

CD-транспорт
BMC Audio BDCD1
 ЦАП / предусилитель
BMC Audio DAC1 Pre (HR)
 Стереоусилитель мощности
BMC Audio AMP S1

Диктат баланса

Артем АВАТИНЯН

Непростая задача — вступить в элитный клуб производителей High End с новым брендом, получив позитивные отклики искушенных специалистов и привередливых звуколюбов. Особенно сложно сделать это в странах с давними и богатыми традициями, такой как Германия. Три года тому назад аудиоинженер с большим опытом Карлос Кандейас основал компанию BMC Audio и к сотрудничеству привлек людей тоже не с улицы. Сегодня молодая фирма не только уверенно держится на плаву, но и демонстрирует немалые успехи. Говорят, будущее покажет. Однако и настоящее дает пищу для размышлений и основания для выводов.





AUDIO





2009 — год основания BMC Audio. Стоящее за этим именем-аббревиатурой словосочетание *Balanced Musical Circuit* (так на сайте, а в других источниках — *Balanced Musical Concept*) раскрывает основной конструктивно-технологический принцип компании, вся электроника которой балансная — не только снаружи (псевдобалансный камуфляж в виде XLR-входов и выходов), но и изнутри. Как заявляет сама фирма, сделано это для того, чтобы и музыка преподносилась ее аппаратурой сбалансированно. Другие особенности аудиотехники BMC Audio — отказ от отрицательной обратной связи и инновационность. В компании полагают, что последняя должна быть свойственна конструктору High End-аудио ничуть не меньше, чем творческий дух музыканту. Вообще это своеобразный символ веры High End, и вполне логичный, ведь никто не станет утверждать, что инженер — профессия нетворческая.

Persona grata

Если возраст компании по меркам аудиоотрасли вполне юный, то специалисты, составляющие ее ядро, не молоды и на конструировании высококлассной аудиотехники не одну собаку съели. Это, конечно же, означает не пристрастие к корейской кухне, а очень большой опыт работы в соответствующей области, особенно в совокупности. И чтобы конкретизировать слова «очень большой опыт», о каждой из трех основных персон BMC Audio стоит сказать несколько слов.

Глава компании Хуан Карлос Кандейас ранее участвовал в разработке оборудования известных марок. В 1986 году, будучи студентом берлинской Высшей технической школы, он основал фирму *Candeias Audio Electronics*. Помимо выпуска собственной продукции инженер (в то время еще не дипломированный) выполнял заказы ряда других, в том числе японских, предприятий. В рамках настоящего теста мы рассматриваем, в частности, CD-транспорт BMC Audio с пассивным приводом. Первая же мысль, которую могут вызвать эти слова у знатока аудио, — неужели С.Е.С.? Так и есть: сотрудничество с видной японской компанией, славной своими CD-источниками с пассивными CD-механизмами, — важный пункт биографии Карлоса Кандейаса, который, как стало известно, занимал в С.Е.С. должность одного из ведущих конструкторов.

Манфред Пеннинг с середины 1970-х занимался разработкой акустических

систем и усилительной техники профессионального назначения, в 1980-х держал High End-салон, а в 1993-м поступил на работу в Restek, где трудился над созданием акустики и усилителей.

Наконец, третий главный специалист BMC Audio Михаэль Конрад конструировал акустические системы высокого уровня, усилители и проигрыватели грампластинок. При помощи аппаратуры собственной разработки на основе схмотехники Карлоса Кандейаса он записывал аудиофильские компакт-диски для Sony Classical, а также под собственным лейблом Kultmän. В 2003 он стал членом команды *Candeias Audio Electronics*.

Акриловый маховик, Current Injection, LEF, DIGM...

