

Sunfire

луч света в ТОМНОМ царстве



Андрей Иванов

Sunfire в чистом виде

Кто не знает старину Карвера? Наверное, только те, кто об усилителях звуковой частоты слыхом не слышивал. Боб Карвер хорошо известен и поклонникам, и противникам его идеологии звукоусиления. Он не «аудиогуру», собирающий девятиваттные ламповые агрегаты ценой 25 000 «безусловных» единиц и вещающий о неких подвластных его воле «космических силах». Он — инженер, уверенный в том, что закон Ома имеет к звучащей в ваших колонках музыке столь же прямое отношение, как композитор, дирижер и музыканты. И если поверить алгеброй гармонию нельзя, то лишь до того момента, когда звук превратится в потоки электронов. Дальше сплошная физика. Хотя без «колдовства» и всяческой экзотики аудиомир не был бы *«so much fun*»*, как признает Боб Карвер, обожающий читать про те самые девятиваттные усилители на прямонакальных триодах...

Карвер — крепкий орешек. Изменчивая мода и метания в аудиоиндустрии (от ламп к транзисторам, от «аналога» к «цифре», вперед-назад) похожи на гротескный фантастический сюжет, в котором перемешались времена и пространства, и какой-нибудь супер-астронавт, вооруженный лазерным «обрезом», сражается с дикарем в бизоньей шкуре, у которого в руках каменный топор. Но все это мало волнует Карвера, идущего к

*Настолько приятен — англ.

поставленным целям, повинувшись внутреннему компасу. Он никогда не воткнет лампу туда, где логичнее поставить транзистор. Как, впрочем, и наоборот. И операционные усилители, одно время считавшиеся чуть ли не панацеей, а позже с позором изгнанные из схем, он применяет без тени брезгливости. Причем применяет таким образом, что их изъяны оказываются иллюзией. Вообще, его схемотехника не имеет ничего общего с минимализмом *high end*. Если реализация идеи требует максимализма схемы, он становится максималистом.

Но есть одно свойство, отличающее объективиста Карвера от технократов, уши которых пригодны разве что для закладывания за них карандашей. Карвер — инженер, который слышит. Его способ оценки результатов своих инноваций прост: он начинает с женского вокала, затем переходит на мужской баритон, и только потом — к оркестровой инструментальной музыке. Работу с постановкой звука он сравнивает с настройкой цветности в старых телевизорах: добившись естественного цвета лица на экране, можно смело рассчитывать на то, что и все остальное окажется в норме.

Последняя разработка Боба Карвера — модель *Sunfire*, выпускаемая созданной им одноименной фирмой. Революционный принцип работы этого усилителя уже был опробован в более ранней модели *Lightstar*.

Что не нравилось Карверу в традиционной схемотехнике усиления сигнала? Усилители, нечувствительные к колебаниям нагрузки и способные «вкачивать» в АС большой ток, дороги. Это, к примеру, верхние модели **Mark Levinson**, **Krell**, **Threshold**. Остальные не в состоянии обеспечить нужные значения тока на частотах провала характеристики АС, и поэтому отдача на этих частотах тоже уменьшается. Далее: чтобы этого не происходило, нужен сверхмощный блок питания. А благодаря крайне низкому КПД усилителей — он тем ниже, чем больше ток покоя выходных транзисторов (топовые усилители работают, как правило, в классе «А», когда ток покоя велик) — 70-80% потребляемой от сети мощности уходит в тепло. Интенсивное теплоизлучение не всегда приятно, к тому же оно может привести к поломке усилителя. Тепло — это нестабильность режимов полупроводниковых приборов, очень чувствительных к температуре перехода и имеющих тенденцию к лавинообразному увеличению сквозного тока при отсутствии специальных схемных решений стабилизации режимов. Усложненная схема, целые шеренги включенных па-

раллельно выходных транзисторов, массивные радиаторы... — плата за качество. Не дающая, впрочем, гарантии «безразличия» усилителя к величине нагрузки и его надежности: когда выходные транзисторы работают в тяжелых режимах, не так трудно превысить и предельно допустимые нормы.

Боб Карвер — «плут», которому удалось «обмануть физику». Точнее, найти

ветон, как и операционные усилители. И сам факт появления подобного «гадкого утенка» в приличном обществе породистых усилителей — чудо. Но мы уже говорили о том, что Карвер не делает *high end* в его хрестоматийном понимании.

Импульсный блок питания понадобился ему для воплощения весьма далекого идущих планов.

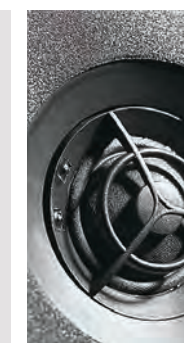


«тайную тропу», позволившую обойти даже признанных лидеров. Так появилось самое выдающееся его творение — 300-ваттный (на 8 Ом) усилитель *Sunfire* ценой \$2800, имеющий близкий к 100% КПД, то есть способный всадить в нагрузку столько тока, что даже самой капризной АС мало не покажется (размах до 180А в пике!). И все это при 12 выходных транзисторах на канал (радиаторов нет, они просто не нужны).

