



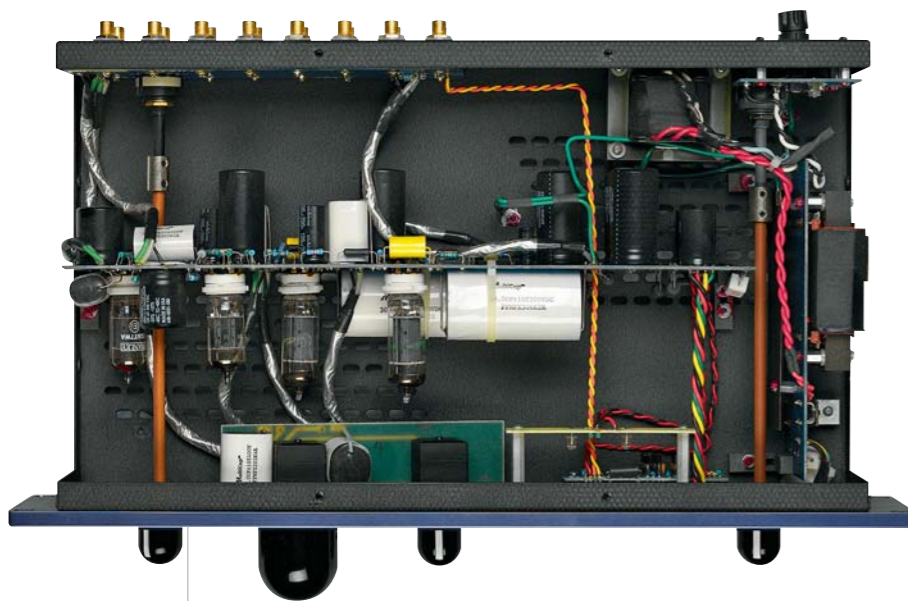
Линейный предусилитель *Manley Shrimp*
усилитель мощности *Manley Mahi*

Эхо Лас-Вегаса — американский *high end*

Вениамин ЗУЕВ



В Лас-Вегасе в январе прошла очередная выставка аудио- и видеотехники (АМ № 1 (66) 2006, с. 18). Эта выставка подтвердила возрастающий интерес к аудиоаппаратуре высшего класса. Термин *hi-fi* постепенно забывается, и после прослушивания представленной аппаратуры я осмелился отнести ее к классу *high end*, и, думаю, многие со мной согласятся.



Комплект усилителей
Организованная Дэвидом Мэнли в середине прошлого века в Англии компания **Manley Laboratories Inc.** в начале 1980-х годов переехала в США. В 1990 году компания разделилась на две фирмы: **VTL**, выпускающую под руководством сына Дэвида, Люка Мэнли, в

В названиях моделей фирмы господствует гастрономическая ихтиология: со “скатом” (*Stingray*) мы уже встречались (см. АМ № 4 (57) 2004, с. 68), сейчас перед нами “креветка” (*Shrimp*) и похожая на дельфина рыба “махи-махи” — возможно, такое название было выбрано в связи с тем, что усилитель выполнен в виде двух моноблоков.

Весь процесс проектирования и изготовления осуществляется на фабрике **Manley**, которая расположена в 55 км к востоку от Лос-Анджелеса.

Конструкция
Линейный предусилитель Manley Shrimp

Предусилитель *Shrimp* выполнен в виде стандартного блока с толстой вороненой передней панелью, на боковых фланцах которой имеются овальные отверстия для крепления к фронтальной раме стойки. На передней панели расположены четыре ручки управления функциями усилителя: переключение входов, регулировка громкости, баланс стереоканалов и включение сети. Правее регулятора громкости размещено светящееся

Главные достоинства звучания техники **Manley** — это быстрота атаки звука при отсутствии на пиках мощности какой бы то ни было заметной компрессии по скорости и амплитуде, удивительно стройная гармоническая структура музыкальной ткани, ее мелодическая прозрачность, позволяющая расслышать отдельные инструменты даже в сложных оркестровых партиях

основном студию аппаратуру, и собственно **Manley**, занимающуюся производством бытовой аппаратуры. В настоящее время фирмой **Manley** управляет бывшая супруга Дэвида — обаятельная Ив-Анна Мэнли. Под ее руководством компания **Manley Laboratories Inc.** значительно расширила горизонты своей деятельности и добилась процветания. Среди разработчиков **Manley Labs** осталось немало опытных конструкторов из старой команды, да Ив-Анна Мэнли и сама успешно проектирует аппаратуру, являясь автором многих схем ламповых усилителей.

