

# На первой передаче



**Снижение громкости  
работы систем AMD**

Нередко бывает так, что, наслушавшись рассказов о чрезмерном нагреве процессоров AMD, человек склоняется в пользу процессора Intel. Наши специалисты задались целью научиться охлаждать Athlon XP с помощью пассивного кулера, а также использовать его мощь на всю катушку.



**И** вот что получилось: после небольшой модификации тактовая частота процессора может изменяться в диапазоне от 300 МГц до 2,4 ГГц простым кликом мыши, соответственно, для охлаждения работающего на пониженной частоте CPU достаточно пассивного кулера.

По-настоящему домашний компьютер — это тихий и спокойный котенок. Он не ревет, как дикий зверь, а вся его львиная мощь проявляется лишь по воле хозяина, когда того требует необходимость. Компания AMD пока что успешно игнорирует подобное заветное

желание большинства пользователей, и поэтому ошибки производителя приходится исправлять умельцам. Вместе с тем, процессоры от AMD имеют одно неоспоримое преимущество перед своими более холодными конкурентами из Intel: с помощью несложного трюка можно изменять тактовую частоту Athlon прямо из-под Windows и, соответственно, использовать даже пассивный кулер для охлаждения приторможенного процессора.

Идея подобной модификации основана на знании того факта, что настольные процессоры Athlon XP и их мобильные »

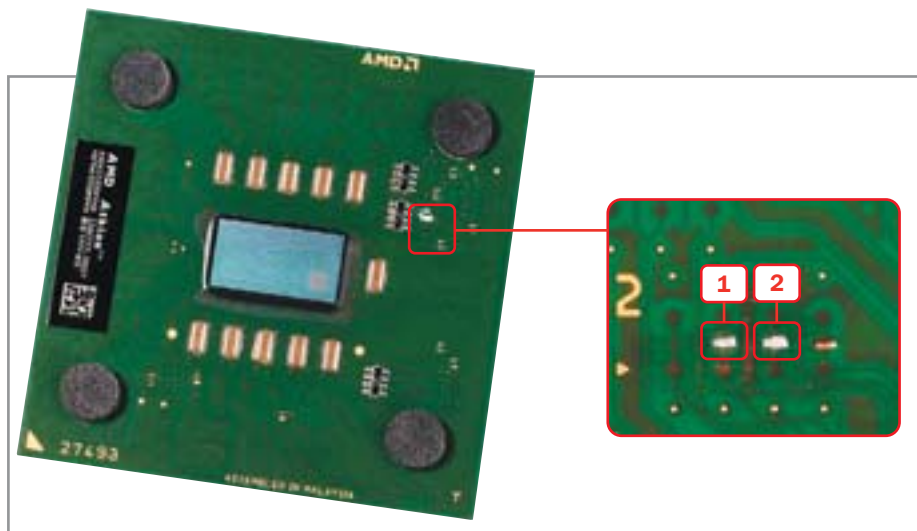
» версии для ноутбуков производятся на одном конвейере, то есть «одного разлива». Это значит, что оба процессорных ядра имеют одинаковые опции, которые, в зависимости от области применения процессоров, включаются либо деактивируются. Одна из таких опций, призванных регулировать энергопотребление процессора, называется PowerNow. Ее применение в ноутбуках позволяет мобильному процессору оптимально переключать тактовую частоту и напряжение питания в зависимости от выполняемого приложения. Включение данной функции с помощью несложной операции на десктопном процессоре позволяет сделать реальностью мечту о бесшумном компьютере.

Главной предпосылкой успешной модификации процессора Athlon XP (он должен иметь ядро Thoroughbred-B или Barton) является правильный выбор материнской платы с чипсетом для Athlon XP. Перед началом работы сверьтесь с таблицей «Подходящие чипсеты» и удостоверьтесь, что ваша материнская плата создана на основе одного из указанных наборов системной логики.

