



Блок внешнего ЦАП *Benchmark DAC 1*

Преобразователь *USB-I<sup>2</sup>S*

Внешний аккумуляторный блок  
питания/подзарядки *PSA312*

## Правда всегда одна...

Юрий КРЯЖЕВСКИХ



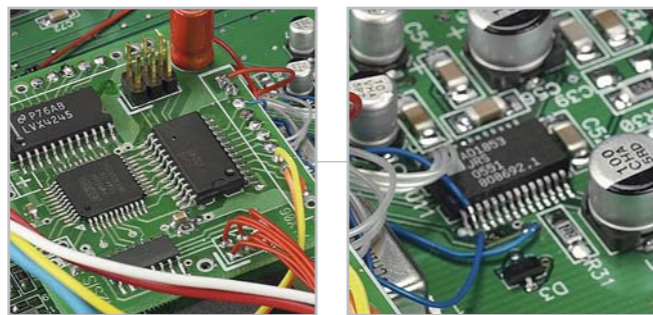
Применение HDD-серверов для хранения аудиоданных в *hi-fi*-системах — тема не новая. Пользователям кажется удобным поместить всю свою коллекцию CD в пространство виртуальной фонотеки и потом составлять *плей-листы* или “выжигать” сборники — например, для автомобильной аудиосистемы. А люди, привыкшие пользоваться компьютером, организуют собрание любимой музыки в виде файловой системы с прямым доступом через ТВ или сенсорный экран, или же скачивают из сети отдельные композиции вместо альбомов плюс информацию об исполнителях. Наконец, становятся доступными интернет-радио и самое последнее и перспективное новшество — *стриминговое* аудио. Словом, как предсказал Билл Гейтс, в будущем мы всю свою информацию станем хранить в сети.





Преобразователь **USB-I2S**

(31 900 руб.)



В принципе, персональные компьютеры тоже реализуют все перечисленные пользовательские опции — правда, зачастую непредсказуемыми с точки зрения качества звучания способами. Актуальной новостью стал комплект от отечественной компании **Сте-**

**реоправда**. Система позволяет получать на выходе аналоговый музыкальный сигнал, имея при этом на входе USB-поток от любого ПК. Помимо собственно ноутбука, в такую систему входят преобразователь **USB-I2S** и ЦАП **Benchmark DAC1**, в котором **Сте-**



Блок внешнего ЦАП **Benchmark DAC1**

(31 900 руб.)

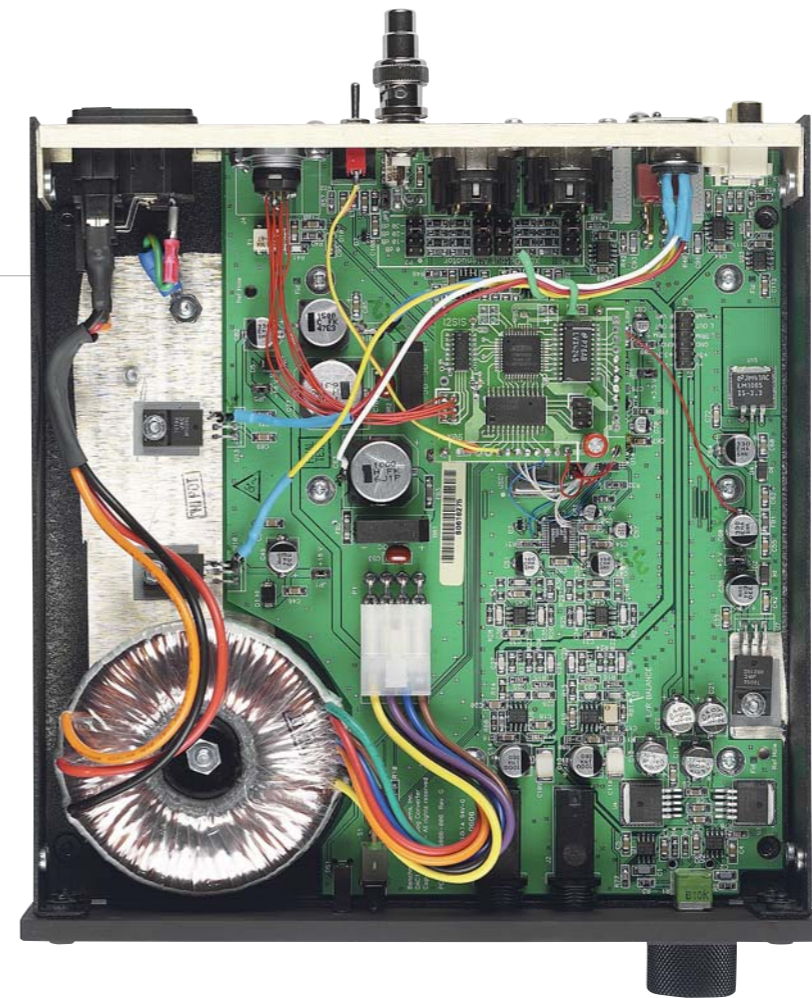
Технические параметры [ по данным производителя ]