Основной бизнеса **Manley Labs** является профессиональная ламповая техника (студийное оборудование, ламповые микшеры, концертные аппаратные комплексы), она составляет 70% объема продаж.

Монтаж внутри корпуса выполнен на вертикальных печатных платах, лампы расположены горизонтально на противоположной стороне относительно деталей схемы. Так сводится к минимуму тепловое воздействие работающих ламп на электрокомпоненты схемы (конденсаторы, резисторы и т. п.).

В каждом канале работают по две лампы — обе двойные триоды: *12AT7WTA* с клеймом *Ei*, изготовленные в Югославии по лицензии **Philips**, и американские *7044 Nos GE (General Electric)*.



Линейный предусилитель Manley Shrimp (\$2350)

Технические параметры [по данным производителя]	
Уровень усиления	11,8 дБ
Диапазон частот	10–80000 Гц
Отношение сигнал/шум (кривая А в полосе частот 20–20000 Гц)	95 дБ
Входное сопротивление	250 кОм
Выходное сопротивление	50 Ом
Нелинейные искажения (THD) (при напряжении сигнала на выходе 1 В RMS)	0,02%
Потребляемая от сети мощность	33 ВА
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	483 x 89 x 280 мм
Масса	6,8 кг

Усилительные каскады спроектированы по схеме *SRPP (Series Regulated Push Pull)* — это двухтактный каскад с последовательным включением триодов, обладающий низким выходным импедансом, что благоприятно сказывается на сопряжении с усилителем мощности.

Регулятор громкости включен в схему после входного каскада, чем обеспечивается бесшумность регулировки и снижение уровня собственных шумов предусилителя на выходе. Регуляторы громкости и баланса марки **Noble**, применяемые в схеме *Shrimp*, отличаются высокой точностью и надежностью. Конденсаторы в звуковом тракте только *Multi Cap PP MFX* (из металлизированного пропилена). Величина выходной емкости выбрана с большим запасом — 30 мкФ.

При входном импедансе усилителя мощности 100 кОм (*Mahi*) нижняя граничная частота будет равна 0,05 Гц! Это обеспечит высокую фазовую когерентность в спектре нижних частот. В выпрямителе используются обычные низкоскоростные диоды (*1T4007*), поэтому традиционное шунтирование их конденсаторами или RC-цепочками для снижения импульсных помех не применяется. В фильтрах питания стоят престижные электролитические конденсаторы **Cornell Dubilier**, но кое-где в схеме встречаются и “рядовые” **Nichicon**.

Усилитель мощности Manley Mahi
Конструктивно этот усилитель выполнен в виде двух моноблоков. Схемная идеология — традиционная для **Manley Labs**, уже проверенная на предыдущих моделях и завоевавшая

вполне заслуженный авторитет у любителей домашнего музыкального уюта.

Выходные двухтактные каскады работают на четырех пентодах *EL84* (в данном экземпляре — *6BQ5* из Югославии), запараллеленных в каждом плече каскада. Для установки оптимального катодного тока при смене ламп и контроля режима их работы в

процессе эксплуатации на верхней деке корпуса имеются отверстия, которые открывают доступ к подстроечным резисторам тока покоя и к контрольным гнездам для подключения обычного миллиамперметра. Методика настройки подробно и доходчиво изложена в инструкции.

С учетом широты интересов и придирчивости аудиофилов к характеру звучания в модели *Mahi* предусмотрено три варианта глубины обратной отрицательной связи (3 дБ, 6 дБ, 10 дБ) и два режима работы выходных каскадов (ультралинейный и триодный). Основным и, на мой взгляд (и слух), лучшим является ультралинейный — и совсем не потому, что в нем в нагрузку отдается большая мощность.

Такой режим работы выходных каскадов был широко распространен в “дотранзисторные” 1950-е годы. С приходом новой волны ламповой моды, принесшей стремление избежать отрицательной обратной связи, ультралинейная схемотехника была несправедливо забыта.

