

И ЕЩЕ О DDR3

Олег Вовк,
Алекс Карабуто

Тест трех новейших пар модулей

■ Тестируются:

- A-DATA Extreme Edition DDR3-1600X
- GOODRAM PC3-10600 2x1GB
- Kingmax DDR3-2000 2x1GB



A-DATA Extreme Edition DDR3-1600X (AD31600X001GU)

В апрельском номере журнала мы подробно протестировали характерные модули памяти DDR3 с частотой работы от 1066 до 1800 МГц. Не повторяя, а скорее дополняя изложенное там, в этом небольшом материале мы рассмотрим еще три пары интересных модулей DDR3 — от других производителей. Эти модули, с одной стороны, представляют память бюджетную, с частотой 1333 МГц, с другой — элитную оверклокерскую: здесь участвуют планки со штатной частотой как 1600, так и 2000 МГц.

Оговоримся сразу — мы не будем здесь приводить и анализировать результаты тестов быстродействия системы в зависимости от частоты и латентности работы той или иной памяти из участников. Как показали наши предыдущие и куда более подробные тесты (см. отмеченный выше обзор), в подавляющем большинстве обычных пользовательских приложений, включая 3D-игры, системы с одной графической платой почти не чувствуют разницы, работает в ней DDR3-1333 или же DDR2-2000. И дело здесь в том, что, как мы уже неоднократно отмечали, пропускная способность даже самой скромной

2-канальной DDR3-1066 намного превышает скоростные возможности системной шины нынешних процессоров Intel, даже работающих с FSB = 1600 МГц. И, честно говоря, ради 2–4% прироста быстродействия системы не стоит тратить огромные деньги на оверклокерскую DDR3.

Другое дело — возможность разгона системной шины до заоблачных значений. Вот здесь (а также, вероятно, при использовании навороченных CF/SLI-конфигураций) реальная польза от низколатентной DDR3-1600 и выше может присутствовать.

Поэтому мы снова рассмотрим новенькие модули DDR3 лишь с точки зрения возможности работы на штатных и повышенных частотах по минимально достижимым таймингам, используя уже описанную ранее методику с применением утилит MemSet 3.5, Everest 4.50, CPU-Z 1.46 и др. Нынешнее тестирование проводилось на материнской плате ASUS P5E3 Premium WiFi-AP @n Edition (BIOS v1.51), рассмотренной в предыдущей статье этого номера. Эта плата отлично подходит для данных целей, поскольку официально рассчитана на использование модулей DDR3-2000 (в режиме разгона) и имеет много других полезных особенностей. Основной процессор в данных тестах — Intel Core 2 Extreme QX6700 (4 ядра, 65 нм, 2,66 ГГц,

8 Мбайт кеш-памяти, легко разгоняется до больших значений FSB).

A-DATA Extreme Edition DDR3-1600X (AD31600X001GU)

- Производитель: A-DATA Technology
- Веб-сайт: www.adata.com.tw

Эта пара гигабайтных модулей PC3-12800 от известной тайваньской компании принадлежит к X-серии, построенной на оригинальных чипах Micron, и, как следует из названия линейки (Extreme Edition), предназначена для энтузиастов и оверклокеров. Штатная частота этих модулей — 1600 МГц, чего как раз хватает для номинальной работы последних «экстремальных» процессоров Intel Core 2 в синхронном режиме с памятью. То есть память как раз для чипсета Intel X48, тюленька в тюленьку. Тайминги на этой частоте — 7-7-7-20 (своеобразный стандарт для оверклокерских DDR3-1600), напряжение питания — от 1,75 до 1,85 В (у ранее рассмотренных нами аналогичных модулей GЕIL и Kingston питание было аж 1,9 В; напомним, что номинальное для DIMM DDR3 по спецификации JEDEC составляет 1,5 В). Спецификация Intel XMP данными модулями не поддерживается, а в SPD прошито значение 9-9-9-24 для частоты 1333 МГц (с напряжением 1,5 В).

Сами модули односторонние, по восемь гигабитных чипов, заключены в легкие серебристо-черные дюралевые радиаторы, в работе греются несильно и снабжаются пожизненной гарантией. Выпускается также аналогичный комплект вдвое большей емкости (двухсторонние модули по 16 чипов). На сайте производителя в этой же серии заявлены пары гигабайтных модулей с частотами 1900 и 2000 МГц, но для тестов они пока недоступны.

Отдельно стоит отметить шикарную упаковку модулей. Это черная глянцевая картонная коробка с индивидуальными выдвижными отсеками под каждый модуль («кроватьки» из пористой резины) и кратким описанием продукта. Цена комплекта в Москве на момент написания обзора — около 6000 руб., если верить единственному предложению на price.ru.

В работе показали себя стабильно, осилив тайминги 7-6-6-15 на штатной частоте, 6-5-5-12 — на 1333 МГц и частоту 1750 МГц



GOODRAM PC3-10600 2x1GB (GR1333D364L9/26DC)

при таймингах 9-9-9-24 (напряжение 1,84 В). До стабильной работы на частоте 1800 МГц эти модули немного не дотянули. Можно рекомендовать их для недорогих оверклокерских систем с FSB = 1600–1700 МГц.

