под углом 90°, что оказалось неожиданно удобно.

Подобно другим материнским платам класса Pro266, DFI CD70-SC имеет шесть PCI-слотов, один CNR-слот и три разъема для DDR SDRAM. Встроенный звук состоит из южного VT8233 моста и VIA VT1611A аппаратного AC97-кодека. Разъемов для SDR-памяти нет. Материнская плата выполнила все тесты безупречно, причем результаты тестов были вполне сравнимы с результатами других Pro266-систем. Плата DFI предоставляет некоторую возможность разгона, но установки ограничены изменением частоты FSB и умножения в BIOS, в то время как изменять напряжение центрального процессора нельзя.



DFI CD70-SC — добротная плата с неплохим дизайном и базовыми возможностями разгона. Никаких особенных или дополнительных функций она не предоставляет, а скорее является «рабочей лошадкой». Единственное серьезное достоинство платы — ее небольшая цена.

DFI CD70-SC

Оценка	▶	7/10
Интернет	▶	www.dfi.com
Socket	▶	370
Чипсет	▶	Apollo PRO266 (3 DDR)
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/100
Кодек	▶	AC97
Слоты	▶	6 PCI, CNR
Цена, \$	▶	105

ЕРОХ EP-3VHA

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + дисплей состояния
- ошибки при загрузке

Фактически, 3VHA повторяет дизайн материнской платы от DFI. Например, два IDE-разъема расположены позади PCI-слотов, ограничивая использование полноразмерных PCI-плат.

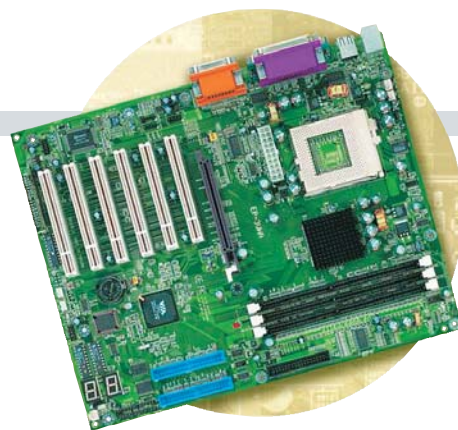
В разводке платы есть два существенных недостатка. Пространство вокруг разъема центрального процессора очень плотно «утыкано» конденсаторами. Обычный кулер от Pentium 3 1 ГГц еле втискивается и заполняет собой все доступное пространство. Разъем питания расположен далеко от блока питания с другой стороны процессора. В результате кабель питания постоянно норовит запутаться в кулере.

Самая интересная особенность материнской платы — светодиодный двухсимвольный текстовый дисплей, который показыва-

ет алфавитно-цифровые «сообщения» состояния платы. Как и у всех Pro266 плат, в наличии имеются шесть PCI-слотов. Интегрированное аудио состоит из аппаратного VT1611A-кодека.

Сразу отмечу, что плата ни разу не выдала отказа при прохождении всех тестов. Но все же в ее качестве придется серьезно усомниться. Очень часто при загрузке видеокарта не выдавала никакого изображения. Каждый второй раз система запускалась с черным экраном. Приходилось по 2–3 раза выключать и включать компьютер, чтобы запустить видео. Кнопка Reset вообще не помогала. Результаты тестов мало отличались от других VIA Pro266-платформ. Плата работает только с DDR-памятью, разъемов для SDR нет.

Материнская плата предоставляет практически все возможности для оверклокинга включая изменение напряжения процессора с шагом 0,05 В, настройку умножения ча-



стоты и изменение частоты FSB.

Сказать что-либо хорошее про Epox 3VHA не поворачивается язык: это непримечательная плата с чересчур капризным поведением.

Ерох 3VHA

Оценка	▶	7/10
Интернет	▶	www.epox.com
Socket	▶	370
Чипсет	▶	Apollo PRO266 (3 DDR)
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/100
Кодек	▶	AC97
Слоты	▶	6 PCI, CNR
Цена, \$	▶	95

Несмотря на громкое имя, AMD 761 не является первым северным мостом, который поддерживает DDR-память. Лавры первопроходца достались Acer Labs и мосту M1647 ALiMAGiK. Но все же мост от AMD на сегодняшний день является самым производительным решением для связки Athlon-DDR.

AMD 761: война между Севером и Югом

AMD761 поддерживает PC1600 и PC2100 DDR-память с частотами 100 и 133 МГц. При «удвоении» частоты памяти пик эффективной прокачки данных достигает соответственно 1,6 и 2,1 Гбайт/с, чем честно отрабатывает гордое звание PC1600 и PC2100. Но несмотря на отличную реализацию работы с памятью, чипсет остается классическим: соединение север-юг проложено через шину PCI.

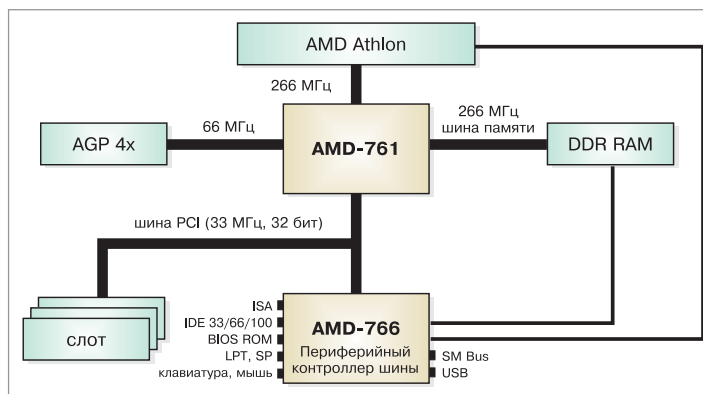
На самом деле отличная поддержка DDR накладывает ограничения на конфигурацию памяти. Большинство пользователей покупает более дешевые небуферизированные модули DIMM, а AMD761 в состоянии поддерживать только два таких модуля. Это означает только то, что из трех или четырех модулей на материнской плате только один может отличаться от других типом или объемом.

Более серьезным недостатком является связка северного моста и не всегда совместимого с ним в работе южного 82C686A. Се-

верный и южный чипы используют writes-поор-протокол для работы с программируемым контроллером прерываний немного по-разному. В результате очень серьезно страдает производительность связки, так как часто при обращении южного моста к контроллеру прерываний северный мост вынужден простаивать: из-за каких-то внутренних конфликтов он не может обращаться к контроллеру. В результате почти весь

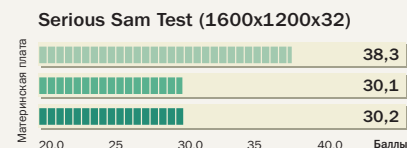
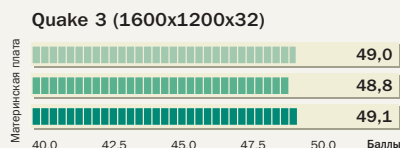
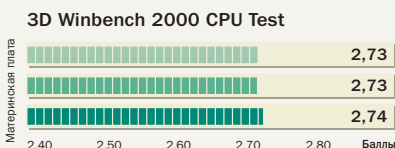
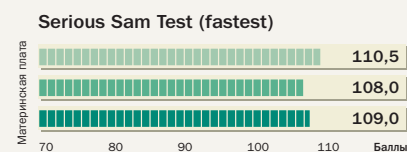
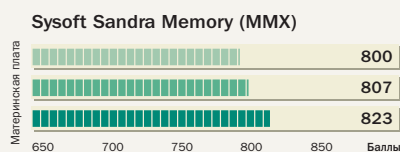
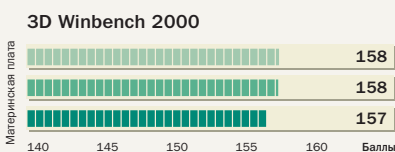
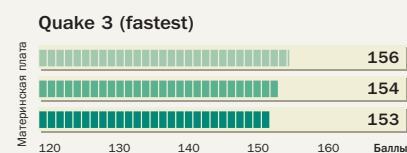
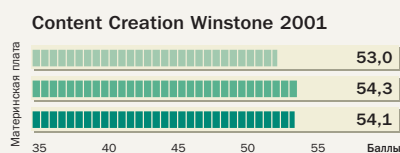
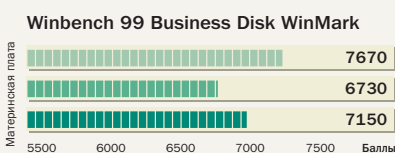
выигрыш от использования DDR-памяти идет коту под хвост.

Есть еще одна проблема, которая проявляется только при работе с registered-модулями DIMM в системах с северным AMD и южным VIA мостами — некоторая несовместимость таких модулей и общей шины при использовании сигнала PCIRESET# приводит к частичной или полной потере данных в оперативной памяти.