В ультралинейном выходном каскаде экранирующая сетка оконечной лампы присоединена к отводу от части витков первичной обмотки выходного трансформатора, благодаря чему лам-





Усилитель мощности **Manley Mahi** (\$3200 за пару)

Технические параметры [по данным производителя]	
Входное сопротивление	110 кОм
Входная чувствительность при отрицательной обратной связи	00С
триодный режим	3 дБ 6 дБ 10 дБ
ультралинейный режим	175 мВ 312 мВ 480 мВ
	155 мВ 340 мВ 566 мВ
Уровень усиления	29 дБ
Выходная мощность при нелинейных искажениях 1,5% (THD) на частоте 1 кГц	00С
триодный режим	3 дБ 6 дБ 10 дБ
на нагрузке 5 Ом	18 Вт 27 Вт 28 Вт
на нагрузке 8 Ом	14 Вт 24 Вт 25 Вт
ультралинейный режим	
на нагрузке 5 Ом	20 Вт 42 Вт 46 Вт
на нагрузке 8 Ом	24 Вт 40 Вт 41 Вт
Нелинейные искажения при мощности 5 Вт (THD)	<0,15%
Выходное сопротивление	00С
триодный режим	3 дБ 6 дБ 10 дБ
ультралинейный режим	2,83 Ом 1,87 Ом 1,28 Ом
	3,57 Ом 2,16 Ом 1,36 Ом
Потребляемая от сети мощность в состоянии покоя	102 Вт
при максимальной выходной мощности	168 Вт
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	254 x 127 x 279 мм
Масса	8 кг

Прослушивание

Умудренный опытом аудиофил, воспитанный в духе эпохи *hi-fi* — времени господства параметров аппаратуры, взглянув на технические данные *Manley Mahi*, будет весьма разочарован: нелинейные искажения даже на средних частотах доходят до 1,5%, а коэффициент демпфирования рекомендуемой нагрузки имеет значение менее 2.

В недалеком “транзисторном” прошлом, благодаря отрицательной обратной связи в 30 и более децибел, нелинейные искажения при мощности 100 Вт не превышали сотых долей процента, а выходное сопротивление усилителя составляло сотые доли ома, благодаря чему фактор демпфирования достигал 100. Но все верили в высокую музыкальность таких усилителей и наслаждались их звучанием. И вот мы включили *Manley Mahi* в ультралинейном режиме с глубиной отрицательной обратной связи всего в 6 дБ. Слушая этот комплект (*Shrimp + Mahi*), забываешь о параметрах и, будучи увлечен музыкой, ощущаешь и готов признать господство эмоций над разумом и технической эрудицией.

Современные талантливые инженеры осознанно идут на ухудшение параметров ради достижения звучания, которое способно донести до слушателя индивидуальность и мастерство исполнителей, передающих накал страстей и раскрывающих талант композитора. Все это уверенно обеспечивает комплект **Manley**. Впечатление от его прослушивания способно поколебать любые симпатии к транзисторным усилителям и к их изысканным параметрам.

В аппаратах **Manley** удачно сочетаются лучшие достоинства ламповых и транзисторных схем. Лампы избавляют звучание от характерной транзисторной шероховатости и зернистости, придавая ему кристальную чистоту и гладкость. Отрицательная обратная связь ультралинейного режима способствует тому, что при активной макродинамике и вполне достаточной мощности не слышно никаких искажений.

па работает в режиме, промежуточном между пентодным и триодным включениями. Так, при сохранении присущих пентоду чувствительности и достаточной выходной мощности, можно достичь свойственного триоду малого внутреннего сопротивления, а также добиться существенного даже по сравнению с популярным сейчас триодным включением лампы снижения нелинейных искажений. Ведь отвод от обмотки выходного трансформатора создает отрицательную обратную связь по экранной сетке, заметно уменьшая нелинейные искажения и повышая фактор демпфирования нагрузки.

Входной каскад усилителя напряжения выполнен на двойном триоде *ECC81Ei* (Югославия), фазоинвертор/драйвер — на двойном триоде *6414GE*.

Выпрямители каждого моноблока обладают достаточной энергоемкостью, чтобы придать звучанию усилителя характерные признаки, свой-

ственные более крупным моделям **Manley**. Трансформаторы — и силовой, и выходные — намотаны на Ш-образных сердечниках большого сечения. В блоке питания используются престижные конденсаторы **Cornell Dubilier**; суммарная их емкость в фильтре питания — 4800 мкФ!

На каждом моноблоке усилителя имеется гнездо несимметричного входа RCA, золоченые клеммы для подключения АС, сетевое гнездо и рядом с ним выключатель питания.

[Контрольный тракт]

Проигрыватель грампластинок *Thorens TD 320 Mk III*;
 головка звукоснимателя *Sumiko Celebration Pearwood Signature (MC)*;
 фонокорректор *Dynavector P-75*;
 проигрыватель компакт-дисков *Hofli Xara NFB, Canary Audio CD-100*;
 акустические системы *Chario Constellation Pegasus*;
 кабели межблочные *Kimber Kable PBJ, AudioQuest Python*;
 кабели к АС *XLO Electric Signature 2 Type 5.2*;
 кабель сетевой *XLO Electric Reference 2*;
 опорные подставки *Solid Tech Feet of Silence*.

