

Многоканальные звуковые карты

# Ария для ПК с оркестром







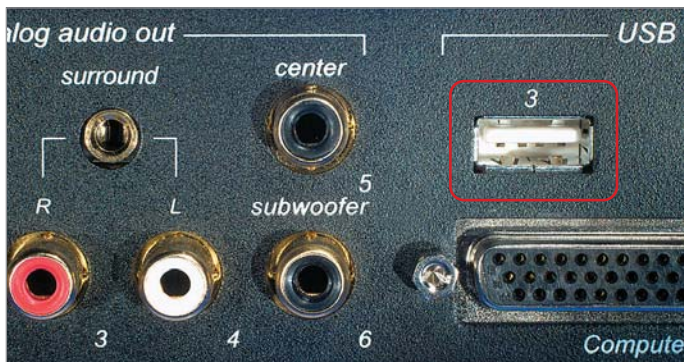
Системы многоканального звука, так популярные в домашних и обычных кинотеатрах, не могли обойти стороной пользователей ПК. Мы протестировали восемь современных звуковых карт и выяснили, насколько они подходят для 3D-игр и просмотра фильмов с CD и DVD-дисков на ПК.

С тех пор как воспроизведение фильмов на компьютере вошло в повседневный быт, а в играх появилась поддержка 3D-звука, многим пользователям для адекватного звукового сопровождения захотелось стать обладателями более чем двух стереоканалов. Нет проблем — в конце концов, имеется достаточно богатый выбор многоканальных звуковых карт для ПК.

Но нам стало интересно, насколько качественно эти карты исполняют партии, которые им предписаны? Мы не только как дирижеры определяли качество звучания на слух, но и проводили точные замеры при выводе сигнала на колонки и наушники. Помимо этого, мы проверили карты на наличие конфликтов с другим оборудованием, прилагаемыми программными DVD-плеерами, а также 3D-играми.

Условием участия была цена до \$250, а также способность воспроизводить DVD-звук: либо через аналоговый шестиканальный выход, либо через цифровой звуковой разъем S/PDIF (Sony/Philips Digital Interchange Format). Обязательным условием являлась совместимость с одним из распространенных стандартов 3D-звука для игр — A3D или EAX. Исключение составляли интегрированные на материнской плате звуковые карты, которые не вошли в основной состав оркестра, лишившись тем самым возможности получить высшую награду. Мы оценивали их отдельно, хотя все карты свои обязательства выполнили. »





▲ Game Theater XP предлагает на панели разъемов, среди прочего, пассивный USB-разъем

#### » Terratec DMX 6fire 24/96

Хотя данная карта не очень распространена на российском рынке, это не помешало ей стать настоящим солистом. Карта, получившая наш «MTV Music Award», справилась со всеми партиями: подробнее о ней читайте во врезке «Лучший продукт».

#### Guillemot Hercules Game Theater XP

Эта карта, базирующаяся на чипе CS4630 от Crystal, уже давно присутствует на рынке, а потому стоит сейчас примерно на \$100 дешевле своей первоначальной цены. Дополнительный выносной модуль соединен со звуковой картой с помощью толстого и длинного (около 1,5 метра) кабеля. Боковое ответвление от него ведет к USB-разъему, соединяющему ПК и колонки через компактную па-

нель разъемов. Наличие регулируемых разъемов для наушников и микрофона, а также цифровых входов и выходов (электрических и оптических) позволяет сделать вывод о достаточно полном оснащении этой звуковой карты.

К карте прилагается пакет программ, состоящий из игр и утилит Yamaha Soft-Synthesizer XG-5 и PowerDVD версии 3.0. На практике нас порадовал программный DVD-плеер, правда не работала цифровая DTS-передача. Для игр имеется 3D-вариант Sensaura. Будучи совместимой с форматами A3D 1.0 и EAX 2.0, карта без замечаний работала с Unreal Tournament. И в акустике она одна из лучших: слабых моментов замечено не было, а по качеству звука она понравилась нам почти так же, как DMX 6fire и карты производства Philips, особенно при работе через наушники.