Блок-схема чипсета AMD761

Результаты тестов



FIC AD11

Gigabyte GA-7DX

ASUS A7M266

FIC AD11

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + устойчивая работа
- + отличная производительность
- неудачная разводка платы
- сложная настройка

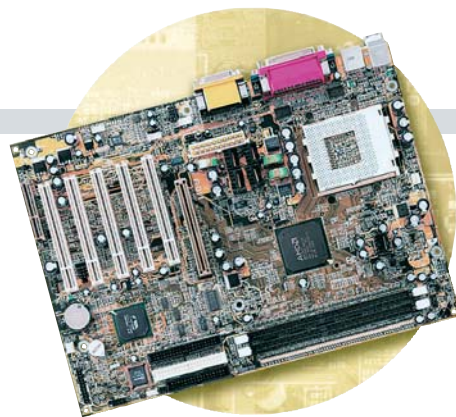
FIC (First International Computer) — один из немногих производителей материнских плат, который исторически был в числе первых на рынке в некоторых ключевых позициях. В частности, AD11 была первой материнской платой на AMD 761, которая пошла в продажу.

Стабильность — частично результат относительно простого и очевидного дизайна. Однако расположение некоторых элементов не совершенно — IDE-коннекторы расположены позади AGP- и PCI-разъемов, так что могут возникнуть проблемы при установке полноразмерных видеокарт и PCI-устройств. Разъем питания расположен в довольно странном месте, из-за чего можно «без проблем» вместе с вытаскиваемым коннектором питания вытащить из платы и парочку транзисторов вместе с радиаторами. Также нужно будет проследить, чтобы шнуры жгута питания не запутались в кулере процессора. Всего лишь пять PCI-разъемов плюс архаичный AMR-коннектор уже не впечатляют. Зато звуковая поддержка, состоящая из южного моста и AdvanceLogic ALC200-кодека с двумя каналами, способна

обрабатывать 18-бит сигнал и достигает отношения сигнал/шум до 90 дБ.

Частота FSB устанавливается джампером, а тщательное изучение BIOS убеждает в том, что даже умножением придется частично управлять с помощью DIP-переключателя. Мечта специалиста — но горе обычному пользователю. Если у вас установлена Windows 98, вы можете использовать очень удобную утилиту, которая позволяет контролировать частоту и некоторые параметры материнской платы. Необходимо отметить еще одну специфическую особенность BIOS материнской платы — способность использовать hotkeys для восстановления настроек по умолчанию. Например, нажатие CTRL-F во время POST-теста восстанавливает оптимальные настройки умножения, но не частоты, как ни жаль. Наконец, если после оверклокинга машина для восстановления всех заводских настроек наотрез отказывается даже запустить POST-тест, во время включения питания достаточно будет просто держать нажатой клавишу Insert (первичный тест CRK, LE и клавиатуры проходит еще до первого теста POST и вообще не требует наличия процессора, памяти и видеоадаптера).

Огромные возможности разгона памяти на самом деле довольно опасны: во время «разгонного» теста большую часть времени пришлось потратить на перезагрузки. Луч-



ше установить опцию определения CAS latency в режим AUTO и забыть о ней. Времени на изучение возможностей этих установок не было, но и пара успешных попыток разгона памяти впечатляет приростом производительности.

AD11 без потерь прошла тест-марафон Quake3, разве что заметно нагрелся радиатор одного из транзисторов рядом с AGP-слотом.

В итоге AD11 можно оценить как надежную плату с отличными возможностями разгона, но впечатление портит неудачное расположение элементов на плате.

FIC AD11

Оценка	▶	8/10
Интернет	▶	www.fica.com
Socket	▶	SocketA
Чипсет	▶	AMD761 (2 DDR)
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/100
Кодек	▶	Advance Logic ALC200
Слоты	▶	5 PCI, AMR
Цена, \$	▶	100

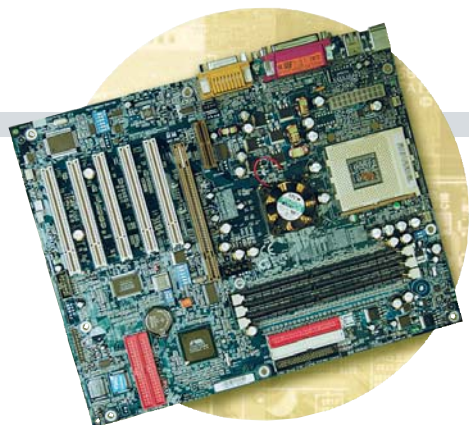
Gigabyte GA-7DX

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

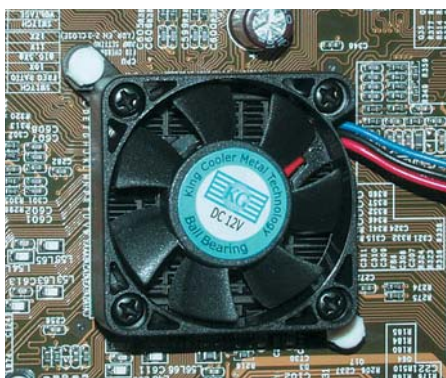
- + отличная устойчивость при работе
- + относительно неплохая аудиосистема
- устаревший разъем AMR
- странности при установке

Во время теста этой материнской платы постоянно возникало чувство собственной неполноценности. После переформатирования обоих винчестеров на первый диск, как вы помните, с компакт-образа копировалась Windows 98, однако в этом случае все три попытки запустить Windows закончились мертвым зависанием системы. Но и после предварительной установки MS-DOS,

копирования дистрибутива Windows на винчестер и запуска setup.exe установка срывалась при переходе в графический режим 640x480x16. Шальная мысль попробовать установить Windows Me тоже ни к чему не привела — диагноз тот же. Не помогла и смена платы. И уже после безуспешной попытки установить Windows 2000 я решил попробовать Red Hat Linux 7.1. Загружаемый с компакт дистрибутив на 20–30 сек. замер в самом начале инициализации, но потом продолжил установку по умолчанию без единого сбоя. Уже после того как Linux был снесен, Windows 98 установилась со второй попытки. Первое подозрение — па-



мять. Однако даже давно забытый CheckIt не нашел ни одной ошибки памяти и шустро, за 5–7 мин., «прощелкал» все адреса. Скорее всего, проблема заключается в механизме проверки и инициализации памяти в адресах «выше» 1 Мбайт, так как с DOS, »



▲ Активное охлаждение для северного моста чипсета AMD 761. Видимо, в хорошем охлаждении нуждается все, что выходит под маркой AMD

марафон не вызвал даже проблемы с запаздыванием кэширования текстур, которая возникала при тесте большинства плат.

После всех проблем с установкой пора обратить внимание на саму плату. Элементы на плате расположены очень логично: IDE-разъемы спрятаны позади DIMM-слотов. Коннектор ATX питания не мешает прикрепить кулер процессора; два конденсатора стабилизации находятся в непосредственной близости от разъема питания, но совершенно не мешают. Из-за кулера на северном мосту, не уступающем размерам кулеру Суги 486DX, возникает предположение, что материнская плата прекрасно разгоняется. Однако чтобы изменить частоту FSB, придется повозиться с джамперами — этих установок в BIOS нет.

В качестве встроенного аудио используется чип Creative Labs CT5880, который го-

раздо качественнее кодеков большинства других плат, но все же возможности и качество звука ниже обычной многоканальной звуковой PCI-карты. Чип 5880 используется вместе с Sigmatel STAC9708T AC97-кодеком, поэтому звук ограничен четырьмя каналами. Кроме пяти PCI и одного AGP-разъема плата обладает устаревшим AMR-коннектором вместо более современных CNR или ACR.

Gigabyte GA-7DX	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 6/10
Интернет	▶ www.gigabyte.com
Socket	▶ SocketA
Чипсет	▶ AMD761 (2 DDR)
Видеоподдержка	▶ AGP 4x
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ Creative CT5880, SigmaTel STAC9708T
Слоты	▶ 5 PCI, AMR
Цена, \$	▶ 115

» использующим первые 640 Кбайт, не было никаких проблем.

Все тесты, запущенные для очистки со- вести, отработали без единого сбоя. Тест-

ASUS A7M266

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + возможности разгона и безопасность
- + продуманный дизайн
- не выставляется умножение
- устаревший AMR-разъем

Первая материнская плата от ASUS для Athlon с поддержкой DDR по сути является логическим продолжением ранее обкатанных и проверенных технологий. Несмотря на отличную производительность и устойчивость, платы от ASUS последние два года неизменно предоставляют широкие возможности для разгона.