Цифровые входы	балансный XLR, Coaxial/RCA, TOSLINK, I2S (доработка)
Тактовая частота (вход)	8–108 кГц (максимальная разрядность 24 бит)
Отношение сигнал/шум	116 дБ (в полосе до 55 кГц)
КНИ+шумы	106 дБ
Выходы/вых. сопротивление	2 x RCA/30 Ом, 2 x XLR/ 60 Ом
Число регулируемых по уровню выходов на телефоны	2

**реоправда** установила вход I<sup>2</sup>S. Предусмотрено также “тихое” аккумуляторное питание двух этих элементов от блока **PSA312**, что позволяет, в числе прочего, устранить паразитные контуры заземления.

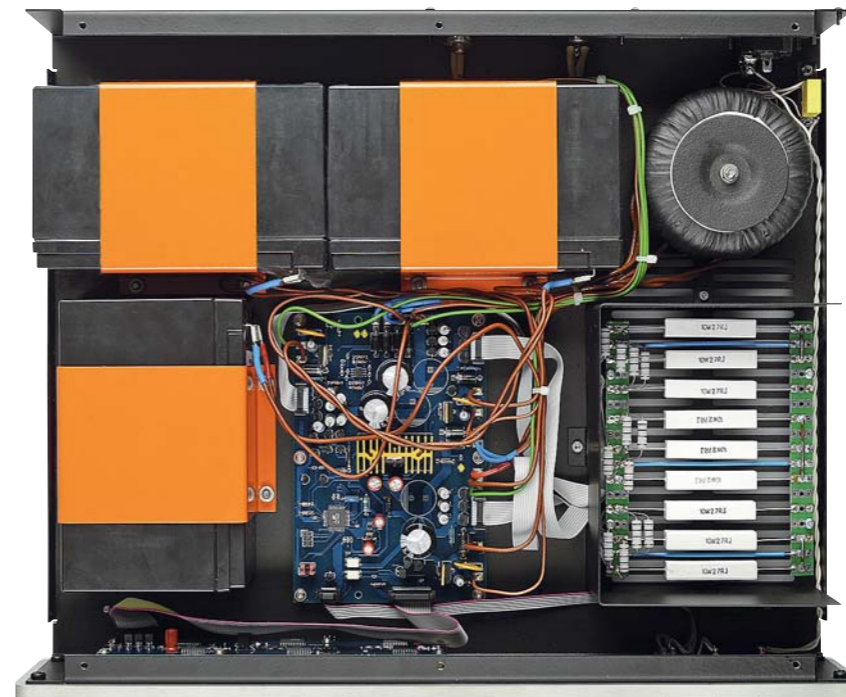
Процесс начинается с установки на ПК музыкального проигрывателя надлежащего качества (например, *foobar2000*), аудиогrabбера (особенно хорош *Exact Audio Copy*) и драйвера цифрового вывода аудио через USB (*M-Audio Transit*). **Стереоправда** сообщает: лучше версия *foobar* с плагинами для ресемплинга *SRC (Secret Rabbit Code)*<sup>1</sup> и с библиотекой *ASIO*<sup>2</sup>. Вместе с блоком **USB-I2S** поставляются на CD-ROM необходимые драйверы и утилиты, в том числе и пакет *M-Audio Transit USB*.

Этот новый способ воспроизведения CD, кроме уже перечисленных удобств, позволяет говорить о преимуществах в качестве считывания данных. Многие специалисты в области аудио признают, что будущее высококачественного звуковоспроизведения — за системами на базе компьютеров, а не проигрывателей и носителей с оптическим считыванием. Типичная аудиосистема, пусть и с дорогим транспортом, далеко не свободна от слышимого джиттера, тем более, что, по заявлению президента компании **Empirical Audio** Стива Наджента (Steve Nugent), в результате экспериментов обнаружилась заметность джиттера величиной в *единицы наносекунд (!)* в определенных областях частот (направляется аналогия зависимости заметности КНИ от их порядка/спектра). А факторов, вносящих вклад в суммарный джиттер у современного способа воспроизведения, немало:



- 1) неровности краев питов на CD;
- 2) погрешности считывающего оптического устройства;
- 3) джиттер задающего генератора транспорта;
- 4) микровибрации от близко расположенных трансформаторов и даже звуковых волн динамиков;
- 5) передача цифрового потока по протоколу S/PDIF и последующее из-

- влечение из него тактовой частоты и данных;
- 6) дисперсия сигнала в кабеле (даже с номинальным волновым сопротивлением);
- 7) электро-оптическое преобразование в интерфейсе, если использован Toslink;
- 8) шумы — и на выходе блоков питания, и проникающие по шине земли.