#### Creative Sound Blaster Audigy Platinum

Внимательный взгляд на звуковую карту Audigy показал, что вовсе не так уж много изменений в этой «звуковухе» по сравнению с предшественницами из линейки Live 5.1. Интересно, что чип Audigy имеет большую вычислительную мощность, может воспроизводить 24-битную полосу сэмплов, имеет частоту дискретизации 96 кГц. Одновременно с этим продвинутый 3D-интерфейс API EAX Advanced HD (расширенная система моделирования акустического пространства) добавляет многочисленные новые эффекты.

И все же несомненный плюс функциональности новой звуковой карте придает новый интерфейс Firewire (IEEE 1394), через который (с помощью программного обеспечения от Creative) можно даже объединять компьютеры в локальную сеть.

»



Общая оценка: ▶ ■ ■ ■ ■ ■  
 Соотношение  
 цена/качество ▶ приемлемо  
 Цена, \$ ▶ около 215  
 Сайт производителя ▶ [www.terratec.com](http://www.terratec.com)



▲ Удобство на практике: выносная панель имеет ручки регулирования громкости микрофона и наушников

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + множество соединений
- + хорошее звучание
- + солидная обработка
- + простота в работе
- высокая цена

### Terratec DMX 6fire 24/96

## Наш Карузо

Хорошее звучание, большой объем доступных функций и простота в управлении обеспечили модели 6fire победу

DMX 6fire от Terratec стоит около \$215 и базируется на чипе Envy-24 от ICE.

Единственная из тестируемых карт она в состоянии воспроизвести и записать звуки в формате 24 бита при частоте дискретизации 96 кГц. Следующим плюсом является солидный и хорошо проработанный выносной модуль с множеством разъемов, который устанавливается в отсек 5,25 дюйма. Наряду с обычным набором для соединений здесь имеется вход Phono, применяемый для подключения проигрывателя виниловых дисков.

Контрольная панель для микшера и осуществления настроек проста и комфортна в управлении. Практичными представляются интегрированные индикаторы уровня громкости для всех кана-

лов, которые наглядно отображают текущее состояние.

В комплект поставки наряду с хорошим руководством входит большое количество программ для работы со звуком и программный плеер PowerDVD 3.0. Для 3D-звука есть совместимое с A3D и EAX решение от фирмы Sensaura. Так как чип Envy-24 не имеет аппаратного ускорителя, то этот пробел приходится восполнять силами центрального процессора, что означает снижение производительности в играх.

При технических измерениях DMX 6fire не обнаружила никаких слабостей. У нее отличное соотношение сигнал/шум, уровень нелинейных искажений и частотные характеристики. То же относится и к звуку, выводимому на колонки и наушники.



» Протестированный образец стоил \$220 и являл собой модель Platinum, которая отличается от варианта Player (тот стоит в полтора раза меньше), в первую очередь, наличием 5,25-дюймового дополнительного модуля. Этот блок расширения увеличивает количество всевозможных разъемов и к тому же работает как приемник ИК-излучения блока ДУ, позволяющего управлять и программным DVD-плеером (он, правда, в комплекте отсутствует). С установленными программами PowerDVD XP 4.0 и WinDVD 3.0 нам не удалось вывести сигнал через S/PDIF-выход при использовании стандартов Dolby Digital и DTS. В версии Player оба варианта подключения одновременно (шестиканальный аналоговый плюс цифровой) оказались невозможны, так как S/PDIF-выход вынужден делить одно гнездо с аналоговыми выходами для центра и сабвуфера.

Технические измерения показали, что Audigy не халтурит: едва заметное падение высоких частот при воспроизведении у нее, по-видимому, осталось от предшественников. Противоречит здравому смыслу тот факт, что при 24 бит и 96 кГц она шумит сильнее, чем при 16 бит и 48 кГц. От прежних 100 дБ не осталось и следа. Звучание она имеет среднее и по качеству воспроизведения (вместе с Terratec Sixpack) оказалась на четвертом месте. Установка программного обеспечения вызывает желание крепко выразиться, так как длится она очень долго. Кроме того, возникают конфликты при совместном использовании прерываний с контроллером системной шины.