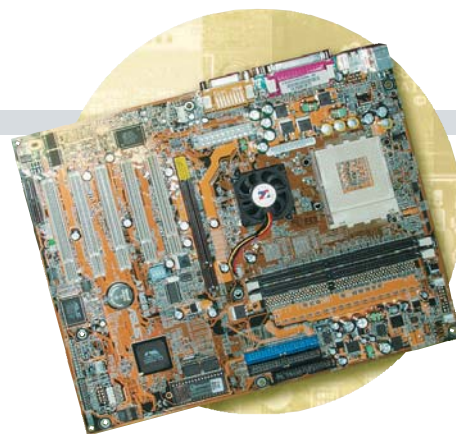
ASUS даже слишком осторожно подходит к дизайну платы. Никаких проблем с установкой полноразмерных плат не возникает: вокруг центрального процессора достаточно места для установки даже самого крупного кулера, а все позиции ключевых джамперов и DIP-переключателей обязательно описаны в silkscreen на поверхности платы. И для довершения общего благоприятного впечатления на северном мосту AMD 761 установлен кулер, для того чтобы обезопасить разгон.

После изучения возможностей разгона могу прямо заявить, что A7M266 — самая лучшая плата в этой категории среди всех материнских плат на AMD 761. Частоту FSB

можно изменять как в BIOS с шагом в 1 МГц, так и с помощью DIP-переключателей. Правда, нельзя регулировать умножение, даже если вы имеете «разлоченный» процессор. Разгон памяти ограничен настройками времени ожидания CAS, RAS-to-CAS задержки и времени RAS precharge. На самом деле этого вполне достаточно, так как остальные настройки гораздо чаще вызывают мертвое зависание, а не желаемый прирост производительности. На случай сбоя из-за неверных настроек плата сама при перезагрузке сбрасывает все настройки в значении по умолчанию.

На плате расположены пять PCI-слотов и устаревший AMR-разъем. Подобно большинству материнских плат ASUS, AGP поддерживает карты AGP Pro. Конфигурирование памяти несколько ограничено всего лишь двумя DIMM-слотами, но так как DDR-память стала очень дешевой, то теперь это уже не создает серьезных проблем.

Звуковой чип C-Media CM18738/PCI-SX с четырьмя каналами является младшим братом чипа, используемого в шестиканальной Hercules MaxiSound Muse звуковой карте. Но хотя ASUS заявляет, что встроенный чип работает с четырьмя каналами, какого-либо очевидного способа вывести два дополнительных канала мне в голову не пришло. Ни



один из трех разъемов встроенной звуковой карты, на первый взгляд, не является универсальным или двухцелевым, в отличие от многих материнских плат, в которых линейный вход встроенной звуковой карты может работать как выход пары «задних» тыловых каналов.

О программных тестах говорить, в принципе, нечего. Плата отработала отлично и без проблем выдержала тест-марафон даже с отключенным кулером северного моста.

ASUS A7M266	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 6/10
Интернет	▶ www.asuscom.ru
Socket	▶ SocketA
Чипсет	▶ ALI MAGiK (3 SDR / 2 DDR)
Видеоподдержка	▶ AGP Pro
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ C-Media CM18738/PCI-SX (эмуляция SB16)
Слоты	▶ 5 PCI, AMR
Цена, \$	▶ 155

Acer Labs — один из первых производителей чипсета для Athlon Socket A систем с поддержкой DDR. M1647 структурно является классическим северным мостом, соединенным с южным M1535+ посредством PCI-шины. В отличие от AMD 761, который поддерживает только DDR, M1647 поддерживает оба типа памяти: SDR и DDR.

ALiMAGiK: больше памяти, меньше трафика

Набор микросхем MAGiK поддерживает практически все функции, которые можно ожидать от современного северного моста. Исключением является только несколько архаичное соединение севера и юга через PCI. Чипсет, естественно, не позволяет совмещать SDR и DDR, но позволяет одновременно использовать модули разного объема. Все остальные функции совершенно обычны: USB 1.1, 6 PCI, ATA/100 и legacy I/O.

Acer Labs обещает поддержку 3 Гбайт па-

мяти DDR, однако проверить это пока невозможно, так как модулей объемом в 1 Гбайт пока нет, а 3 обычных слота на материнских платах не дают такой возможности.

Чипсет разрабатывался в спешке — видимо, поэтому связь север-юг осуществляется через шину PCI. Такой демарш позволил Acer Labs намного опередить VIA и вместе с iWill выпустить первые материнские платы с поддержкой DDR. Однако такая поспешность не помешала реализовать

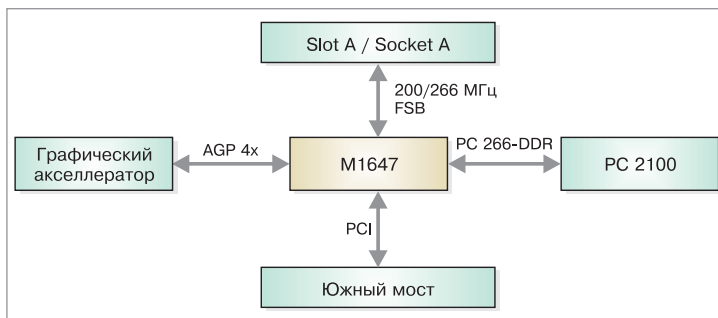
качественную поддержку как DDR, так и SDR с частотой 66/100/133 МГц. Южный мост вполне современен и поддерживает все необходимые стандарты.

Несмотря на то, что VIA Apollo Pro266 является более современным чипсетом с поддержкой DDR для процессоров Intel, ALi MAGiK дает гораздо больший эффект при использовании DDR вместе с Athlon.

Чипсет практически одинаково работает с DDR и SDR — отличаются только частоты шины памяти.

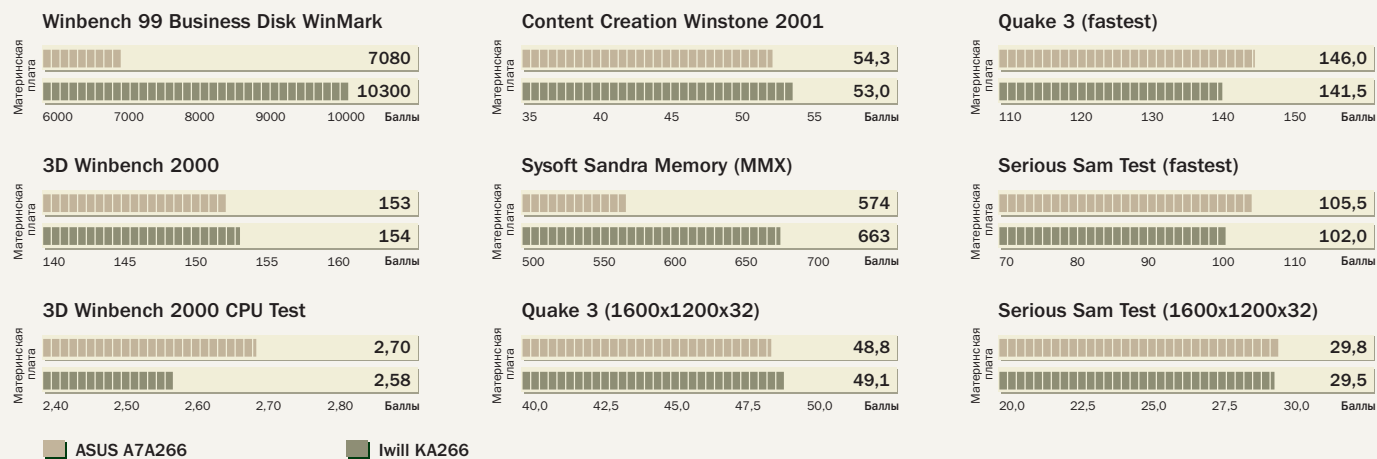


▲ Северный и южный мосты ALi MAGiK



◀ Блок-схема чипсета ALiMAGiK (DDR-вариант)

Результаты тестов



ASUS A7A266

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + поддержка SDR и DDR SDRAM
- невысокая производительность
- мелкие баги при длительной работе

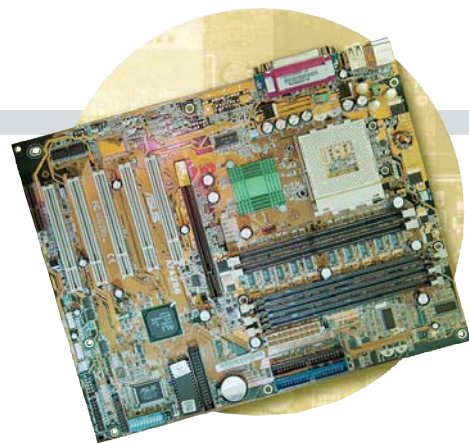
Философия ASUS при построении новых материнских плат проста — никуда не спешить и улучшать постепенно. Все удачные наработки так и «кочуют» из модели в модель, в результате ASUS A7A266 может поддерживать оба стандарта памяти, SDR и DDR. Пять разъемов памяти заставили ASUS не слишком удачно расположить разъем шлейфа дисков — за первым PCI-слотом. Хотя каких-либо серьезных последствий не наблюдалось и в слот после некоторых маневров вставлялись и полноразмерные карты. Расположение остальных элементов очень напоминает стиль платы A7M266.