Главные достоинства звучания техники **Manley** — это быстрота атаки звука при отсутствии на пиках мощности какой бы то ни было заметной компрессии по скорости и амплитуде, удивительно стройная гармоническая структура музыкальной ткани, ее мелодическая прозрачность, позволяющая расслышать отдельные инструменты даже в сложных оркестровых партиях. Виртуальные образы отчетливо фокусируются в пространстве обширной звуковой сцены. Басовые партии захватывают четкой ритмикой, активным драйвом, который способен доставить истинное наслаждение самым чутким поклонникам классического свинга. В среднем и верхнем регистрах музыкальная ткань покоряет своей изящностью, прорисовкой тончайших нюансов в сложных партиях струнных, смычковых и деревянных инструментов.

Особую музыкальную выразительность демонстрировали грампластины. Компакт-диски существенно уступали грампластинкам, несмотря на использование в контрольном тракте проигрывателей CD весьма высокого класса. Мы неоднократно замечали, что чем выше качество звучания контрольного тракта, тем больше выигрывает “винил”. Пожалуй, главная причина такого высокого качества звучания кроется в конструкции выходных трансформаторов. Экстремально низкая индуктивность рассеяния и хорошее потокоцепление между обмотками в сочетании с их малой собственной емкостью обеспечили широкий частотный диапазон

с минимальными фазовыми сдвигами, что позволило реализовать “честную” эффективную отрицательную обратную связь во всей полосе частот. Многие слушатели, как и мы, отдают предпочтение ультралинейному режиму с достаточной глубиной общей ООС. Так обеспечивается четкое энергичное звуковоспроизведение при значительных уровнях громкости. Впрочем, триодный режим тоже пользуется вполне заслуженным авторитетом, особенно среди меломанов, благодаря большей музыкальной чуткости и комфортности звучания в этом случае.

Применять триодный режим и уменьшать глубину ООС целесообразно при прослушивании малых инструментальных ансамблей на небольших уровнях громкости. Существенную роль в выборе режима играют свойства акустических систем — их чувствительность и конструкция низкочастотного звена (закрытый объем, фазоинвертор, трансмиссионная линия и т. д.).

Применение подставок *Solid Tech Feet of Silence* заметно сказывалось только при установке их под проигрыватель грампластинок — они скрадывали внешние вибрации, особенно в области средних частот. Кроме того, при использовании *Feet of Silence* меньше проявлялось вредное влияние положительной обратной связи между АС и проигрывателем при их близкой установке. При установке же проигрывателя на конуса **Tara Labs** звучание становилось более четким, но ощущались вибрационные помехи. ■

[Музыкальный материал]

- Грампластины:**
- DISC 1 TEST Record 1, Depth of image, Opus 3
 - DISC 2 TEST Record 2, Timbre, Opus 3
 - DISC 3 “Witches’ Brew” (RCA Victor LSC-2225, Living Stereo)
- Компакт-диски:**
- DISC 4 Burmester Audiosysteme Vorfuehrungs-CD III
 - DISC 5 Musique. Overture de l’esprit invitation au voyage au reve (Triangle Electroacoustique, CD de demonstration, edition 2003–2004)
 - DISC 6 Raúl Barboza. “La Tierra Sin Mal” (CD LLL257)

[Вывод]

Звучание усилителей **Manley** — моделей *Shrimp* и *Mahi* — удовлетворит самых требовательных слушателей музыки любых жанров. Применение радиоламп в усилителях вполне оправдано, но требует тщательной и грамотной оптимизации их схемотехники и технологии производства. Думаю, что комплект *Manley Shrimp + Manley Mahi* достоин сразу двух трудносочетимых, даже противоречивых, но несомненно привлекательных титулов — *high end* и *Best Buy*.



Канада

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



...Хотите объемный звук в прозрачном исполнении? Напольная акустическая система V2 FS фирмы Mirage — это ваш выбор. Специалисты фирмы Mirage реализуют оптимальный подход к проектированию таких систем. Фантастический дизайн!

AL GRIFFIN (Эль Гриффин)
 Sound & Vision Magazine

СТС CAPITAL

Официальный дистрибьютор в России

111024, Москва, Шоссе Энтузиастов, д. 11 А, корп. 1, 1 эт., оф. 2.
 Отдел продаж: тел. (495) 363-4888; факс: (495) 363-4889;
 Инсталляции: 363-4887 • Аренда: 363-4885
 Сервис: 363-4886
 e-mail: info@ctccapital.ru • http://www.ctccapital.ru
 ПРИГЛАШАЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