### Philips Acoustic Edge

В качестве основы для своих звуковых карт компания Philips взяла собственный чип Thunderbird Avenger. Мы протестировали звуковую карту Acoustic Edge стоимостью около \$110, которая от своей более дешевой «сестрички» Seismic Edge отличается только наличием S/PDIF-входов и PowerDVD 3.0. С помощью этого программного DVD-плеера карта Acoustic Edge выдает на свой шестиканальный выход звук исключительно в формате Dolby Digital (AC3). DTS и цифровой сигнал «не идут». Из-за этого игра Unreal Tournament без проблем идет лишь с патчем EAX 2.0, а без него качество звука слегка хромает.

В ходе акустических измерений были заметны незначительные помехи, возникавшие при аналоговой записи. Обе звуковые карты компенсировали это хорошим качеством звучания. Особенно нам понравились объемность и четкость звука — карта заняла второе место по этим параметрам.

### Terratec Sixpack 5.1+

За эту карту вам придется выложить около \$80. Она, как и Game Theater XP, построена на чипе CS4630 компании Crystal. Как и у Creative, разъем Game/MIDI расположен на дополнительной планке. Оптический S/PDIF-вход, напротив, делит гнездо с цифровым входом. Переключение между ними осуществляется переключателем на звуковой карте. То же самое мы видим и в комбинированном гнезде Line-in для подключения наушников. Инструкция по установке стыдливо умалчивает об этой зависимости, и поэтому пользователю придется в случае чего еще раз вскрывать компьютер.

Таким же несовременным является и процесс установки программного обеспечения: путь для драйвера нужно прописывать вручную. »

## Эстафета успеха



### Phaser 3110:

Персональный лазерный принтер  
Скорость - 10 страниц в минуту  
Разрешение - 600x600 точек на дюйм  
Память - 8 МБ  
GDI



### Phaser 3210:

Персональный лазерный принтер  
Скорость - 12 страниц в минуту  
Разрешение - 600x600 точек на дюйм  
Качество печати - 1200 точек на дюйм  
Память - 4 МБ с возможностью расширения до 68 МБ  
Эмуляция PCL6  
Русскоязычная печать из DOS

- Нагрузка до 12 000 страниц в месяц
- Параллельный и USB интерфейсы
- USB-кабель и стартовый картридж на 3000 отпечатков в комплекте поставки
- Русскоязычные драйверы для MS Windows 95/98/2000/Me/XP и Red Hat Linux



117218, Москва,  
ул. Кедровая, 14, стр. 1  
тел.: 125-11-01

Подробная информация на сайте:  
**www.chs.ru**

THE DOCUMENT COMPANY



101000, Россия, Москва  
переулок Огородная слобода, 5  
Тел.: (095) 956-43-50  
Факс: (095) 232-66-66

Подробная информация на сайте:  
**www.xerox.ru**

**Брянск** Аспект-Сервис (0832) 79-31-01; **Вологда** Сигнал Лимитид (8172) 72-93-50;  
**Воронеж** Криста-Офис (0732) 71-84-75; **Екатеринбург** Хард Трейд (3432) 70-64-44; **Казань** Абак-Центр (8432) 72-94-60; **Липецк** Регард-Тур  
Электроникс (0742) 48-45-73 **Москва** Wstore-интернет магазин (095) 124-39-68  
www.wstore.ru; Альянс Оптимум (095) 332-48-42; Банкос-Центр (095) 128-90-22;  
Информпроект (095) 777-10-51; Клондайк (095) 363-92-22; Мегатрейдинг (095)  
937-97-25; Мегашоп-интернет магазин (095) 728-30-45 www.megashop.ru;  
Скрин-Лайн (095) 938-81-88; Техмаркет Компьютерс (095) 723-81-37;  
Формоза-Академическая (095) 124-22-78; Фортленд (095) 979-91-66; Эко-Арт  
(095) 785-24-05 **Нижний Новгород** Питерсофт НН (8312) 16-84-70; **Пермь**  
Иванмастер (3422) 64-01-56; **Рязань** Синтал-RX (0912) 28-41-02