Плата укомплектована пятью PCI-слотами и одним AMR. Пространства вокруг гнезда для процессора меньше, чем у A7M266, но все же достаточно, чтобы установить мощный кулер. Активного охлаждения для северного моста не предусмотрено, хотя и BIOS, и dip-переключатели дают возможность менять частоту шины. Но точно так же, как и в случае с A7M266, встроенной возможности выставлять умножение частоты процессора нет. Как известно, разгоняемость этой модели существенно меняется от платы к плате. Другие особенности включают в себя четырехканальный аудиочип C-Media CMI8738/PCI-SX и аппаратный мониторинг ASIC.

A7A266 продемонстрировала меньшую скорость работы в играх, чем у плат на чипсете AMD 761, к тому же тест памяти выявил небольшие лаги. Тесты с использованием офисных задач показали, что общая производительность почти не отличается от AMD 761. В тестах я использовал как SDR-память, так и DDR. Любопытно, но прирост производительности при использовании DDR составил менее 5%, так что субъективного повышения скорости работы не ощущалось вовсе.

Трудно определить причину таких неутешительных результатов. Скорее всего, это связано с неэффективной работой контроллера памяти M1647. Возможно, попытка собрать универсальную плату, поддерживающую оба вида памяти, оказалась слишком серьезным испытанием для северного моста ALi, в результате чего плата хоть и немного, но заметно отстает от материнских плат, собранных на чипсете AMD. На эту мысль наводит тот факт, что в играх, требующих много ресурсов, например при использовании высоких разрешений, отставания практически нет, так как платы на чипсете AMD начинают испытывать те же затруднения, что и A7A266: потеря скорости связана уже не с контроллером памяти, а с ограничениями AGP-порта.

Все тесты прошли гладко. И хотя мне известны случаи возникновения проблем у этой платы с некоторыми USB-устройствами, никаких сбоев или трудностей не возникло — USB-сканер и переносной винчест-



тер легко установились и прекрасно работали. Отличительная особенность платы — наличие эмуляции Sound Blaster 16, которую лучше отключить, если вы используете отдельную звуковую карту, так как эмуляция только портит звучание всех карт с более высокими параметрами, чем у Sound Blaster 16.

Плата оказалась весьма достойной, но из-за практически полного отсутствия эффекта от использования DDR и пониженной производительности лучше найти что-нибудь другое. Стоит еще упомянуть, что в тесте-марафоне примерно через час на экране монитора проявлялись небольшие артефакты текстурирования.

ASUS A7A266

Оценка	▶	□□□□□	7/10
Интернет	▶	www.asuscom.ru	
Socket	▶	SocketA	
Чипсет	▶	ALi MAGiK (3 SDR / 2 DDR)	
Видеоподдержка	▶	AGP Pro	
IDE-HDD	▶	UltraATA/100	
Кодек	▶	C-Media CMI8738/PCI-SX (эмуляция SB16)	
Слоты	▶	5 PCI, CNR	
Цена, \$	▶	125	

Iwill KA266

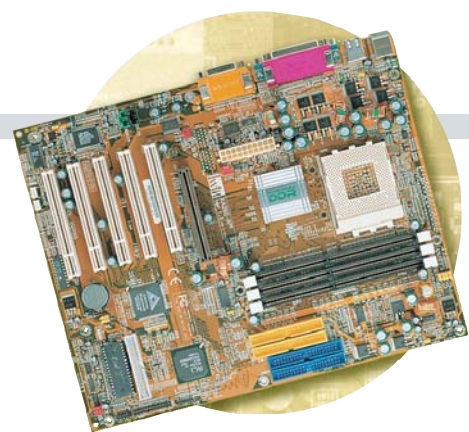
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + неплохое встроенное аудио
- + большой диапазон частот шины
- отсутствие настроек напряжения
- невысокая производительность

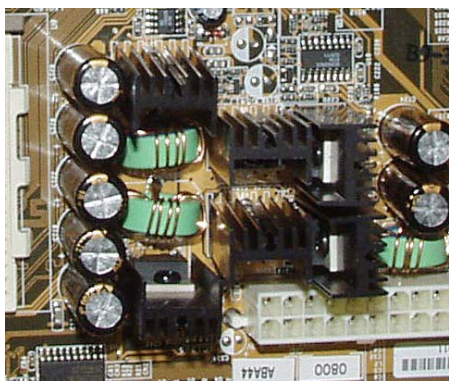
При проектировании материнской платы инженеры Iwill действовали решительно: на плате установлены только разъемы для DDR-памяти, хотя тесты показали, что сколько-нибудь значительного выигрыша в скорости работы материнская плата от это-

го не получила. KA266 поставляется в двух конфигурациях, одна с RAID-контроллером, а другая без него. Я использовал для теста версию 1.3 KA266, которая имеет на борту RAID и построена на более современном северном мосту M1647, чем более старые версии этой платы.

Разводка печатной платы выполнена неплохо, хотя разъем шлейфа дисков расположен очень неудачно — на уровне четвертого слота PCI, который используется очень часто. При использовании больших



корпусов длины шлейфа может не хватить. При установке платы в корпус у меня возникла идиотская проблема — разъемы USB »



▲ На многих платах для Athlon схема стабилизации питания практически всегда нуждается в охлаждении — каждый транзистор снабжен радиатором

A7V266. Кроме схожей разводки, Iwill использует аудиочип C-media CMI8738/PCI-SX. Документация утверждает, что этот чип может управлять четырьмя колонками, для чего аудиовход платы переходит в режим вывода на дополнительные две колонки. Чип C-Media поддерживает 3D-позиционирование звука и стандарт EAX 1.0. Возможность работать с S/PDIF (Sony/Philips digital interface) не реализована — на плате соответствующего разъема нет. SDR-слотов тоже нет, а для памяти в наличии имеются три 184-pin слота для DDR-модулей.

«Скорострельность» материнской платы от Iwill практически идентична Asus M1647 — никаких сюрпризов. Зато стабильность работы была явно на высоте — все тесты включая марафонный пройдены без единой пометки. Особенно порадовало отсутствие каких бы то ни было артефактов текстурирования даже при высоких разрешениях. Возможности разгона еще беднее, чем у платы ASUS: отсутствует регулирование напряжения процессора. Я мог менять только частоту шины до 146 МГц.

» оказались чуть ли не на полсантиметра смещенными относительно отверстия в корпусе. Попытка вставить в разъем штекер USB-мыши далеко не сразу увенчалась успехом. В результате металлическая обкладка USB-разъемов немного погнулась, а желание хоть еще что-нибудь подключить к USB пропало до конца теста.

Плата очень напоминает собой ASUS

Если забыть о «кривости» USB-разъемов, то плата заслуживает отличной оценки. Даже не самая высокая производительность с лихвой перекрывается устойчивостью в работе. Судя по всему, с этим придется мириться, так как обе платы на чипсете ALi-MAGiK выдающихся результатов не показали. Немаловажную роль в этом играет тот факт, что, несмотря на поддержку DDR, связь между северным и южным мостами реализована через шину PCI. Скорее всего, Acer Labs старалась как можно быстрее предоставить новый чипсет с поддержкой DDR своему партнеру Iwill, чтобы успеть опередить VIA.

Iwill KA266	
Оценка	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 7/10
Интернет	▶ www.iwillusa.com
Socket	▶ SocketA
Чипсет	▶ ALi MAGiK (3 DDR)
Видеоподдержка	▶ AGP Pro
IDE-HDD	▶ UltraATA/100, RAID
Кодек	▶ C-Media CMI8738/PCI-SX (эмуляция SB16)
Слоты	▶ 5 PCI
Цена, \$	▶ 130–135

Спутниковый Интернет



\$210
карта для PC SkyStar2
и годовая подписка
на Europe Online

Официальная подписка
на Europe Online

\$20
в месяц
включая НДС

Скоростная загрузка
файлов: фильмы, музыка,
игры, софт и его обновление
канал 2 Мб/с через спутник
без использования
телефонной линии

Каналы Интернет вещания
в формате MPEG-4
с телевизионным качеством
изображения

Полный спектр приемников
для PC стандарта MPEG-2

- карты под PCI слот
- внешняя USB-приставка

Прием цифрового
спутникового ТВ и радио
Функция цифрового видео-
магнитофона на Вашем PC

Установка антенн и
инсталляция оборудования
сертифицированными
специалистами собственной
сервисной службы

**Подключайся к новому миру
интерактивных технологий**

многоканальный телефон (095) 742-42-40

<http://www.omicom.ru>



цифровые коммуникации
спутниковое и эфирное ТВ

Это не чипсет, а загадка. При таком количестве ошибок и багов чипсет умудряется обеспечить хорошую производительность и пользуется популярностью, хотя сама VIA стесняется упоминать чипсет даже в пресс-релизах.