Особо хочется подчеркнуть, что материнские платы с AMI BIOS позволяют под Windows без проблем изменять значение множителя в пределах от 3 до 11, что не совсем оптимально для реализации нашего проекта. А вот BIOS от Award/Phoenix позволяет выставлять множитель в диапазоне от 3 до 24.

Кроме того, вам понадобятся токопроводящий лак, скотч и обыкновенная зубочистка. Для изменения значений множителя процессора Athlon из-под Windows необходимо скачать бесплатную утилиту CrystalCPUID (<http://crystalmark.info/?lang=en>) или установить данную утилиту версии 3.5.2.165 с Chip CD, а для управления работой вентилятора вам понадобится программа SpeedFan ([www.almico.com/speedfan.php](http://www.almico.com/speedfan.php)), которая также расположена на Chip CD (последняя на момент подготовки номера версия 4.11). Когда все подготовлено, начинаемся за дело.

**Внимание!** Перед началом работы сделайте резервную копию важных файлов. Chip не дает 100% гарантии успешного исхода эксперимента, который зависит от многих факторов.



▲ Строим мосты: для того чтобы получить разблокированный множитель частот (до 24х), замкните мостик L-5, который обозначен цифрой 1. Если же замкнуть мостик под цифрой 2, процессор превратится в экономичную мобильную модель

## Переделка десктопного CPU Athlon XP в мобильный вариант

Возьмите процессор Athlon XP и отыщите на нем мостик L5 (см. фото). Замкнув накоротко первые контакты (обозначены красной цифрой 1), вы разблокируете множитель частот.

**Наш совет:** в случае, если у вас материнская плата с BIOS производства AMI, не трогайте этот мостик, ускоряющий процессор до 24х. Вторая пара контактов (20 определяет модификацию процессора (настольная или мобильная)). Эти контакты нужно замкнуть с помощью токопроводящего лака, а чтобы не испортить процессор, обклейте их со всех сторон скотчем. Затем возьмите зубочистку и, окунув ее острый кончик в токопроводящий лак, аккуратно проведите черту между контактами, закоротив их. Дайте высохнуть лаку, а потом снимите скотч. Теперь ваш CPU будет распознаваться как мобильный Athlon XP с возможностью изменения множителя в диапазоне от 3 до 11 или даже 24 непосредственно из-под Windows.

## Согласование в BIOS частоты FSB и напряжения

После установки процессора запустите компьютер. Обратите внимание, что на данном этапе процессор должен охлаждаться активным кулером, поскольку множитель изменяется только в среде Windows. Однако для начала нужно уменьшить частоту системной шины, чтобы не слишком загружать систему во время экспериментов с множителем. Для этого сразу после запуска компьютера войдите в BIOS (напомним, что для этого нужно нажать клавишу «Del» или «F1»). Найдите там пункт «Frequency» и установите значение частоты системной шины (FSB) равным 100 МГц. Уменьшите, кроме того, напряжение (Vcore), подаваемое на процессор, до минимального возможного значения (наш подопытный образец совершенно стабильно работал при напряжении 1,2 В).

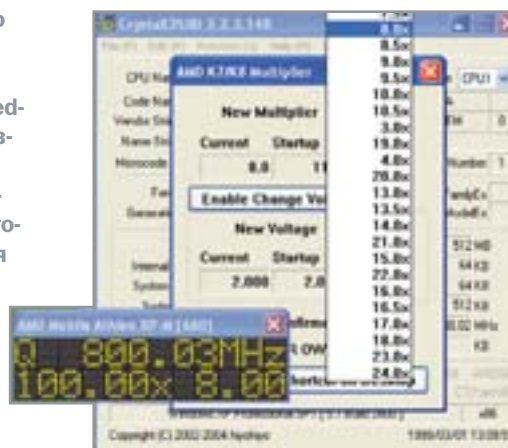
## Изменение тактовой частоты CPU под Windows и отключение вентилятора