## Многоканальный звук

### Основные стандарты объемного звучания

- ▶ **Dolby Digital (AC3)** — это стандарт объемного цифрового звучания, который находится практически на каждом видео-DVD-диске. Он имеет до шести каналов: из них пять с полным спектром звучания и один для низкочастотных эффектов (сабвуфер).
- ▶ **DTS от Digital Theater Systems** — это вполне сравнимый с AC3 стандарт. Он меньше сжимает данные, и потенциально качество звучания у него выше, но он менее распространен, чем AC3.
- ▶ **DirectSound 3D** — это стандарт объемного звука, разработанный Microsoft. Однако в играх чаще используются EAX либо A3D.
- ▶ **EAX**, разработанный Creative, является самым распространенным в компьютерных играх форматом трехмерного звука. В настоящее время существуют следующие версии: 1.0, 2.0 и, начиная с серии Audigy — EAX Advanced HD.
- ▶ **A3D** создан фирмой Aureal (в настоящее время она куплена компанией Creative). И тут есть версии 1.0 и 2.0.

» Качество контрольной панели не дотягивает до той функциональности, которую мы видим у DMX 6fire. Поставляемый в комплекте WinDVD 3.0 при тестировании Dolby Digital выдавал шестиканальный аналоговый звук. А вот обещания производителя насчет DTS и «цифры» оказались «ошибочкой».

Объемность звучания в игре Unreal Tournament достигалась без проблем. Измерения показали лишь небольшие огрехи, и только при записи наблюдалось значительное падение частот.

Хорошую громкость Sixpack 5.1+ выдавала как на колонки, так и в наушники.

### Abit Home Theater AU10

Информация по карте приведена в блоке «Оптимальный выбор».

### Anubis Tiphon Acoustic Six 5+1

Эта звуковая карта стоимостью \$50 создана на базе чипа PCMI87386ch, который можно увидеть и на некоторых материнских платах. Адаптер-расширение дает нам цифровой вход и выход. При установке драйвера нужно сначала отыскать INF-файл.

Наличие плеера WinDVD 2.6 компенсирует недостатки, оправдывая все наши ожидания. Зато с воспроизведением аналогового DTS-звука она, увы, не справляется. С 3D-звучанием тоже не все ладно: с поставляемой демонстрационной EAX-программой карта выдает трехмерный звук, в Unreal Tournament объемное звучание отсутствует.

Измерения показали незначительное падение высоких частот и высокие значения гармоник. При прослушивании звучания оценка его качества «средне» полностью подтвердила лабораторные результаты.

### Abit USB Theater UA10

Этот внешний модуль от компании Abit является не «классической» звуковой картой, а USB-приставкой с чипом интерфейса от TI и шестиканальным DA-преобразователем от AKM. Блок записи у нее (так же, как и цифровые интерфейсы) отсутствует. Пользователю предлагается лишь аналоговый шестиканальный выход.



Общая оценка:	▶ <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
Соотношение цена/качество	▶ отличное
Цена, \$	▶ около 45
Сайт производителя	▶ <a href="http://www.abit.com">www.abit.com</a>



- ▲ Неоспоримое удобство: благодаря ПДУ удастся управлять DVD-плеером издалека, например с дивана

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + очень выгодная цена
- + DVD-плеер и дистанционное управление
- цифровой интерфейс идет опционально
- посредственные аудиопараметры
- качество звучания ниже среднего

### Abit Home Theater AU10

## Идеальный друг лежебок

Технические слабости этой карты Abit компенсировала прекрасным оснащением: пульт ДУ и WinDVD поставляются в комплекте