VIA KT133/133A: скорость и «баги»

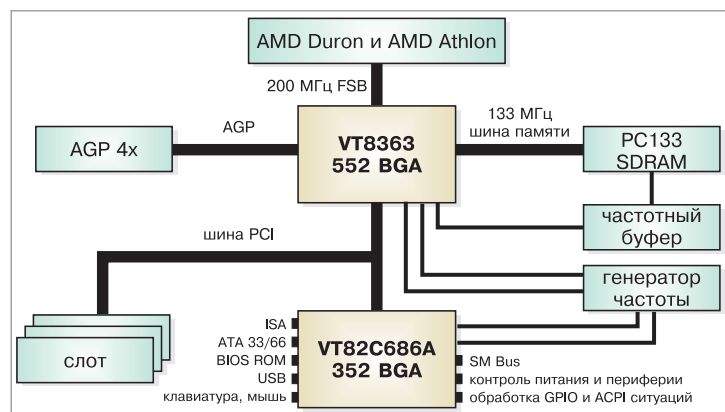
KT133 — первая разработка VIA для поддержки процессоров AMD Socket A. Именно поэтому чипсет очень похож на старый KX133. Он состоит из северного моста VT8363 или VT8363A и южного VT82C686A «super» моста. VT8363 поддерживает Athlon с частотой шины 200 МГц, а его аналог VT8363A поддерживает шину 266 МГц. Модификация «А» дополнительно поддерживает функцию PowerNow, встроенную в последние версии процессоров Athlon. Оба северных моста «дружат» с AGP 4x, включая полноразрядное адресование и fast writes, и работают с PC133 SDRAM, поддерживая до 1,5 Гбайт памяти.

И снова шина PCI соединяет север и юг, теоретически ограничивая передачу данных в пике скоростью в 133 Мбайт/с, но на самом деле эффективная прокачка никогда не превышает всего лишь 90–100 Мбайт/с. Южный VT82C686A мост включает в себя поддержку ATA/100, 4 USB, стерео аудио и встроенный Ethernet-контроллер.

На самом деле этот чипсет серьезно подпортил репутацию VIA. Многочисленные проблемы и баги при поддержке AGP fast writes, просто легендарная проблема с популярными Sound Blaster Live картами, постоянный бой с USB-устройствами, включая даже такие безобидные вещи, как подключение докеров карманных компьютеров, — ну что может быть проще банальной перекладки данных?! В результате VIA постоянно

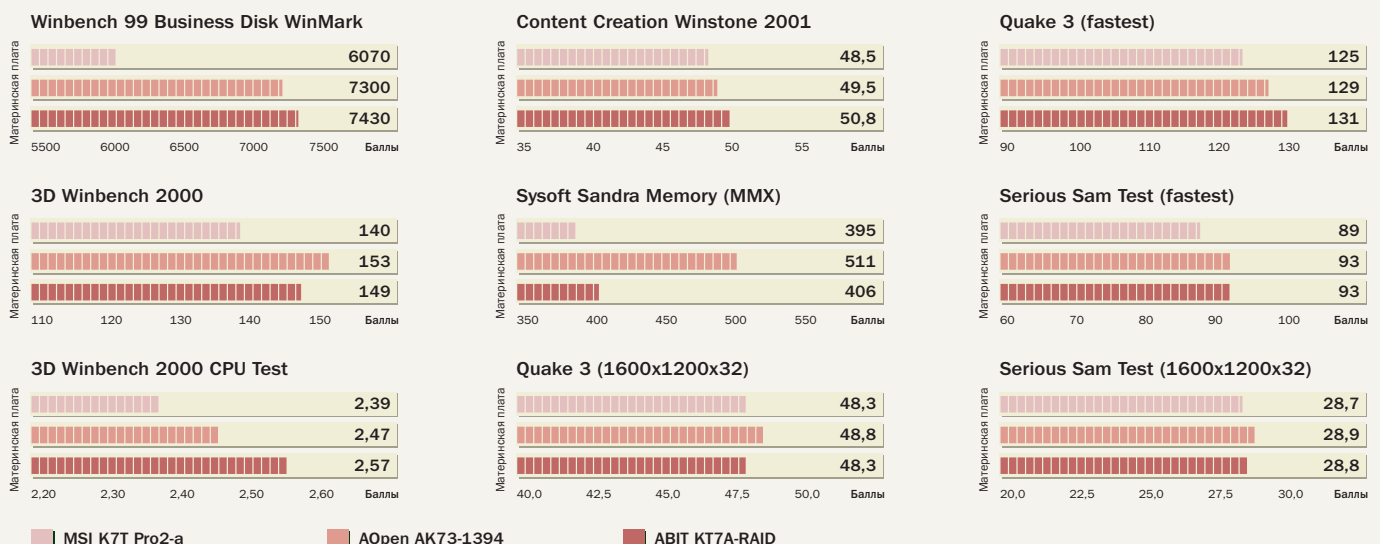
латает дыры и выпускает несметное количество драйверов-заплаток. Пресловутое ограничение шины PCI — главная причина детских «болезней» чипсета.

Но так как ни одна из этих проблем не является неизлечимой или сколько-нибудь серьезной, а сам чипсет обеспечивает очень неплохую производительность, то платы на чипсете VIA продолжают пользоваться спросом.



← Блок-схема чипсета VIA KT133

Результаты тестов



MSI K7T Pro2-a

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + отличная разводка
- + полный набор слотов расширения
- скорость работы с дисковой подсистемой

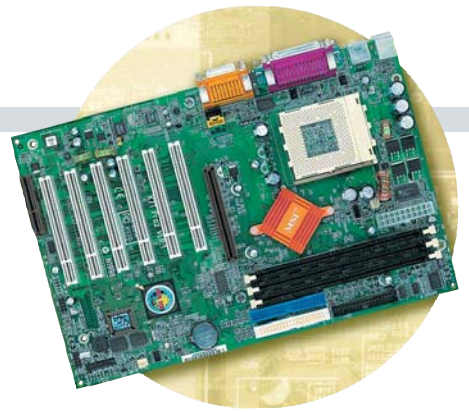
Несмотря на многообещающий индекс «А», материнская плата (иначе именуемая MSI 6330) построена с использованием старого чипсета KT133. Расположение элементов на плате вполне логично, хотя «коронное» расположение северного моста от MSI, как всегда, впечатляет. Развернутая на 45° микросхема позволяет уменьшить площадь материнской платы и аккуратно развести слоты памяти и IDE-разъемы.

Набор возможностей платы весьма неплох: шесть PCI-слотов, четыре обычных USB-порта и два дополнительных, которые расположены на входящей в комплект фиксационной пластине. Звуковая поддержка основана на ядре AC97, которое аппаратно реализовано на основе VIA VT1611A AC97 кодека, встроенного в южный мост. Такое

интегрированное решение определяет не самое качественное звучание. Так как плата построена на базе KT133, она поддерживает процессоры Duron и Athlon с частотой шины 200 МГц.

Несмотря на все достоинства, плата в эталонных тестах не отличилась. Материнская плата AOpen AK73-1394, которая описана ниже, продемонстрировала намного более высокие результаты, но общая производительность платы от MSI практически не отличается от AOpen. Самый серьезный прокол произошел при тестировании работы с винчестером в Winbench 99 — плата отстала от всех конкурентов чуть ли не на треть, что совсем не поддается объяснению. Любопытно: плата AOpen тоже не лучшим образом работала с дисковыми накопителями, в то время как Abit выдавала отличные результаты, хотя построена на том же самом южном мосте.

Материнская плата без проблем выдержала тест-марафон без заметного нагрева



микросхем чипсета. В итоге она может быть интересна большинству обладателей Athlon, особенно если учесть недавнее снижение цен на подобные материнские платы.