GOODRAM PC3-10600 2x1GB (GR1333D364L9/2GDC)

- **Производитель:** Wilk Elektronik S.A.
- **Веб-сайт:** www.goodram.com/68

Память польской компании Wilk Elektronik S.A. под маркой GOODRAM уже известна российскому потребителю и в ассортименте присутствует на наших прилавках. Компания является единственным производителем памяти в Центральной и Восточной Европе, а ее продукты позиционируются преимущественно для массового пользователя, то есть недороги, но и не претендуют на заоблачные параметры. Не исключение и рассматриваемое изделие. Это пара стандартных гигабайтных модулей DDR3-1333 без радиаторов, односторонних, с восемью легендарными чипами Micron D9GTS каждый (<http://download.micron.com/pdf/datasheets/dram/ddr3/1Gb%20DDR3%20SDRAM.pdf>; такие же чипы используют, например, Corsair и Kingston в своих оверклокерских продуктах). Модули прохладные в работе и соответствуют спецификациям JEDEC для частоты 1333 МГц, что означает значения в SPD, равные 9-9-9-24, и напряжение питания 1,5 В.

В работе они показали себя очень прилично, осилив тайминги 6-5-5-12 на штатной частоте (при питании 1,74 В), и без проблем бегали по 7-6-6-15 на 1600 МГц, то есть полностью повторили результат более дорогих оверклокерских модулей A-DATA (видимо, они используют одинаковые чипы Micron). Но этим дело не ограничилось: в отличие от последних, модули GOODRAM без проблем работали и на 1800 МГц, причем по весьма привлекательным таймингам 8-7-6-15. А при более грубых таймингах эта память работала и на 1860 МГц (!), греясь при этом слабо.

Пока что это самая быстрая бюджетная DDR3 из тех, что побывали у нас в лаборатории. Впрочем, потом надо будет еще посмотреть, как поведут себя планки, взятые наугад из магазина. Ведь на момент подготовки статьи их еще не было на сайте компании, не говоря уже о российской рознице. Но, ориентируясь на типичные цены GOODRAM, будем надеяться, что стоимость GR1333D364L9/2GDC тоже кусаться не будет.

Что ж, RAM оказалась действительно GOOD. С чистой совестью рекомендуем. Гарантия пожизненная.

Kingmax DDR3-2000 2GB FLFD45F-B8MA7

- **Производитель:** Kingmax Semiconductor
- **Веб-сайт:** www.kingmax.com.tw

Этого «чуда техники» на момент подготовки статьи на сайте тайваньского производителя тоже еще не было (производитель любезно дал потестировать предсерийные семплы) — вышел только пресс-релиз на китайском: www.kingmax.com.tw/news/news_doc/20080312.htm, из которого можно понять, что экстремальные модули емкостью по 1 и 2 Гбайта каждый имеют тайминги 9-9-9-27 на 2 ГГц и напряжение питания (не пугайтесь!) 2,6–2,7 В (такое напряжение куда более характерно для сверхскоростных модулей DDR2). Честно говоря, мы не рискнули подавать у нас на более реальном для таких частот DDR3 напряжении 2,0 В, тем более что в XMP для 1600 МГц у них прописано 1,8 В.

Внешний вид изделий впечатляет — высокие черные радиаторы используют медные тепловые трубки. Модули односторонние, 8-чиповые, применяются все те же D9GTS от Micron (8BB12). Видимо, для длительной работы на номинальной частоте здесь лучше использовать активный обдув радиаторов, хотя мы не скажем, что модули сильно грелись.

В работе планки показали себя стабильно, на частоте 1600 МГц осилив тайминги, не поверите, 7-6-6-15! И 6-5-5-10 на частоте 1333 МГц. Вот оно — следствие использования во всех трех продуктах однотипных чипов от одного производителя. И не спрашивайте нас, почему так сильно различается цена!

Впрочем, различия начались на более высоких частотах. На 1800 МГц элитные 2-ГГц планки Kingmax нормально работали с таймингами 7-7-6-15, на 1900 МГц — по 8-8-7-18, на 2000 МГц завелись на «штатных» 9-9-9-24. В общем, отработали честно, подтвердив свой высокий статус — памяти для избранных. О цене лучше не спрашивайте. **RE3**



Kingmax DDR3-2000 2GB FLFD45F-B8MA7

■ Тестируемые модули памяти DDR3 SDRAM

Модель	A-DATA Extreme Edition DDR3-1600X	GOODRAM PC3-10600 2x1GB	Kingmax DDR3-2000 2x1GB
Наименование модуля	AD31600X001GU	GR1333D364L9/2GDC	FLFD45F-B8MA7
Спецификация (тип, ПСП)	PC3-12800	PC3-10600	PC3-16000
Номинальная частота, МГц	1600	1333	2000
Емкость, Мбайт	2 x 1024	2 x 1024	2 x 1024
Напряжение питания, В	1,75-1,85	1,5	н/д (1,8 для 1600 МГц)
Тайминги CL-RCD-RP-RAS, заявленные производителем для номинальной частоты, тактов	7-7-7-20	9-9-9-24	7-7-7-20 по XMP для 1600 МГц
Тайминги по SPD для частоты 1333 МГц (CL-RCD-RP-RAS), тактов	9-9-9-24	9-9-9-24	9-9-9-24
Минимально достигнутые тайминги CL-RCD-RP-RAS на частоте 1333 МГц	6-5-5-12	6-5-5-12*	6-5-5-10
Минимально достигнутые тайминги CL-RCD-RP-RAS на частоте 1600 МГц	7-6-6-15	7-6-6-15*	7-6-6-15
Работа на частоте 1800 МГц	—	8-7-6-15*	7-7-6-15
Наличие радиатора	—	—	+
Пластиковая упаковка	+	+	+
Пожизненная гарантия производителя	+	+	+

* При напряжении питания 1,74 В.