Как и многие другие тайваньские производители материнских плат, Abit производит собственные видеокарты, а с недавних пор — и звуковые карты. Home Theater AU10 построена на чипе ForteMedia FM801 и стоит около \$45. Отсутствие цифрового интерфейса означает необходимость наслаждаться лишь аналоговым звучанием либо покупать соответствующее расширение. Неподписанный кабель имеет три разноцветных 3,5 мм разъема mini-jack, использование которых в руководстве остается упоминутым. Таким образом, придется экспериментировать и слушать советы бывалых. Проблемы возникнут и при установке карты, которая, как и Audigy от Creative, не любит делиться прерыванием с системной шиной. Поэтому с выбо-

ром PCI-слота нужно повозиться. Несмотря на низкую цену, Abit положила в коробку ПДУ с приемным блоком. Шестиканальное декодирование работает лишь с Dolby Digital, а DTS-сигнал остался «за бортом». Звук в игре Unreal воспроизводился без особых затруднений. В измерительной лаборатории Home Theater AU10 показала и свои слабости: удовлетворительные, а при записи даже плохие параметры помехоустойчивости и гармоник приводят к легкому падению высоких частот и очень выраженному падению средних при низкоомной нагрузке. Правда, в тесте на качество звучания она билась храбро. Сюрпризов для меломанов в ней нет, но тем, кто ищет простенькую многоканальную карточку, можно посоветовать Home Theater AU10.







◀ На Terratec Sixpack переключение гнезда с Line-in на «Выход для наушников» осуществляется с помощью джампера — устаревший и неудобный способ

» При практическом тестировании с помощью прилагаемого WinDVD 2.6 эта приставка декодировала как звук формата Dolby Digital, так и DTS, и выдавала его на шестиканальный выход. К трехмерному звуку в играх претензий нет. Но, к сожалению, не все здорово. Например, неработающие регуляторы на панели микшера очень раздражают. Измерения показали в целом незначительную устойчивость к помехам, однако после прослушивания мы готовы утверждать, что качество этого продукта приближается к звуковым картам Audigy.

## Интегрированные решения

Те, кто подыскивают себе новую материнскую плату, находят в прайс-листах как минимум по две модификации, одна из которых примерно на \$10 дороже и имеет в обозначении приписку, типа AC'97, Audio или Sound. Соблазненные низкой ценой интегрированного звука пользователи задаются вопросом, а что этот звук может.

Фактически существует такое огромное количество технических решений, что однозначного ответа дать просто невозможно. Перечень всевозможных вариантов простирается от простенького программного кода, который работает с внешним AD/DA-преобразователем через чипсет материнской платы, до установленного на ней звукового чипа со всеми разъемами. Откровенно говоря, большинство интегрированных решений не имеют ничего общего с многоканальным звуком — также редко можно встретить и интерфейс S/PDIF.

Интеграция звуковых устройств таит в себе и другие проблемы. Например, близость к другим компонентам делает звуковой чип чувствительным к посторонним излучениям. Конечно, правильный и аккуратный монтаж позволяет минимизировать постороннее воздействие.

Можно выбрать для себя любое из предлагаемых ныне решений в зависимости от ваших потребностей. Например, материнская плата Eрох на чипсете VIA предлагает простенький стереозвук. Зато чипсет nForce имеет не только шестиканальный выход, а также S/PDIF-выход, но и поддерживает на аппаратном уровне кодирование и декодирование Dolby Digital в реальном времени. Правда, при тестировании современное решение NVIDIA смотрелось не очень убедительно.

Предварительные выводы полностью подтвердились результатами лабораторных испытаний. При записи nForce выдавала сильную гармонику и демонстрировала неудовлетворительную устойчивость к помехам. На плате Eрох падение басов было заметнее и еще сильнее ухудшалось при низкоомной нагрузке. Поэтому при 33-омном измерении показатели гармоники и помехоустойчивости резко ухудшились.

Звучание у nForce нам не очень понравилось. Eрох звучал в колонках немного лучше, а вот в наушниках качество звука из-за обрезанного спектра басов у нее было неприятным. **СНИП**



## Как мы тестировали

# Наличие Hi-Fi-звука — это закон

## Измеряемые значения

Наше «проверочное оборудование» состояло из двух компьютеров, каждый из которых имел следующую конфигурацию: Pentium III 866, GeForce MX, 128 Мбайт SDRAM, 40-гигабайтный винчестер Maxtor, а также Windows 98 SE. Проверяемый образец устанавливался в один компьютер, а в другом как эталон была установлена звуковая карта CardDelux от Digital Audio Labs.