MSI K7T Pro2-a

Оценка Интернет	▶	8/10
	▶	www.microstar.ru
Socket	▶	SocketA
Чипсет	▶	KT133A
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/100
Кодек	▶	VIA VT1611A AC97
Слоты	▶	6 PCI, CNR
Цена, \$	▶	85

ABIT KT7A-RAID

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + RAID-контроллер
- + хороший разгон
- недостаточная надежность RAID

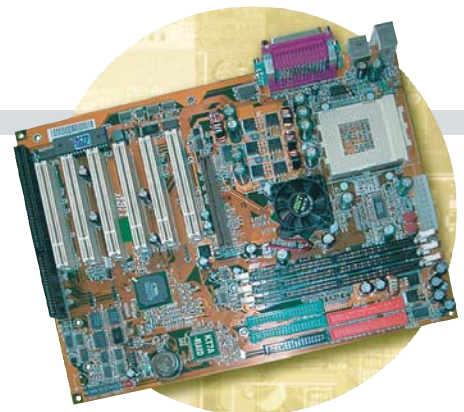
Материнские платы от ABIT первыми использовали BIOS для оверклокинга. Опыт был успешен, поэтому они до сих пор считаются самыми разгоняемыми. Для теста материнской платы на KT133 были доступны две платы серии KT7A, которые отличаются только наличием или отсутствием IDE RAID-контроллера. Естественно, я выбрал плату с RAID. Сначала плата тестировалась с использованием обычного IDE, затем с использованием RAID-контроллера в режиме RAID 0.

KT7A-RAID отлично сконфигурирована и разведена: все коннекторы IDE расположены за DIMM-разъемами. В качестве контроллера RAID-системы используется чип Highpoint HPT370 IDE RAID. Самая интересная особенность — наличие наряду с шестью PCI-слотами еще одного слота ISA! Такой анахронизм очень порадовал, так как он со-

вершенно не мешает разводке PCI-разъемов. Пространство у разъема процессора слегка загромождено, хотя даже самый большой кулер, который был в наличии, установился без особых проблем. Северный мост платы, VT8363A, охлаждается с помощью кулера — плата специально разработана с учетом разгона, поэтому для теста был использован Athlon 1,33 ГГц при частоте FSB в 266 МГц.

Общая производительность платы очень неплоха, хотя от системы с Athlon 1,33 ГГц ожидалось гораздо больше. При использовании RAID-контроллера Content Creation Winstone 2001 несколько раз наглухо подвешивал систему. Не буду утверждать, что для нее это типично, но я уже не раз слышал о подобном поведении контроллеров от Highpoint. Скорость работы винчестеров была отличной, но очень часто скорость на долю секунды сильно падала.

Установка RAID сначала была довольно простой, но неудачной. После нескольких попыток «поднять» контроллер выяснилось, что его драйвер нужно ставить сразу после



установки Windows. Причем в достаточно подробной документации к плате, написанной на вполне вменяемом английском языке, уловить смысл набора фраз, посвященных контроллеру, оказалось невозможно.

ABIT KT7A-RAID

Оценка Интернет	▶	7/10
	▶	www.abit.com
Socket	▶	SocketA
Чипсет	▶	KT133A
Видеоподдержка	▶	AGP Pro
IDE-HDD	▶	UltraATA/100, Highpoint HPT370
Кодек	▶	AC97
Слоты	▶	6 PCI, ISA
Цена, \$	▶	115–120

АOpen AK73-1394

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + стабильность
- + хорошее расположение элементов
- цена
- странности с IDE-драйвером

Инженеры АOpen серьезно подошли к разработке своего детища. Серьезный подход заключается в том, что материнская плата AK73 была просто дополнена поддержкой Firewire (IEEE 1394). Несмотря на то, что многие производители пока не поддерживают Fireware, АOpen уже давно включает поддержку нового стандарта не только в платы KT133, но и в платы, построенные на интеловском чипсете 815EP.

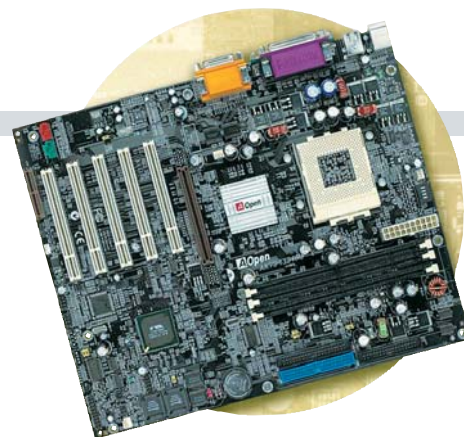
Разводка платы выполнена великолепно, но так как это полноразмерная ATX-плата, то места для расположения элементов предостаточно. Видимо, инженеры не стали заниматься «изысками» и решили упростить себе задачу — и получилось очень неплохо. Некоторые неудобства могут создать конденсаторы, которые окружают слот процессора, и странное расположение разъема питания. Конденсаторы можно повредить при установке слишком большого кулера, а разъем питания мешает установке DIMM-модулей, если плата уже установлена в корпус. Причем один из конденсаторов при любой операции с кулером задевается зажимной петлей.

И все-таки, несмотря на эти мелкие огрехи, в общем все тесты и бенчмарки отработали без проблем — плата вполне устойчива. Нашелся только один глюк:

каждые 5–7 мин. скорость перекачки с винчестера на винчестер замирала на долю секунды так же, как на MSI плате KT133. Причем самое интересное заключается в том, что этот сбой проявляется только после установки VIA busmastering IDE драйвера. После того как драйвер был удален из системы, «замирания» прекратились. Опять всплывает узкая связка север-юг через PCI-шину.

AK73-1394 отработала большинство тестов заметно быстрее, чем K7T Pro2-A, несмотря на использование того же самого северного моста и той же конфигурации памяти. Чтобы протестировать Fireware, я использовал винчестер Maxtor 5400RPM 1394, который показал неплохие результаты, сравнимые с обычными IDE-накопителями. Хотя изредка, каждые 3–4 мин., перекачка информации замирала.

Встроенная звуковая плата реализована с использованием Analog Devices AD1885 кодека и южного моста. Несмотря на то что АOpen использовала драйверы SoundMax 2.0 для позиционирования звука в реальном времени, все эффекты звучат бледно и невыразительно — сказывается откровенная простота AC97. На плате установлены AMR-слот, пять PCI-разъемов и AGP-порт. Три разъема DIMM поддерживают до 1,5 Гбайт памяти. Чтобы сделать плату более дружелюбной, инженеры добавили синтезатор голоса, который реализует функцию Dr. Voice и оповещает об ошибках при загрузке. Честно говоря, голос вряд ли можно назвать приятным. И



иногда он произносит такие вещи, которые не стоит повторять русскоязычным пользователям. BIOS неплохо приспособлен для разгона и позволяет изменять частоту FSB вплоть до 166 МГц и напряжение процессора с шагом в 0,1 В. Большой «запас» разгона процессоров Athlon/Duron превращает возможности BIOS в отличную производительность всей системы, обеспечивая неплохую оценку платы в нашем тесте, несмотря на отсутствие поддержки 266 МГц шины.

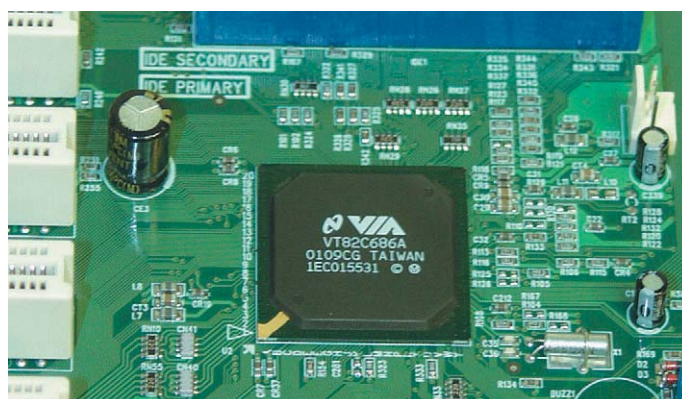
Материнская плата получилась очень неплохой, хотя если бы я выбирал плату, то скорее обратил бы внимание на модель AK73-1394a на чипсете KT133a, которая поддерживает 266 МГц шину.

АOpen AK73-1394

Оценка	▶	8/10
Интернет	▶	www.aopen.ru
Socket	▶	SocketA
Чипсет	▶	KT133A
Видеоподдержка	▶	AGP 4x
IDE-HDD	▶	UltraATA/100
Кодек	▶	AC97, SoundMax, FireWire
Слоты	▶	5 PCI, AMR
Цена, \$	▶	135



▲ Немодифицированный северный мост чипсета VIA KT133. Из-за связи севера и юга через шину PCI прокачка данных ограничена, и микросхема северного моста не нуждается даже в пассивном охлаждении



▲ VT82C686A «super» мост. Включает в себя поддержку ATA/100, 4 USB, стерео аудио и встроенный Ethernet

Будущее этого чипсета неопределенно. Отличные характеристики, но высокая цена обеспечивают ему широкое применение в серверных системах. В системах Low-End чипсету придется бороться хоть и не с самым успешным, но дешевым и и нетребовательным к памяти i845.

