



MAXWELL ПРОТИВ ULTRA HD

Тестирование игрового компьютера Meijin с двумя GTX 980 на борту

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Процессор:** Intel Core i7-5960X (Haswell-E, Socket LGA2011-v3, 8 ядер, 3-3,5 ГГц, L3-кэш 20 МБ)
- **Материнская плата:** ASUS X99-A (ATX, Intel X99 Express, Socket LGA2011-v3, 8x DDR4-2133/3200 МГц до 64 ГБ, 3x PCIe 3.0 x16, PCIe 2.0 x16, 2x PCIe 2.0 x1, 6x SATA Rev. 3, M.2, 2x eSATA, RAID 0, 1, 5, 10; PS/2, 6x USB 3.0, 4x USB 2.0, LAN, S/PDIF-out, аудио)
- **Память:** 4x 8 ГБ DDR4-2133 МГц Crucial CT2K8G4DFD8213 CL15
- **Видеокарта:** 2x Gigabyte GeForce GTX 980 (NVIDIA GeForce GTX 980, 1026-1216/7000 МГц, 4 ГБ, DVI, HDMI, 3x DisplayPort)
- **Звуковая карта:** ASUS RoG Xonar Phoebus (24 бит, 192 кГц, 7.1)
- **Твердотельный накопитель:** 256 ГБ Samsung MZ-7PD256BW (чтение — 540 МБ/с, запись — 520 МБ/с)
- **Жесткий диск:** 6 ТБ Seagate ST6000NM0024 (SATA Rev. 3, 7200 об/мин, 128 МБ)
- **Оптический привод:** ASUS BW-16D1HT (SATA, CD-ROM/RW, DVD-ROM/RAM, DVD±R/RW, DL, BD-ROM/R/RE, DL)
- **Блок питания:** Cooler Master V1000 RS-A00-AFBA-G1-EU (1000 Вт)
- **Корпус:** SilverStone Fortress FT02B-W USB 3.0 Black (2x USB 3.0, аудио)
- **Дополнительно:** Windows 8.1 Pro 64 bit, Microsoft Office Home and Student 2013, кардридер
- **Цена на декабрь 2014 года:** 282 828 рублей

Про то, что Ultra HD — это нереально классно, сегодня говорят чуть ли не на каждом углу. И мы с этим солидарны. Игры на 4К-мониторах выглядят как привет из будущего. Почему из будущего? Ну, во-первых, до недавнего времени дисплеи с таким разрешением стоили по 150 000 рублей. А во-вторых, сколько мы ни пробовали крутых систем, еще ни одна не выдала во всех играх стабильные 30 fps при всех настройках на максимум. Надежда на исправление ситуации появилась пару месяцев назад, когда **NVIDIA** представила **GTX 980**, без вопросов взявшую 2К-барьер. Смогут ли две GTX 980 взять еще и 4К-планку? Сегодня мы это проверим.

Экспонат

За ответом мы отправились в **Meijin**, у которой в ассортименте как раз оказалась нужная нам система. В ее основу заложили новенькую платформу **Intel X99 Express**. Перегибать палку с подготовленными к жидкому азоту материнками в **Meijin** не стали, остановившись на простой и эффективной **ASUS X99-A**. Это классическая ATX, оснащенная всем самым необходимым.

Под кристалл выделен модернизированный самой ASUS socket LGA2011-v3, оснащенный дополнительными контактами, которые обеспечивают более стабильное питание. Под видеокарты есть три слота PCIe x16 3.0, работающие по схеме x16+x16+x8. Для плат расширения имеется как пара PCIe x1, так и один PCIe x8 в формфакторе x16. Он, правда, делит линии с новеньким портом M.2, предназначенным под мини-SSD. Для крупногабаритных накопителей на материнке предусмотрено шесть SATA Rev. 3 с поддержкой RAID-массивов, а также два eSATA Rev. 3. Ну а оперативки в X99-A можно поставить восемь планок DDR4 скоростью до 3200 МГц и объемом до 8 ГБ каждая.

Возможности чипсета в **Meijin** использовали по полной программе. В socket установили самый быстрый на сегодня кристалл **Intel Core i7-5960X Extreme Edition**, а это восемь ядер **Haswell-E**, работающих на частоте от 3 до 3,5 ГГц и поддерживающих до 16 потоков одновременно. На охлаждение этого чуда кинули здоровую башню **Scythe SCASR-1000 Ashura** с 140-мм вертушкой, а на доставку камню информации отрядили четыре планки оперативки **Crucial DDR4-2133 МГц** по 8 ГБ.

Брать данные в этом компьютере они могут как с твердотельного, так и с классического накопителя. Роль первого исполнил **Samsung MZ-7PD256BW** объемом 256 ГБ и более чем приличными скоростями записи и чтения: 520 и 540 МБ/с. Второго сыграл **Seagate ST6000NM0024** — с внушительной емкостью 6 ТБ. Не забыли в **Meijin** и про внешние носители. Для Blu-ray-болванок поставили проверенный временем пишущий **ASUS BW-16D1HT**, а под флешки выделили всеядный кардридер **Transcend TS-RDF8K**, понимающий и SD, и CompactFlash, и MSUDU.

