

ZM80x-HP @ Slot1: passive deshutes

Для процессоров в упаковке SECC и SECC2 характерны отверстия около ядра, расстояние между которыми близко к расстоянию между отверстиями систем охлаждения GPU современных видеокарт. Именно это позволяет установить предназначенные в первую очередь для видеокарт системы полупассивного охлаждения ZM80x-HP на слотовые процессоры. Наиболее интересен этот факт для построения малошумных многопроцессорных систем для дома на основе списанных, и



потому не особенно дорогих, морально устаревших процессорах. В частности, для плат, в BIOS которых затруднительно добавить микрокоды последних процессоров (подразумевается, конечно же, ядро Tualatin, которое даже в одиночном исполнении, за счет высокого разгонного потенциала способно потягаться с более старыми связками Dual Mendocino/Deshutes/Katmai и даже иногда Dual Coppermine).



Что же именно делает возможной эту связку? В первую очередь - собственно сами отверстия в картридже: установка переднего, "узкого", блока-тепловыемника производится полностью аналогично установке одного на видеокарту, с тем лишь замечанием, что (благодаря второму комплекту "широких" тепловыемников) можно использовать все четыре отверстия. Нижние "хвостики" лучше всего ставить так, как показано на фотографии - этот вариант обеспечивает большую жесткость. При установке заднего блока в случае ядер Deshutes/Katmai необходимо следить тем, что бы он не коснулся выводов микросхемы TAG, расположенной на обратной стороне картриджа. После этого, опять же в случае ядер Deshutes/Katmai, очень неплохо бы наклеить какой-нибудь радиатор на микросхемы кэша второго уровня. Если же работа производится над процессором Coppermine в слотовом исполнении, то эти заботы отсутствуют в принципе, и "хвостики" заднего блока можно расположить симметрично передним.



После этого совершенно штатным способом устанавливаются тепловые трубы и пластины радиатора на переднюю и заднюю части блоков. Собственно, об употреблении термопасты везде, где только влезет, можно и не упоминать. Однако на этом этапе нужно обратить внимание на материнскую плату - в случае референсного дизайна, расстояние между AGP-разъемом и Slot1 не позволяет расположить тепловые трубы дугой к видеокарте. Также необходимо удалить направляющие с той стороны, где и будет проходить дуга тепловых труб. После установки фиксирующих связок на верхушках радиаторов можно установить процессор на положенное ему место и убедиться в верности своих действий. В случае двухпроцессорных систем на верхушках радиаторов, используя штатное крепление для ZM-OP1 на каждом из двух процессоров, можно закрепить по диагонали (задняя пластина заднего процессора - передняя пластина переднего) вентилятор большого диаметра. Для крепления получившейся конструкции (кстати, ее высота побольше обычного слотового процессора и близка к предельной высоте PCI-карты) используется оставшаяся направляющая и одно изделие типа того, что нужно для фиксации переходника Slot1-Socket370.

Что можно сообщить из личного опыта: в моем случае использовался Deshutes-400, который отличался 70-градусной температурой в режиме 500@2.05V и сбоями в кэше (практически в любом режиме работы процессора при включенном кэше каждый второй проход теста памяти выдавал ошибку). Также "интересной" особенностью оказался совершенно неразборный картридж (такое чудо было снято с "белой" машины). В процессе переделки системы охлаждения на кэш был наклеен (при помощи кусков "теплопроводного" скотча из комплекта ZM80D-HP) радиатор KG222, а также, ради уже упомянутого TAG, "хвостики" заднего блока установлены именно так. Во время сборки термопаста использовалась лишь та, что осталась после съема ZM80C-HP с видеокарты, да немного на ядро (для очистки совести) - просто ради эксперимента лениво было. Однако после сборки оказалось, что этого количества хватает с головой - в номинальном режиме пластины прогревались равномерно, нагрев кэша тоже был нормальный. Главное, что температура ни разу вышла за 60°C и ошибки кэша остались в прошлом - несмотря на весьма и весьма сомнительное качество термоинтерфейса "кэш-пластик-скотч". После такого окрыляющего успеха решено было повысить достижение этого процессора - новым режимом стал 533@2.20V, при этом для теплоотвода хватало вентилятора рядом стоящего БП (ну и пары CD в конвертах в качестве воздуховода). Кстати, пластины изделия с индексом D несколько крупнее, и, возможно, это вынудит использовать не такое положение нижних "хвостиков" не только на заднем, но и на переднем блоке. Штатные винтики для крепления фиксирующих связок очень любят прокручиваться, однако случайно подвернувшиеся М3х10 с "встроенными" шайбой и гровером оказались лишены этого недостатка.

Что же касается перспектив относительно переходников Slot1-Socket370, то тут есть две проблемы, лежащие на поверхности: наличие отверстий только на краю переходника и слишком большая высота сборки ZIF-Core. Первая может быть преодолена использованием длинных направляющих, крепящихся к текстолиту переходника по краям, и несущих блок-теплосъемник по середине. Вторая же намного тяжелее и (как совсем идиотский вариант) может быть решена выносом задней половины конструкции вперед передней (понятно, что в этом случае штатных фиксирующих связок и тепловых трубок может оказаться мало для обеспечения прочности). Вариант для маньяков (выпаять ZIF, впаять процессор) не рассматривается как редкостное зверство. Однако и тут есть другой, более простой подход - боксовый радиатор от средних Northwoodов (простой, большой, Ш-образной формы) с простейшим креплением к вышеупомянутым отверстиям на краях переходника. Такой объект может охладить старые процессоры либо на малых оборотах либо вообще в пассиве (особенно, если пропилить его ребра)

21.05.05.02.21.08

P.S. Не забывайте об охлаждении VRM, особенно при переделке под пассив! Только что получил 70-градусное предупреждение от PWR (правда, по другому поводу - TTC-NK15;)