AVID



Dynavector



CEC



SUN AUDIO



FERMATA

HIGH END AUDIO

тел.: (495) 106-78-09  
e-mail: fermata@css-rzd.ru www.fermata.css-rzd.ru

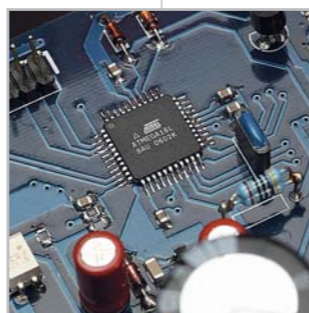
Товар сертифицирован. На правах рекламы.



Внешний аккумуляторный блок питания/подзарядки **PSA312** (53 100 руб.)

Технические параметры [ по данным производителя ]

Выходное напряжение	+5 В, -12 В и +12 В (3 гелиевых аккумулятора по 7,2 А·ч)
Время непрерывной работы с комплектом <i>Стереоправда</i>	5 час
Ток срабатывания защиты от короткого замыкания	1,8 А
Полное время зарядки	12 ч



Задействуя воспроизведение с жесткого диска, мы принципиально избавляемся от проблем из пунктов № 1, 2, 3. Располагая ноутбук рядом со слушателем, уменьшаем влияние фактора №4. Использование аккумуляторного питания радикально устраняет явления из пунктов № 4 и 8. Факторы, обозначенные пунктами 5 и 7, исключаются или минимизируются (№ 6) системой тестируемых компонентов. Однако следует учитывать, что любое устройство цифровой передачи данных не свободно также и от наведенного джиттера, который принято снижать подбором геометрической конфигурации печатных проводников и раскладки жгута. Кроме того, для качественного воспроизведения ПК необходимо “выделить под музыку”; по крайней мере, приоритет плеера как приложения должен быть назначен высоким, а жесткий диск — дефрагментированным. Скорость процессора и емкость ОЗУ тоже должны отвечать современным требованиям, которые выдвигаются программным апсемплингом и кэшированием цифрового аудиосигнала (но внешний аппаратный апсемплер частично требования снимает).

Прослушивание системы *Стереоправда* велось в сравнении с CD-проигрывателем *Jadis Symphonia*. И если на дисках максимального качества (например, JVC HRCD) контрольный тракт с *Jadis* демонстрировал чуть большую эмоциональность, то глубина сцены была заметнее на тестируемой системе, в особенности — с программой *Foobar2000 v.0.9.4.2*. А на коммерческих CD с поп-музыкой *Стереоправда*, с ее дотошным считыванием и ресемплингом, уверенно проявляла наилучшую детальность и динамику, а также меньше искажения и артефакты-призвуки. “Лицензионным” CD новая система проигрывания тоже отлично помогала. Можно было назначить максимальный

апсемплинг — 24/96 (другие варианты: отключить или выбрать 24/88,2). Можно еще экспериментировать с риппером *iTunes*, с обширной библиотекой .dll плагинов к *Foobar* от разных разработчиков и т.д. ■

[ Контрольный тракт ]

**CD-проигрыватель** *Jadis Symphonia*;  
**интегральный усилитель** *Bladelius Thor MK-II*;  
**кабели к акустическим системам** *Siltech LS-10 G3, Nordost Valkyrja*;  
**кабели межблочные несимметричные** *Ortofon Silver Reference*;  
**кабели сетевые** *Siltech SPX-20*;

**кабель I<sup>2</sup>S** *Revelation Audio Labs*;  
**кабели питания 12 В** *Revelation Audio Labs*;  
**кабель USB** *Kimber Kable USB*;  
**кабели межблочные симметричные** *Stereovox BAL-600*.

[ Музыкальный материал ]

- DISC 1 Cecilia Bartoli “Live in Italy” (London/Decca 455981)
- DISC 2 Debussy/Faure/Ravel. Piano Trios. The Florestan Trio (Hyperion A6711)
- DISC 3 Tan Dun “Symphony 1977” (Sony Music SK 63368)
- DISC 4 Santana “Supernatural” (Arista 19080)
- DISC 5 Jimmy Rogers “Blue Bird” (JVCXR 0015-2)
- DISC 6 Tori Amos “The Beekeeper” (Epic 92800)
- DISC 7 Celine Dion “Falling Into You” (CD, Epic BK 67541)
- DISC 8 Robert Plunt “Manic Nirvana” (CD, Atlantic/ES Paranza 7567-91336-2)

[ Вывод ]

Современная тенденция аудиоотрасли: превратить ПК в мультимедийный центр — делает комплект *Стереоправда* исключительно интересным, поскольку он представляет собой шаг навстречу уже со стороны *high end*-техники. Прослеживается экономия на CD-транспорте с одновременной реставрацией поврежденных дисков. Дополнительная экономия — на сетевых фильтрах. Особая гибкость в подборе программных средств открывает почти неограниченные возможности в балансировке звучания всей аудиосистемы, которая органично объединяет в себе профессиональный ЦАП с бытовым ноутбуком. Достаточно вспомнить, что встроенный в *Foobar* эквалайзер не противоречит пуристской идее короткого пути сигнала. Наряду со здоровым консерватизмом радиоламп и LP, современный *high end* продолжает радовать нас новыми свежими идеями.