У *Sunfire* импульсный источник питания. По сложившимся в *high end* канонам (предрассудкам?) это такой же мо-

Зачем все время держать уровень питающего напряжения порядка 90 В (типичное для мощного усилителя значение)? Выходным транзисторам вполне достаточно и шести вольт между коллектором и эмиттером. А ток покоя можно увеличить. Большая амплитуда напряжения выходного сигнала (в пределах тех же 90 В) мешает этому, но почему, собственно, напряжение питания усилителя должно быть постоянным? А если заставить его меняться пропорционально сигналу с постоянным превышением в 6 В? Карвер так и поступил...

Classic Vacuum Tube Control Center





К импульсному источнику питания с накопителем энергии в виде увесистого дросселя на ферритовом сердечнике (с демпферным скоростным диодом и сглаживающим конденсатором) был добавлен ключ на полевом транзисторе и управляющий им компаратор, отслеживающий изменения сигнала и обеспечивающий нужное превышение в 6 В. Получая на входе 250-вольтовые импульсы, такой блок питания дает на выходе гораздо меньшее напряжение, но при пропорционально возросшем потенциальном значении тока с высочайшим коэффициентом полезного действия. По сути, это еще один усилитель, только импульсный. Конечно, высокочастотная «грязь» может просочиться в выходной сигнал, «осквернив» его импульсными помехами и интермодуляционными искажениями.

Но этой опасности удалось избежать, судя по низкому суммарному коэффициенту нелинейных искажений (не более 0.5%) и уровню шумов (-100 дБ).

Одним словом, получился настоящий «концепт-амп». Вещь в себе, не имеющая аналогов. Но описанными свойствами концептуальность *Sunfire* не исчерпывается. Боб Карвер добавил еще один штрих: усилитель имеет не по одной, а по две пары выходных клемм на каждый канал, маркированных соответственно надписями *Voltage Source* (источник напряжения) и *Current Source* (источник тока).

Одинаково хорошо знакомый и с лампами, и с транзисторами Карвер считает, что секрет лампового звука на 90% определяется выходным сопротивлением усилителя, а не самим фактом применения ламп. В кроссоверах АС, полагает он,

благодаря этому сопротивлению возникают значительные фазовые сдвиги между различными частями частотного спектра, и именно они создают ощущение глубины сцены и теплоты. Дополнительный выход «источника тока» сближает *Sunfire* с ламповыми усилителями — Боб подал на эти клеммы тот же выходной сигнал, но через мощные резисторы номиналом в 1 Ом, типичным для ламповых схем (благодаря теоретически бесконечному внутреннему сопротивлению выходной ток не зависит от сопротивления нагрузки, и определяется лишь собственным внутренним сопротивлением).

Можно выбрать вариант подключения колонок по своему вкусу. А еще лучше — если колонки допускают *bi-wiring* — пустить сигнал «источника напряжения» на бас, реализуя преимущества транзисторной техники с громадной величиной демпфинг-фактора, а выход «источника тока» подцепить к средне-высокочастотной части АС и получить здесь теплоту и деликатность лампового звука.

Sunfire имеет небалансные входы *Lab direct* (гальваническая связь с входным каскадом) и *Normal* (сигнал подается через переходной конденсатор), а также балансный на разьеме XLR с гальванической связью. Его можно подключить в монорежиме мостового удвоения мощностей каналов. Тогда, естественно, для стереосистемы понадобится второй экземпляр. Этот вариант Карвер настоятельно рекомендует аудиоперфекционистам.

В конструкции применены 1%-е металлопленочные резисторы и экранированные стеклотекстолитовые печатные платы.

Дизайн корпуса приправлен ретро-мотивами: например, стрелочный индикатор в окошке на передней панели со шкалой в Джоулях, подсвечиваемый тускло-желтой лампой накаливания.

Через окошко на передней панели другого аппарата Карвера видны горящие нити накала ламп (выдающееся оформительское решение!). Это ламповый предусилитель с фоно-корректором *Sunfire Classic Tube Control Center*, в схеме которого целых 9 пальчиковых триодов (шесть 6DJ8/6922 и три 12AX7). Он имеет давно забытые апологетами *high end audio* регуляторы тембра (высокие, низкие), входы Phono MM и MC, а также пару балансных выходов.

Усилитель *Sunfire* в московском салоне «Нью Эмбиенс» был включен в такой тракт: цифровой источник сигнала *Muse Model 9* (его вскоре сменил *Philips*

SACD1000), предусилитель *Classic Tube Preamplifier* (\$2700);

— акустические системы *Phase Technology PC -9.1* («верхняя» модель линейки *Premier Collection*, \$2500 за пару) с дублерами — минимониторами *Ares 1* компании **Ultimate Technology** в корпусах причудливой расцветки, похожей на шкуру жирафа (\$2995 за пару);

— акустические и межблочные кабели *Ultralink Platinum* и сетевой фильтр *AudioPrism Power Foundation* (\$850).