Наиболее примечательная особенность первого из трех тестируемых компонентов BMC Audio, CD-транспорта BDCD1, — это, как отмечалось выше,

| | | |
|---|----------------|----------------|
| CD-транспорт BMC Audio BDCD1 | | (182 300 руб.) |
| Технические параметры [по данным производителя] | | |
| Выходное сопротивление, Ом | 50 | |
| КНИ + шум, % | 0,003–0,006 | |
| Отношение сигнал/шум, дБ | -115 | |
| Потребляемая мощность, Вт | 16–20 | |
| Габариты, мм | 435 x 99 x 350 | |
| Масса, кг | 9 | |



механизм с пассиковым приводом (BD в названии означает belt driven). Конструктор, однако, не ограничился одной лишь пассиковой тягой. Для обеспечения высокой равномерности вращения и минимизации вибрации диска здесь применен тяжелый и, следовательно, высокоинерционный маховик из акрила (он является также прижимом диска). Ось вращения имеет прецизионный подшипник, аналогичный используемым в дорогих вертушках. Нетрудно усмотреть конструктивное родство этого аппарата (в первую очередь его механической части) с проигрывателями винила высокого уровня. Кандейас утверждает, что с точки зрения качества звучания преимущества CD-механизма с пассиковым приводом по сравнению с обычными решениями (direct drive) столь же очевидны, как и преимущества пассиковой вертушки перед моделями с прямым приводом. (Надо заметить, что речь идет о звуковых преимуществах, так как объективные данные трактуются неоднозначно.) Есть, конечно, и недостатки: CD-механизм с пассиковым приводом менее оперативно обрабатывает изменения скорости (в случае винила делать этого не требуется) — например, он медленнее осуществляет поиск треков. Однако в рассматриваемом случае качество звучания важнее всего.

Транспорт располагает большим числом цифровых интерфейсов: электрическими AES/EBU, коаксиальным (RCA), BNC и оптическим TosLink. В дополнении к ним в BDCD1 реализован несомненно приоритетный в звуковом отношении сигнальный тракт Superlink.

[Музыкальный материал]

- DISC 1 «Midnight at Notre-Dame». Oliver Latri (Deutsche Grammophon, 4748162)
- DISC 2 Britten / Elgar. Cincinnati Orchestra / Paavo Järvi (Telarc, 80660)
- DISC 3 Pletnev plays Schumann (Deutsche Grammophon, 474 813-2)
- DISC 4 Tavener. «Missa Gloria tibi Trinitas». Christ Church Cathedral Choir (Avie, AV2123)
- DISC 5 «Duke Ellington meets Coleman Hawkins» (Impulse! IMP 11622)



Он предполагает передачу цифрового сигнала ЦАПу в четыре русла посредством четырех 75-омных кабелей с BNC-разъемами: master clock, bit clock, left / right clock и data (собственно музыкальные данные), причем сигнал тактовой частоты задается генератором, находящимся вблизи чипа цифроаналогового преобразователя, и затем передается транспорту. Таким образом, в соответствии с основной в сфере High End идеологией минимальных преобразований сигнала интерфейс Superlink позволяет избежать слияния разных сигналов в единый поток (как в случае соединения по коаксиальному кабелю) с последующим декодированием ЦАПом и, соот-

ветственно, поддерживать низжайший уровень джиттера. Направивается аналогия с композитным и компонентным видеосигналами...

Электропитание транспорта осуществляется при помощи импульсного источника прецизионного уровня. На выходе ток фильтруется и преобразуется в напряжение посредством I/V-конвертера без ООС на основе фирменной технологии LEF (Load Effect Free), которая минимизирует зависимость работы каскодных усилительных цепей от нагрузки. LEF — еще одна из внедренных в технике BMC Audio оригинальных разработок Карлоса Кандейаса со товарищи. ▶

ЦАП/предусилитель **BMC Audio DAC1 Pre**

(230 000 руб.)

Технические параметры [по данным производителя]

| | |
|---|----------------|
| Частотный диапазон (Flat +0/-0,25 дБ / Pulse +0/-1,75 дБ), Гц | 20—20 000 |
| КНИ + шум (мин/макс), % | 0,003—0,01 |
| КНИ + шум (мин/макс, предусилитель), % | 0,0008—0,004 |
| Потребляемая мощность, Вт | 16—20 |
| Габариты, мм | 435 x 91 x 350 |
| Масса, кг | 8,5 |



Всякий раз после установки CD и акрилового диска нужно нажать кнопку «New CD» (напоминает о себе мерцанием), и транспорт начинает обработку и буферизацию данных — процедура занимает около пяти секунд.

Компания опционально оснащает BDCD1 модулем ЦАП с чипом TI (Burr-Brown) PCM1792 24 бит / 192 кГц, после инсталляции которого транспорт превращается в CD-проигрыватель. В нашем случае преобразование выполнялось отдельным блоком, совмещающим цифроаналоговую конверсию с функциями предусилителя.