Наконец, самое главное — видеокарты. В **Meijin** установили две **Gigabyte GeForce GTX 980**, а это 8 ГБ GDDR5 частотой 7 ГГц, 5096 CUDA-ядер, 256 текстурных блоков и 128 блоков растеризации. Интересно, что благодаря рекордно низкому TDP у GTX 980 (всего 165 Вт) **Meijin** не



пришлось мудрить с питанием — хватило **Cooler Master V1000 RS-A00-AFBA-G1-EU** мощностью 1000 Вт.

Внешний вид

Естественно, собрали все это по высшему разряду. Провода аккуратно заведены на свои места, ничего не свисает и не мешает циркуляции свежего воздуха. Красив и сам корпус. Это хорошо знакомый нам **SilverStone Fortress FT02B**. Особенность его в том, что материнка стоит портами вверх. То есть для подключения монитора или мышки не надо залезать под стол с фонариком в руках, достаточно выдвинуть компьютер и вставить кабель. А дабы провода не болтались большим и страшным мотком, сверху все порты прикрыты съемной решетчатой крышкой, прижимающей и маскирующей кабели.

Заметим, разъемов у протестированного компьютера хватает. Сверху, ближе к лицевой части корпуса, разместились два USB 3.0 и пара аудиоджеков. Плюс сама материнка обеспечивает шесть USB 3.0, четыре USB 2.0, PS/2, LAN, поддерживаемый чипом Intel, и набор из пяти 3,5-мм джеков. Только последними пользоваться не стоит. В компьютере есть вариант поинтереснее встроенного Realtek — речь о топовой игровой аудиокарте **ASUS RoG Xonar Phoebus**. У нее в запасе высококачественные ЦАП, усилитель для наушников и мощная программная оболочка, позволяющая изменить звук до неузнаваемости.

Что касается охлаждения, то за него отвечают четыре вертушки. Одна, вытяжная на 120 мм, стоит сверху. Еще три, на 180 мм, расположились снизу и продувают как отсек с основным железом, так и корзины с накопителями. Работает все это тихо. Вентиляторы крупные и крутятся на низких оборотах, а главный источник шума, видеокарты, благодаря скромному TDP даже под нагрузкой не разгоняют свои СО до максимальных оборотов, притом что уровень производительности у пары GTX 980 заоблачный.



Игровые тесты (кадров в секунду)

Настройки	1920x1080	3840x2160
Tomb Raider		
Max, AF 16x, SSAA 2x	125,9	38,2
Max, AF 16x, SSAA 4x	98,3	28,9
Crysis 3		
Max, AF 16x, MSAA 4x	101,2	30,1
Max, AF 16x, MSAA 8x	82,6	24,5
Battlefield 4		
Ultra, AF 16x, MSAA 2x	193,7	60,1
Ultra, AF 16x, MSAA 4x	187,5	55,8
Hitman: Absolution		
Ultra, AF 16x, MSAA 4x	93,7	40,8
Ultra, AF 16x, MSAA 8x	90	26
Metro: Last Light		
Max, SSAA	86	29
Max, SSAA, PhysX	79	28
BioShock Infinite		
Настройки	1920x1080	2560x1440
Ultra, AF 16x	225,6	171,9
Ultra+DDOF, AF 16x	185,4	135,2

Синтетические тесты

3DMark (Fire Strike)		
Graphics	Physics	Score
24 370	15 997	18 404
Unigine Heaven Benchmark 4.0 (1920x1080)		
FPS	Scores	
118	2971	
Unigine Valley 1.1 (1920x1080)		
FPS	Scores	
110	4601	

кое разрешение и борьба идет за каждый кадр, «лишние» 5-10 fps здесь на вес золота. Увы, на максимальный антиалисинг в 4K этих кадров не хватило, а вот при AA 4x и 2x заданная нами планка двум GTX 980 все же покорилась.



Конечно, это пока не победа, но еще один шаг к популяризации Ultra HD сделан. Если год назад за разрешение будущего надо было отдать почти 250 000 рублей только за монитор и видеокарты, то сейчас стоимость входного билета упала до 75 000 рублей. А это значит, еще год-два и 4K встанет в один ряд с Full HD, и позволить его себе сможет практически каждый.

Что же до протестированного компьютера — выданная нам система определенно порадовала. Приятный внешний вид, высокий уровень сборки, потрясающий запас производительности. Цена соответствующая — 282 828 рублей. За эти деньги компания предоставляет полностью настроенную систему с установленными антивирусом и офисным пакетом Microsoft, а также двухлетнюю гарантию с выездом специалиста на дом. Для тех, кто готов потратить столько денег на игровой компьютер, — отличный выбор. ● **Дмитрий Колганов**



Тесты

Интереснее всего сравнивать этот компьютер с протестированной нами в начале 2014 года сборкой Meijin на двух GTX TITAN Black Edition. Тогдашняя спарка сейчас стоит 90 000 рублей, а наша сегодняшняя двойка обходится порядка 52 000 рублей. Сколько на эти «минус 38 000» приходится потерянных кадров? Да нисколько! Две GTX 980 обгоняют своих предшественников.

По синтетике преимущество получается в районе 10%, а в играх оно достигает аж 15% в разрешении 4K. Вроде и немного, однако, учитывая, что Ultra HD адски ресурсоем-