Intel 850: последний шанс RDRAM

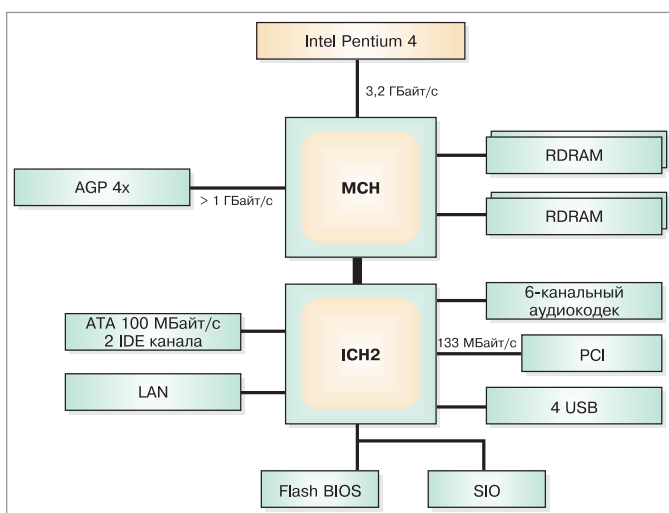
i850 чипсет является третьей попыткой Intel использовать RDRAM, первые две — это i820 и i840 для работы с Pentium 3. Специально разработанный для работы с Pentium 4, контроллер памяти 82850 поддерживает двухканальную RDRAM, достигая пропускной способности в 3,2 Гбайт/с. Чипсет поддерживает 64-байтную L2 кэш-линию процессора Pentium 4. В наличии имеется поддержка AGP 4x, дополненная, в отличие от i815, полноразрядной адресацией и fast writes. Хаб ввода-вывода 82801BA I/O (ICH2) переключался в новый чипсет из i815, так что полная поддержка USB 1.1, ATA/100 и еще некоторых современных стандартов обеспечена.

Контроллер 82850 был разработан специально для поддержки высокоскоростной шины между центральным процессором и памятью. При частоте FSB 100 МГц эта шина позволяет одновременно пересылать четыре блока данных, чем-то напоминая механизм AGP. «Результирующая частота» шины

памяти в 400 МГц вместе с 64-битным интерфейсом как раз и обеспечивают 3,2 Гбайт/с пропускную способность. Шина между MCH (северный мост) и ICH2 (южный мост) прокачивает данные со скоростью 266 Мбайт/с.

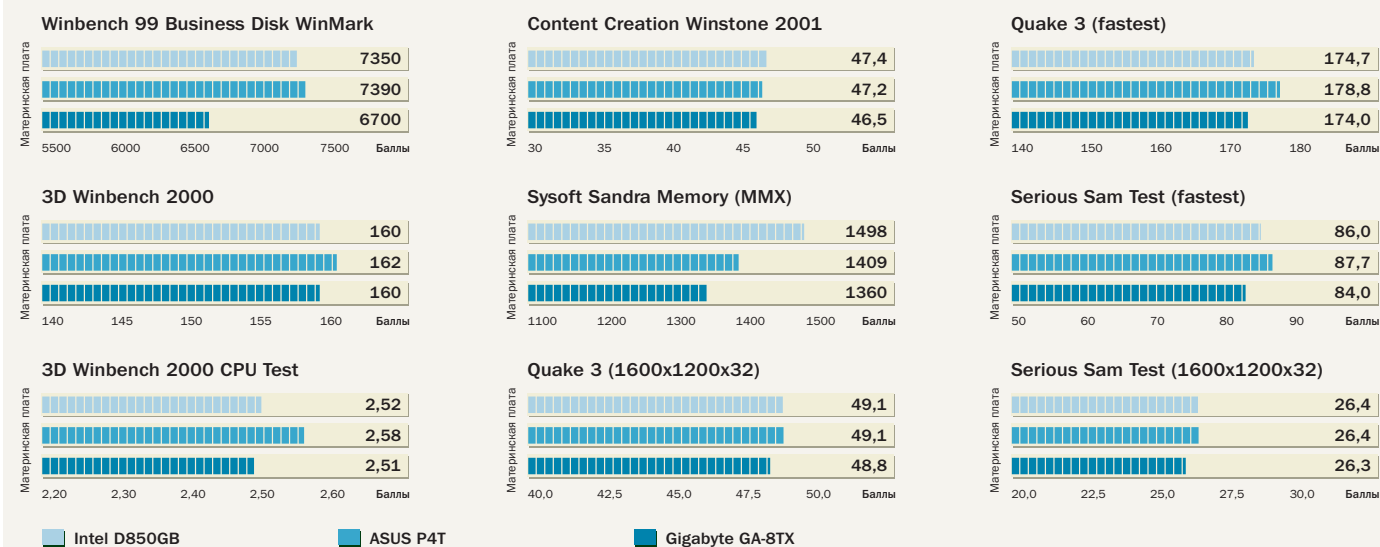
Все Pentium 4 материнские платы, построенные на чипсете i850, имеют дополни-

тельный разъем питания (12 В), поэтому при сборке системы с Pentium 4 необходимо позаботиться о наличии подходящего блока питания. Также изменилось и крепление кулера — совсем мелочь, но этот факт нужно принимать во внимание при покупке процессора.



◀ Блок-схема чипсета i850

Результаты тестов



Intel D850GB

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + устойчивость
- + драйвера Soundmax
- отсутствие средств разгона
- необходимость специального блока питания

Процессор Pentium 4 генерирует очень много тепла, поэтому забота разработчиков из Intel о теплоотводе вполне понятна. Кулеры для Pentium 4 поражают своими размерами. Теплопроводящая пластина, за которой спрятан сам кристалл процессора, по площади превышает 9 см². Пластина кулера, которая напрямую контактирует с поверхностью процессора, достигает размеров 9x6 см. Огромные размеры кулера заставляют серьезно отнестись к качеству крепления его к плате. Из-за этого изменился тип крепежа на материнской плате, и теперь далеко не всякий кулер может быть использован с платой D850GB.

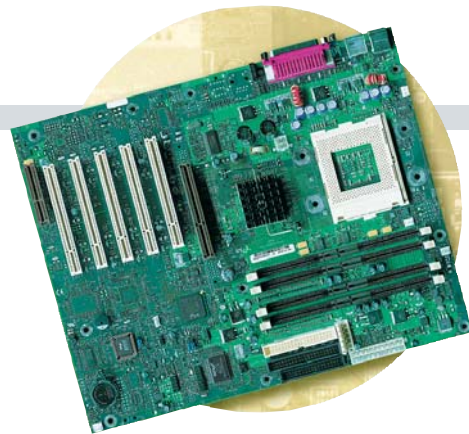
Все платы для Pentium 4 тестировались с процессором P4 1,5 ГГц. Результаты тестов всех материнских плат на чипсете i850 практически совпадают, хотя D850GB странным образом показала свою несостоятельность в тесте Winmark при работе с дисковой подсистемой. Почему так происходит, сказать не могу. Еще больше удивляет тот факт, что материнская плата не улучшила результаты даже после установки драйвера Intel busmastering IDE, тогда как другие платы давали прирост скорости и производительности.

Другой интересный момент был связан с

бенчмарком Lightwave 6.5 raytrace. Результаты Pentium 4 оказались значительно хуже, чем даже у систем на Pentium 3. Только после краткого ознакомления с настройками бенчмарка выяснилось, что он не оптимизирован для работы с Pentium 4. Однако это все равно странно, ведь процессор работает на большой частоте и только из-за этого мог бы показать высокие результаты. Для очистки совести я предпринял попытку найти новую версию бенчмарка, но в Сети обновленную версию для свободного скачивания я не нашел, хотя сам бенчмарк уже научился понимать новый процессор.

Как и на всех платах от Intel, D850GB не обладает какими-либо возможностями оверклокинга. Нет ни настроек напряжения, ни частоты шины. Имеется только одинокий джампер, который позволяет указать правильную частоту процессора. Однако процессоры, которые продаются в розницу, игнорируют эту настройку и устанавливают частоту сами, так что о джампере можно со спокойной совестью забыть! На плате имеется пять разъемов PCI и один CNR-слот. Встроенное аудио качеством не блистает, так как составлено из ICH2 AC97 и Analog Device AD1885-кодека. Intel добавил драйвера Soundmax для 1885-кодека, что позволяет центральному процессору в реальном времени рендерить звуковые эффекты в играх, поддерживающих Soundmax.