## Способы измерения

Обе звуковые карты были соединены друг с другом. «Эталон» через CoolEdit 2000 принимала аналоговый тестовый сигнал от проверяемой звуковой карты. Его оценку производила программа SpectraLab от SoundTechnology. Для оценки качества записи мы поступали наоборот: CardDeluxe выдавала эталонный сигнал, который записывался тестируемой картой.

## Качество звучания

Два испытателя находились в студии и, наострив уши, оценивали качество воспроизведения различных музыкальных пьес, эпизодов из DVD-фильмов, трехмерного игрового звука в Unreal Tournament. При этом использовались стереосистема Harman Kardon Receiver AVR 7000 с колонками Ti-Boxen производства JBL и наушники Beyerdynamic DT250 (модели с 250-омным и 80-омным сопротивлением).

## Комплектация

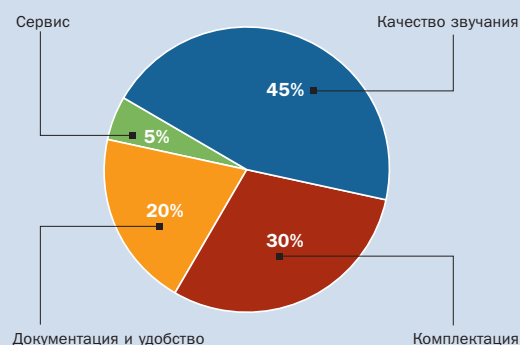
Наряду с количеством разъемов решающее значение при выставлении оценок имели также объем поставляемого программного обеспечения, наличие драйвера, а также совместимость с различными стандартами трехмерного звука.

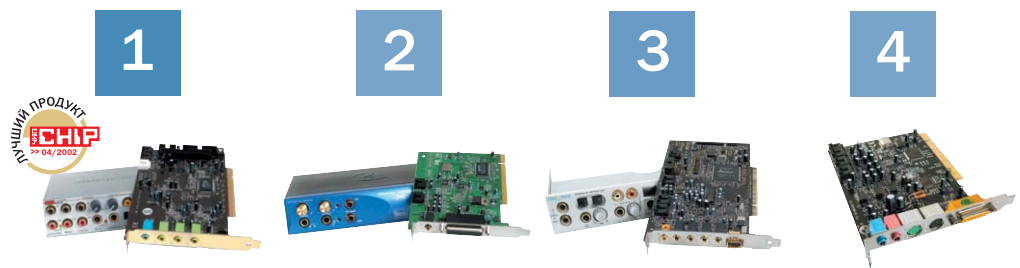
## Документация/удобство

Кроме простой инсталляции нас интересовала возможность логичного и несложного использования всех основных функций, а также совместимость с различными стандартами воспроизведения объемного звука.

## Сервис

Хотя гарантия сильно зависит от дилера, который продает вам карту, все же есть на что обратить внимание: поддержка обновления драйверов через Интернет, дополнительный сервис.