Модуль предусилителя (опция) имеет дополнительные аналоговые входы: XLR и два RCA. В DAC1 Pre предусмотрен ответный набор цифровых интерфейсов — как в транспорте. Есть также асинхронный USB, предполагающий синхронизацию сигнала тактовой частоты не с компьютером, а с прецизионным мастер-клоном DAC1 для получения звучания существенно более высокого уровня. Компонент предоставляет выбор (с передней панели) режима работы цифрового фильтра: Flat (оптимизирует АЧХ) или Pulse (приоритет динамики, точнее отрабатываются фронты сигнала), — и двух уровней передискретизации. Прослушивание проводилось в основном в режиме Flat, хотя в некоторых случаях более предпочтительным оказывался Pulse. В DAC1 цифроаналоговое преобразование поручено паре вышеупомянутых популярных микросхем. Преобразованный (аналоговый) сигнал поступает непосредственно на низкоимпедансный вход Current Injection схемы LEF.

| | |
|--|-----------------|
| Стереосулитель мощности BMC Audio AMP S1 (284 600 руб.) | |
| Технические параметры [по данным производителя] | |
| Выходная мощность (8 / 4 Ом), Вт | 175 / 330 |
| Частотный диапазон (-0,08 дБ, 1 Вт), Гц | 20–20 000 |
| Частотный диапазон (-3 дБ, 1 Вт, DIGM), Гц | 2–180 000 |
| Отношение сигнал/шум (PAM/DIGM), дБ | 101 / 125 |
| КНИ + шум, % | 0,01 |
| Фактор демпфирования | 250 |
| Потребляемая мощность, Вт | 110–800 |
| Габариты, мм | 435 x 450 x 150 |
| Масса, кг | 40 |

Стабилизированный источник питания DAC1 содержит тороидальный трансформатор и тридцать один конденсатор суммарной емкостью 70 000 мкФ — такой энергии было бы достаточно даже для усилителя мощности.

Регулировка громкости может осуществляться двумя способами. Первый — обычный — предполагает передачу скорректированного аналогового сигнала усилителю мощности по балансной схеме. Второй — фирменный и предпочтительный в звуковом отношении DIGM (Discrete Intelligent Gain Management) — требует соединения DAC1 и усилителя мощности марки BMC Audio (в данном случае AMP S1) посредством оптического кабеля. Имеется 66 ступеней регулировки с шагом 1 дБ.

AMP S1 с выходной мощностью 2 x 175 / 330 Вт на нагрузке 8 / 4 Ом оборудован тремя входами аналогового сигнала: RCA, XLR и XLR-CI (последний — с привлечением схемы Current Injection с низким импедансом 1,5 кОм). Вход XLR-CI избирается только в случае использования компонента в полной системе BMC Audio и выбора оптического DIGM-соединения; если последнее отсутствует, усилитель автоматически переводится в обычный режим. В источнике питания применены двухкиловаттный тороидальный трансформатор и большой банк конденсаторов.

«Вееры» поканальных стрелочных индикаторов на большом круглом дисплее показывают уровень сигнала в ваттах и децибелах. Предусмотрены также цифровая индикация уровня (DIGM) и отображение рабочего входа.

Фамильные черты

Сравнивая западную и отечественную аудиотехнику, люди нередко замечают, что при известных достоинствах российская, как правило, проигрывает по внешним данным. Действительно, облик зарубежных компонентов свидетельствует о серьезной работе профессиональных дизайнеров. По-настоящему оригинальная, не только внутренне, но и внешне, продукция BMC Audio убедительно иллюстрирует сказанное.

Важный элемент дизайна моделей BMC — крупные ручки на лицевых панелях. Транспорт и ЦАП имеют по одной такой ручке, а усилитель мощности — две. Назначение их, естественно, различное. В транспорте ручка служит для перехода к следующему или предыдущему треку, а также для активации воспроизведения (нужно нажать на нее, как на кнопку); надпись «Push» справа можно ошибочно принять за сенсорную кнопку. В DAC1 Pre ею регулируется громкость. В усилителе мощности левой ручкой включается и выключается питание, а правой избирается вход; ясно, что органы управления сделаны



здесь в таком виде исключительно из соображений стиля.