Теперь включите компьютер и загрузите операционную систему Windows. Запус-

Подходящие чипсеты	
Производитель/тип чипсета	Производитель BIOS: возможное задаваемое значение множителя частот
VIA/от KT133A до KT600	Award (Phoenix): до 24х AMI: до 11х
SiS/от SiS730 до SiS748	Award (Phoenix): до 24х AMI: до 11х
ALi/M1647	Award (Phoenix): до 24х AMI: до 11х
ATI/Radeon IGP 320	Award (Phoenix): до 24х AMI: до 11х



◀ Остановка по требованию: с помощью утилиты SpeedFan можно изменять скорость вращения вентилятора, уменьшая ее до нуля



◀ Изменение тактовой частоты по вашему желанию: утилита CrystalCPUID может изменять значение множителя частот процессора в среде Windows

» тите утилиту CrystalCPUID. В пункте меню «Function» найдите пункт «AMD K7/K8 Multiplier». Здесь вы можете устанавливать новое значение множителя для вашего процессора Athlon, уменьшать или увеличивать его простым щелчком мыши (см. рис.). Частота изменяется на лету, без траты времени на перезагрузку компьютера. Через меню «Real Time Clock» можно проверить реальную частоту работающего процессора.

После этого запустите программу SpeedFan. Она может регулировать скорость вращения вентилятора у 50 различных моделей материнских плат и показывать реальную температуру процессора. Чтобы остановить вентилятор, установите для пункта «Speed» значение 0%. В принципе, можно создать собственную систему управления вентилятором.

## Проверка результатов

**Бесшумный Athlon:** в испытательной лаборатории мы использовали процессор Athlon XP 2500+, установленный на материнской плате MSI KT6V. После отключения программным способом вентилятора активного кулера AeroCool DP-102 и уменьшения тактовой частоты CPU до 800 МГц (8x100 МГц) процессор фактически трудился с пассивной системой охлаждения. При всем этом система демонстрировала запас производительности, вполне достаточный для работы с мультимедийными приложениями. Безо всяких подтормаживаний мы смотрели DVD-фильмы и видеозаписи в формате DivX (с битрейтом, равным 4 Мбит/с). При этом температура процессора после непрерывной двухдневной работы в закрытом корпусе оставалась в пределах 48°.

**Быстрый Athlon:** если вам необходима максимальная производительность, модифицированный процессор можно легко разогнать. Для этого в BIOS материнской платы необходимо повысить подаваемое на процессор напряжение (Vcore) до 1,85 В. Измените значение частоты FSB — в зависимости от модели Athlon XP — со 100 МГц до нормального уровня, то есть до 133/166 МГц. С помощью CrystalCPUID измените, как описано выше, значение множителя. Наш Athlon XP 2500+ стабильно работал на частоте 2,4 ГГц (14x166 МГц), что соответствует PR-рейтингу примерно 3600+. Но не забывайте, что в данном случае необходимо вернуться к более эффективному, но и более шумному режиму активного охлаждения. **CHIP**



▲ AeroCool DP-102: используя данный кулер, мы без вредных последствий могли охлаждать Athlon XP без включения вентилятора до достижения процессором тактовой частоты 800 МГц

## Athlon XP: торможение и разгон

### Оптимальная настройка охлаждения

Температурная кривая показывает изменение степени разогрева нашего процессора Athlon XP 2500+ (1833 МГц) в зависимости от повышения тактовой частоты. Когда ему

грозит превышение рубежа в 50°C, мы увеличиваем скорость вращения вентилятора. В данном случае это происходит, когда CPU разогнан (2,3 вместо положенных 1,8 ГГц).



■ При тактовой частоте от 600 МГц DVD-фильмы можно смотреть без притормаживаний

■ При тактовой частоте от 800 МГц DivX-фильмы можно смотреть без притормаживаний

■ При тактовой частоте от 1,5 ГГц работают все игры

■ При тактовой частоте от 2,1 ГГц можно перекодировать форматы DivX и прочее