Phase Technology — старейшая американская фирма, дебютировавшая в 1955 г. моделью *AC Premier* со свернутым рупором.

Трехполосная фазоинверсная *PC-9.1* интересна многими своими качествами и, подобно усилителю *Sunfire*, вполне может считаться концептуальным продуктом. Кроссоверы *Absolute Phase* обещают идеальное акустическое и электрическое согласование излучателей, обеспечивающее безупречную звуковую сцену при достаточно свободном выборе места слушателя и произвольном положении колонок (вертикальное или горизонтальное). Очевидно, речь тут идет о *фазокогерентности*, которой могут похвастаться далеко не все самые дорогие модели АС. Среднечастотный излучатель и твитер — мягко-купольного типа, последний может быть повернут в любом направлении для получения нужной направленности. Басовые головки с плоскими диффузорами из ламинированного кевлара, свободными от деформаций и покрытыми похожим на пену составом *Unicell*, работают в поршневом режиме. Твитер и среднечастотник окружает *Unicell* — «подушечка», имеющая форму усеченного ромба, которая снимает дифракцию звуковых волн. Корпус деревянный, порт фазоинвертора выведен на переднюю панель. Номинальное входное сопротивление — 4 Ома, чувствительность 92 дБ, диапазон частот 32 Гц — 22 кГц.

Двухполосные *Ares 1* — маленькие полочные мониторы. Твитер — керамический обращенный купол, в диффузоре басовика кевлар чередуется со слоями материала *Nomex* сотовой структуры (все вместе запатентовано под названием *Hexacone*). Полученная таким образом необычайно высокая механическая жесткость сочетается с малым весом конструкции. Рабочий диапазон частот 45 Гц — 25 кГц, импеданс 8 Ом, чувствительность 90 дБ, порт фазоинвертора сзади.

Звук

Те, кто ожидает от усилителя *Sunfire* «лабораторного» звучания, будут разо-

чарованы — не звуком, а неверностью своих прогнозов. Он звучит тепло, приветливо, воздушно, не утомляет. Голосам и инструментам просторно, нет «звукowego холодца» из спрессованных фрагментов — того, что, очевидно, ожидали услышать гипотетические поборники минимализма. Хорошая артикуляция, верность передачи тембральных сочетаний, энергетика и непрерывность фактуры, завершенность музыкальной фразеологии при мягкой, тактической подаче. Что отнюдь не означает вялости и инфантильности: сила чувствуется.

Тональный баланс без слышимых изъянов, бас хороший, бархатный и воздушный. Середина и высокие как будто погружены в спокойный низкочастотный поток, заполняющий все пространство, они то и дело выныривают на поверхность и снова погружаются.

Когда вместо *PC-9.1* включили *Ares 1*, бас словно слегка обмелел. Это нормально: мини-мониторы все-таки, и без сабвуфера. Середина и высокие стали заметно ярче и рельефнее, изменился тембральный баланс. Однако все эти перемены происходили в пределах того же качественного уровня, так что и те, и другие АС принадлежат к одному «сословию».

Следуя методике Боба Карвера, частично была прослушана опера Пуччини «Богема», где достаточно и женского, и мужского вокала (включая Хосе Каррера и Барбару Хендрикс) — из серии *Erato Opera Collection*. Кстати, и запись, и исполнение превосходны. Вообще было много прослушано хорошо знакомых, буквально «заученных наизусть» записей, и все они без исключения были узнаваемы. Наибольшая разница отмечена на диске Оскара Шумского, играющего скрипичные концерты Баха (*Nimbus Records, DDD*). Да не сочтут за ересь «больные на винил» утверждение, что это, несмотря на трехкратное «D», одна из лучших в мире записей скрипки. Этот диск прозвучал несколько ярче и эмоциональнее контрастнее, чем в других трактах. В целом же все время ловишь себя на мысли: подцепить бы к *Sunfire* какие-нибудь «панели», скажем, *Magnepan*. Все-таки динамические АС в большинстве случаев дают ощущение «лишнего билета на галерку». В партер они не пропускают!

Джаз (и старый, и поновее) — превосходно. Рок — не хуже. Конечно, была сделана попытка проверить гипотезу Боба Карвера относительно секрета лампового звука. АС подключили рекомендованным способом: низкоомный выход на бас, высокоомный — на все остальное. И действительно: плотнее, телеснее стали

голоса и тембрально богаче инструменты, а все вместе — чуть «слаще». «Температура звука» с 36.6 подскочила до 36.9. Не станем утверждать, что звук стал ламповым именно на 90%, как утверждает Карвер. Может, не на 90, всего лишь на 9 или, например, на 33 (просто хорошая цифра). Но тенденция приближения к лампам была ощутима.

Интересно, а есть еще такие, кто не знает старину Карвера?..

Тестирование проходило в московском салоне компании **New Ambience**. Редакция благодарит компанию за предоставленные компоненты и зал.