Модель	Terratec DMX 6fire	Hercules Game Theater XP	SoundBlaster Audigy Platinum	Philips Acoustic Edge
Ориентировочная цена, \$	215	190	220	110
Адрес в Интернете	www.terratec.com	www.hercules.com	www.creative.ru	www.philips.ru
Общая оценка	96	81	81	71
Качество звучания (45%)	100	87	85	73
Комплектация (30%)	93	87	74	62
Документация и удобство (20%)	100	61	89	72
Сервис (5%)	71	71	93	100
Соотношение цена/качество	Приемлемо	Приемлемо	Плохо	Приемлемо
	Победитель теста – настоящий Сальери. Практически без недостатков и с удобным управлением	Техника и звук безупречны, есть внешний модуль для многих типов соединений	Богатое оснащение, но нет DVD-плеера. Нервируют некоторые функциональные недостатки	Заливается как соловей на радость слушателей, практичное оснащение
Оборудование				
Звуковой чип	IC Envy 24	Crystal CS4630	Creative Audigy	Thunderbird Avenger
Режим сэмплирования при записи	Макс. 24 Бит / 96 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц
Режим сэмплирования при воспроизведении	Макс. 24 Бит / 96 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 24 Бит / 96 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц
Входы аналоговые	2 x Line, Phono, Mic (регул.), 2 x CD, Aux	Mic (регул.), линия, CD, 2 x Aux	2 x Line, Mic, Mic (регул.), Aux, TAD, CD	2 x Line, Mic, Aux, TAD, CD
Выходы аналоговые	шестиканальный, наушники, линейный	шестиканальный, наушники	шестиканальный, наушники	шестиканальный, линейный
Входы цифровые	S/PDIF опт. / электр., CD	S/PDIF опт. / электр.	S/PDIF опт. / электр., CD	S/PDIF электр.
Выходы цифровые	S/PDIF опт. / электр.	S/PDIF опт. / электр.	S/PDIF опт. / электр.	S/PDIF электр.
Игровой порт/совместимость с MPU-401	– / •	• / •	• / •	• / •
Особенности	выносной модуль	выносной модуль	выносной модуль, ПДУ	–
Программное обеспечение				
DVD-плеер	PowerDVD 3.0	PowerDVD 3.0	–	Power DVD 3.0
MIDI-секвенсер	Emagic Micrologic Fun	Yamaha XG 5.0	Cubasis VST	Yamaha XG 5.0
Прочее	Wavelab Lite, Musicmatch, Sound Laundry	Musmatch, Siren Jukebox, Acid Xpress	Wavelab Lite, Recycle Lite, Storm Platinum	Siren Xpress, AudioPix
Совместимость				
SoundBlaster Pro/ASIO	– / •	• / –	• / •	• / –
A3D/EAX	2.0 / 2.0	1.0 / 2.0	– / 2.0 • EHD	1.0 / 2.0
Sensaura 3D/Q-Sound	• / –	• / –	– / –	– / •
Драйверы	Windows 98 / Me / 2000 / XP	Windows 9x / Me / 2000	Windows 98 / Me / 2000 / XP	Windows 9x / Me / 2000 / XP
Измеряемые параметры				
суммарные гармонические искажения, %	0,007 / 0,15 / 0,02	0,04 / 0,07 / 0,09	0,02 / 0,06 / 0,02	0,041 / 0,15 / 0,96
Line/наушники/запись				
соотношение сигнал-шум, дБ	83 / 58 / 74,5	68 / 63 / 61	75 / 73 / 74,5	67,5 / 57 / 41
линия/наушники/запись				
Unreal Tournament	43,8 / 34,9	46 / 40,1	46,8 / 42,8	44,4 / 42,7
Stereo/EAX 2.0, FPS				
Частотный диапазон — в идеальном случае все три линии идут ровно и горизонтально				
— Воспроизведение (Line-Out)				
— Воспроизведение в наушниках				
— Запись (Line-in)				

Встречающиеся обозначения: • да; – нет.

Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов (отлично) = 100–90 баллов, 4 квадрата (хорошо) = 89–75 баллов,

5

6

7

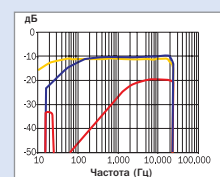
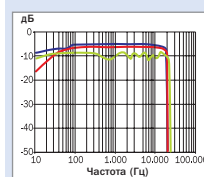
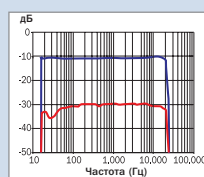
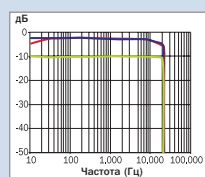
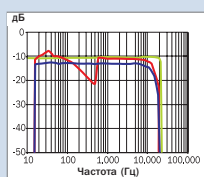
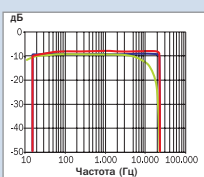
8