Плата оборудована четырьмя RIMM-разъемами, которые поддерживают до 2 Гбайт RDRAM. Модули нужно устанавливать



обязательно парами, как в свое время модули SIMM на Pentium 1. Причем подбирать их нужно внимательно: все RIMM должны быть одинакового размера и обладать одной и той же скоростью. Например, если вы использовали два модуля по 64 Мбайт, то при последующем апгрейде придется устанавливать дополнительные новые модули именно по 64 Мбайт или избавляться от старых, если вы хотите использовать RIMM большего объема.

Во время тестирования плата ни разу не дала сбой, если не считать странности при работе дискового теста Winmark. D850GB как будто полностью отрицает даже само существование оверклокеров. Впрочем, она отлично выдержала тест-марафон.

Intel D850GB

Оценка Интернет	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 7/10
	▶ www.intel.ru
Socket	▶ 423
Чипсет	▶ i850 (4 RIMM)
Видеоподдержка	▶ AGP Pro
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97, LAN 10/100 (опц.)
Слоты	▶ 5 PCI, CNR
Цена, \$	▶ 160–170

ASUS P4T

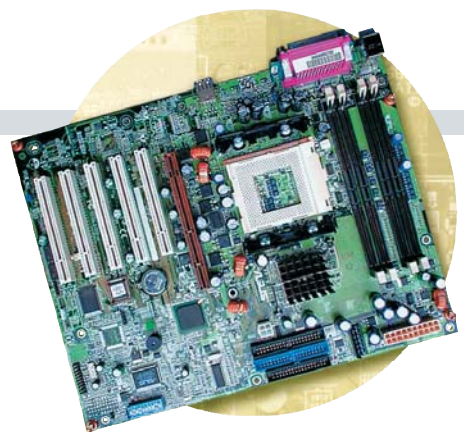
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + стабильность
- + отличные возможности разгона
- + «чистая» разводка
- нестандартная сборка системы

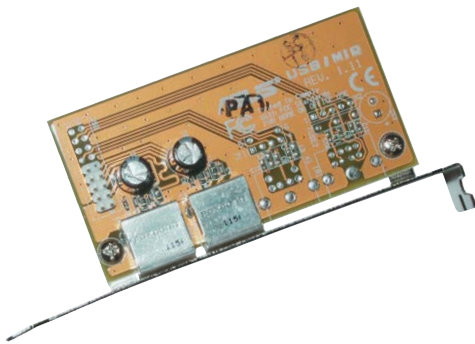
ASUS самым неожиданным способом решил проблему крепления кулера и установки материнской платы в корпус. Кулер крепится почти так же, как и на интеловской плате D850GB. В комплект P4T кроме самой платы входит резиновая подложка

и металлическая (!) пластина, на которую «надевается» подложка, а потом крепится сама плата. Несмотря на такое странное решение, материнская плата легко устанавливается и надежно крепится в корпусе. Благодаря металлической подложке плату можно вставлять в обычный ATX-корпус, но это преимущество сводится на нет тем, что все равно придется менять блок питания.

Разводка печатной платы выполнена великолепно: пространство за PCI-слота-



ми совершенно свободно. Среди всего этого великолепия несколько выделяются слоты RIMM. Asus всегда умел удивлять, но »



▲ Почему-то о расширении уже давно популярных USB-разъемов думают немногие изготовители материнских плат

вместо этого плата снабжена двумя дополнительными USB-коннекторами, что, на мой взгляд, гораздо актуальнее. Вместо привычного AGP установлен разъем AGP Pro. Все тесты P4T отработала отлично, причем результаты были заметно выше, чем у других систем на чипсете i850.

Даже если учесть, что процессоры Intel сами по себе со скрипом поддаются разгону, плата предоставляет огромный набор возможностей для оверклокинга. Частота шины регулируется вплоть до 150 МГц с шагом в 2–3 МГц как с помощью BIOS, так и при помощи DIP-переключателей. Нужно только учитывать, что квадривируемые блоки данных, передаваемые по шине данных, требуют очень точной синхронизации, поэтому играть опциями настройки частоты FSB нужно аккуратно. Любое увеличение скорости FSB означает эквивалентное четырехкратное увеличение пропускной способности шины FSB.

Например, если повысить частоту шины со 100 до 105 МГц, то эффективная частота шины поднимется с 400 до 420 МГц, а про-

качка — с 3,2 до 3,36 Гбайт/с, в то время как частота центрального процессора поднимется с 1,5 ГГц до 1,575 ГГц. В результате несколько процентов прироста производительности практически ничего не дают, а дальнейшее увеличение частоты шины обычно наглухо подвешивает процессор. Как видите, большого выигрыша получить не удастся, но все же Asus снова поддержала репутацию «борца за мегагерцы».

Итак, Asus P4T является устойчивой и хорошо спроектированной платой с возможностью разгона. Результаты тестов показывают явное превосходство P4T над аналогичными платами. Must have!

» на этот раз удивляться пришлось очень долго. На материнской плате расположены, как и на других моделях, четыре RIMM-слота. Но дело в том, что один слот первой пары предназначен для модуля из первого канала, а второй — для второго канала, тогда как на всех остальных материнских платах весь блок является одним каналом.

Еще одно отличие от других i850-плат заключается в отсутствии CNR-разъема,

ASUS P4T	
Оценка Интернет	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 9/10 ▶ www.asuscom.ru
Socket	▶ 423
Чипсет	▶ i850 (4 RIMM)
Видеоподдержка	▶ AGP Pro
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ AC97
Слоты	▶ 5 PCI
Цена, \$	▶ 175–185

Gigabyte GA-8TX

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

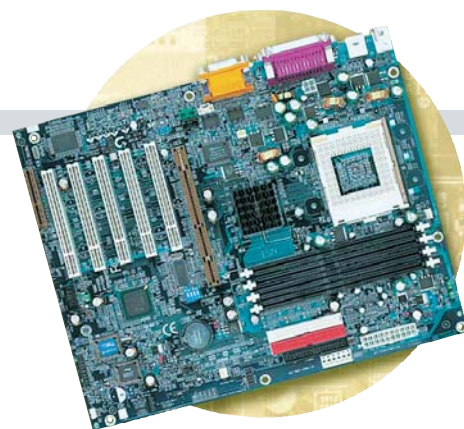
- + высокая устойчивость
- + хорошая разводка платы
- отсутствие возможностей разгона

GA-8TX очень сильно напоминает Intel D850GB расположением элементов на плате — даже не ясно, кто у кого «слизал» дизайн. Но на самом деле различия достаточно серьезные. В отличие от интеловской материнской платы, 8TX использует чип Creative Labs CT5880, качество которого намного выше обычных аудиокодеков. Чип поддерживает четырехколоночные конфигурации. Достаточно в Windows выбрать четырехканальный вывод в настройках встроенного аудио, как разъем line-in становится выходом line-out для дополнительной задней пары колонок. Встроенная аудиокарта отличается действительно качественным звуком, но очень ограниченными возможностями поддержки современных форматов 3D-звука. Gigabyte выпускает еще одну модификацию этой же платы, GA-8TX-C, которая не имеет встроенного аудио.

Пять PCI-слотов, по одному CNR и AGP Pro — скучно. Зато поддержка Dual-BIOS встречается редко. Эта функция позволяет предотвратить «смерть» BIOS при сбое питания во время перепрошивки или «работы» вируса, так как копия старого BIOS сохраняется в дублирующей микросхеме, причем функция записи во вторую микросхему запрещена аппаратно.

Все тесты прошли гладко, но каких-либо впечатляющих результатов, как в случае с ASUS, плата не продемонстрировала. GA-8TX снабжена AMI BIOS, который не позволяет разгонять плату. Вместо этого Gigabyte в документации предлагает скачать со своего сайта программу для «безопасного» оверклокинга.

Материнская плата обладает еще одной странностью: если полностью обесточить систему (отключить даже сетевой шнур от блока питания), то для включения придется секунд тридцать держать нажатой кнопку Power. Если отпустить раньше, то при очередной попытке включить машину придется снова ждать полминуты. Скорее всего, это ре-



зультат работы предохраняющего от «переполнения» стабилизирующих конденсаторов механизма защиты. Такой эффект наблюдался в свое время у некоторых EGA мониторов. GA-8TX — отличная плата, единственным недостатком которой можно назвать отсутствие каких-либо возможностей разгона.

Gigabyte GA-8TX	
Оценка Интернет	▶ ■ ■ ■ ■ ■ 8/10 ▶ www.gigabyte.com
Socket	▶ 423
Чипсет	▶ i850 (4 RIMM)
Видеоподдержка	▶ AGP Pro
IDE-HDD	▶ UltraATA/100
Кодек	▶ Creative CT5880 (3D)
Слоты	▶ 5 PCI, CNR
Цена, \$	▶ 155