Музыкальный баланс

Впечатление, возникающее в начале прослушивания разных записей, — много музыки. Выразительные скульптурные музыкальные формы, выступающие наравне с богатым внутренним, как сугубо звуковым, так и художественным, содержанием, ассоциируются с горным водоемом с очень прозрачной водой.

Аппаратура обнаруживает тенденцию несколько более плотно преподносить нижний регистр (по сравнению с серединой). Хотя данное обстоятельство чуть подогревает общий колорит звучания, речь не может идти о тональном дисбалансе. Вместе с тем это наводит на мысль о необходимости сочетать трио BMC Audio с акустикой, обладающей крайней корректным, нейтральным басом, и, конечно же, внимательно относиться к определению места в комнате для АС и слушателя.

Во время прослушивания создавалось впечатление, что музыкальные образы со всеми их полутонами и светотенью проявляются этой системой из совершенной тишины, подобно тому как фотографические образы возникают на идеально белом листе фотобумаги. Западные журналисты говорят в таких случаях о «deep black (quiet) background».

Исключительно высока — даже для аудиотехники нерядового уровня — детальность звучания компонентов BMC Audio. Они извлекают из записей немало того, что раньше было либо плохо, либо совсем не слышно. Например, при воспроизведении шумановского альбома М. Плетнева явно проступало дыхание пианиста, которое, что очень важно, осознавалось не отдельно, а как органичная часть музыкального события, элемент, поднимающий восприятие на более высокий концертный уровень. На редкость точно, изысканно транслируя тонкие динамические градации, характер прикосновения пальцев к клавишам, аппа-

ратура дает представление о том, что такое фортепианное туше. Еще один пример — записи григорианских хоралов, сделанные в разных французских аббатствах. В этом случае особенно явно, зримо проступала сложная жизнь огромных акустических пространств — техника не нивелировала, ни в малейшей степени не скрадывала просторный храмовый объем.

Описывая звучание компонентов BMC Audio, хочется говорить не о структуре, а о рельефе музыкальной ткани, настолько точно и совершенно недвусмысленно они передают тембровые, динамические и пространственные особенности воспроизводимых записей. Особенно большое впечатление произвело на меня то, как ясно и убедительно преподносятся этой аппаратурой тембры. При воспроизведении записей симфонической музыки, например сочинения Б. Бриттена «The Young Persons Guide to the Orchestra», вступление новой оркестровой группы или солирующего инструмента не просто добавляло еще одну краску к оркестровой палитре, а было, можно сказать, акустическим событием — всякий раз я испытывал приятное удивление в те моменты, когда себя обнаруживали новые грани музыкальной красоты.

Одно из важнейших достоинств BMC Audio — по-настоящему широ-

кий динамический диапазон. Тут можно говорить о динамике без каких-либо ограничений. Необыкновенно эффектно, я бы даже сказал, художественно данная особенность проявлялась при передаче органной транскрипции Чаконы И.-С. Баха (в оригинале — последняя часть Партиты ре минор для скрипки соло), исполненной Оливье Латри на грандиозном инструменте Собора Парижской Богоматери мастера А. Кавайе-Колля (его орган иной конструкции есть в Московской консерватории). Немецкое трио непринужденно отображало огромный динамический и частотный диапазон этой записи. А заключительное широкое глissандо Токкаты Прокофьева (тот же диск) воспринималось не просто как эффектная точка в конце виртуозной пьесы, а как рычащее звуковое извержение, музыкальный сель. ■

[Контрольный тракт]

CD-транспорт *BMC Audio BDCD1 Transport*

ЦАП *BMC Audio DAC1 Pre*

Стереосуилитель мощности *BMC AMP S1*

Акустические системы *KEF Reference 205/2*

Коммутация кабелями *BMC Audio (SuperLink)*

и *ETI Quiescence Q1000* (межблочные и акустические)

[Вывод]

Мастерство инженеров с большим опытом, высокий технологический уровень, внедрение ряда оригинальных разработок в области цифровой и аналоговой схемотехники, а также немецкое качество реализации конструкции определили богатые музыкальные возможности компонентов BMC Audio.