## Интегрированные решения



Terratec Sixpack 5.1+	Abit Home Theater AU10	Anubis Typhoon Acoustic Six 5+1	Abit USB Theater UA10
80	45	50	45
www.terratec.com	www.abit.com.tw	www.typhoon.nl	www.abit.com.tw
68	57	56	47
84	62	52	48
62	37	67	34
39	78	44	61
71	57	71	57
Хорошо	Отлично	Средне	Средне
Звучание среднее, цена высокая — итоговая оценка соответствующая. Условно настроено за счет джамперов	Всем видом демонстрирует свои слабости, но в наличии плеер и дистанционное управление	Пригодна к использованию, не более. Меломаны проходят мимо. Умеренное качество и оснащение. Труднодоступна на рынке	Шестиканальная карта, больше подходит как вынужденное решение, не пригодна для использования с 3D-играми и наушниками. Труднодоступна на рынке
Crystal CS4630	ForteMedia FM 801	PCM18738	TI TUSB3200A
Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Невозможна
Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 24 Бит / 96 кГц
Line, Mic, 2xCD, Aux	Mic, Line, TAD, 2xAux	Line, Mic, Aux, CD	—
шестиканальный, наушники, линейный	шестиканальный	шестиканальный	шестиканальный
S/PDIF опт. / электр., CD	S/PDIF электр. (внутр.)	S/PDIF опт. / электр.	—
S/PDIF опт.	S/PDIF	S/PDIF опт. / электр.	—
• / •	• / —	• / •	— / —
—	Дистанционное управление	—	Внешнее исполнение
WinDVD 3.0	WinDVD 2.2	WinDVD 2.6	Win DVD 2.6
Emagic Logic Fun	Yamaha XG 5.0	Yamaha XG 5.0	—
Musicmatch Jukebox	EzAudio	—	WinRIP
• / —	• / —	• / —	— / —
1.0 / 2.0	1.0 / 1.0	1.0 / 2.0	— / —
• / —	— / —	— / —	— / —
Windows 98 / Me / 2000 / XP	Windows 98 SE / Me / 2000	Windows 9x / Me / NT / 2000	Windows 98 / Mac / Linux
0,04 / 0,13 / 0,2	0,07 / 0,08 / 1,1	1,48 / 2,17 / 1,8	0,15 / 48,5 / —
68 / 58 / 54,5	63 / 62 / 47	52 / 33 / 45	54,5 / 63 / —
43,5 / 37,3	45,9 / 36,6	43,8 / 37,3	44,5 / —

nForce (MBO eForce to Fly)	Epoх EP3-VCA AC'97
вне конкурса	вне конкурса
www.nvidia.ru	www.epox.ru
58	45
Оценивалось только качество звучания. Будучи составной частью материнской платы, их нельзя сравнивать по другим категориям со звуковыми картами.	
Современное многоканальное оборудование, только недостаточно хорошая поддержка	Поддержка только режима стерео, звук плохой — прежде всего в наушниках
nForce MCP	VIA82C686B
Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц
Макс. 16 Бит / 48 кГц	Макс. 16 Бит / 48 кГц
Line, Mic	Mic, Line
шестиканальный	стерео
S/PDIF	—
S/PDIF	—
• / •	• / —
аппаратный декодер	—
Dolby Digital 5.1	—
WinDVD 2.6	—
—	—
—	—
• / —	• / —
— / —	— / —
— / —	— / —
Windows 98 / Me / 2000 / XP	Windows 95 и выше
0,13 / 0,07 / 12,1	0,04 / 3,24 / 0,75
57,5 / 62,5 / 22	65 / 30 / 42,5
70,8 / 70	41,3 / —



3 квадрата (выше среднего) = 74–60 баллов, 2 квадрата (удовлетворительно) = 59–45 баллов, 1 квадрат (плохо) = 44–20 баллов, 0 квадратов (очень плохо) = 19–0 баллов