





Два усилительных комплекта SA Lab — рассматриваемый Erato и Ligeia, о котором мы рассказывали в позапрошлом выпуске «АудиоМагазина», — имеют как много общего, так и немало различий. Общее далеко не ограничивается внешним сходством, а различия — именами и метриками: мощностью, примененными лампами и т. д. Об этих произведениях аудиоискусства лишь с оговорками можно сказать «сделано в России». Целый ряд комплектующих и важных элементов конструкции имеет зарубежное происхождение.

Предусилитель и моноусилители мощности  
*SA Lab Erato*

## Одна из свиты

Артем АВАТИНЯН



### Аудиооппортунизм

Формулируя идею, Алексей Семин говорит, что намеревался создать одноканальный прямонакальный усилитель, имеющий более высокую (по сравнению с Ligeia и другими его моделями) выходную мощность: у Erato она равна 100 Вт (на 8 Ом). Прежде Семин делал агрегаты, как правило, мощностью до 10 Вт, считая, что в подавляющем большинстве случаев ее для дома достаточно. Поскольку часы исправно ходят, маятник закономерно качнулся в другую сторону...

«Как только завершаешь что-то одно, тотчас возникает мысль сотворить нечто идеологически отличное от сделанного. Многие современные акустические системы представляют собой сложную нагрузку, им нужна более высокая мощность, поэтому я задумал сконструировать более универсальный усилитель».

Erato унаследовал конструктивную философию Ligeia: здесь тоже применяются секционирование трансформаторов, разделение накалов всех ламп, стабилизированное посредством дросселей напряжение. «Я пробовал стабилизировать его при помощи транзисторов, микросхем и понял, что это мне не нравится — звук смещается в нежелательную сторону».

В других своих разработках, в частности в Ligeia, Семин следовал аудиофильским канонам: повсюду в тракте использованы прямонакальные лампы, прямонакальные кенотроны, везде, где возможно, встречаются старые комплектующие, непростое железо в трансформаторах... В Erato он решил отказаться от кенотронов в блоке питания в пользу высоковольтных диодов Шоттки и германиевых диодов (в предусилителе).

Звучание получилось более острое, отзвучивое. В разговоре с Алексеем я заметил, что, конечно, вклад более высокой мощности в звуковой результат значителен. «Но ты же сам слышишь, что на одной мощности усилители звучат по-разному», — возразил он. Все же, думаю, не стоит сбрасывать со счетов совокупность факторов, а также — и, возможно, в первую очередь — характер выходной лампы.

Как видим, здесь идеология ушла в сторону от той «единственно верной» пуристской и аудиофильской. В чем же еще заключается аудиооппортунизм Алексея Семина?

«Я не стремился использовать только зарубежные и непременно старые лампы. В усилителях Erato немало советских ламп. Вместе с тем я решил лишь в крайних случаях рассматривать образцы моложе 1970 года по причине деградации технологической базы. Старое оборудование к тому времени почти исчерпало свой ресурс, а новое для адекватной его замены не создавалось, да и специалисты — кто почил, кто отошел от дел. Поэтому, к сожалению, современные лампы звучат несколько хуже, хотя

есть и исключения». Мощный выходной пентод ГУ-80 (работает в триодном режиме) — первая скрипка лампового ансамбля Erato — произведен в 1962 году. Лампа скопирована с образца Telefunken и производилась в СССР под наименованием ГУ-80, по-видимому, на трофейном оборудовании.

### Шаг в направлении золотой середины

Звучание Ligeia воспринимается как спокойное, умиротворенное, без драматизма, и вместе с тем как ярко индивидуальное и, пожалуй... слишком красивое. Если вообще можно говорить об избытке красоты. Новому комплекту конструктор привил более динамичный и вместе с тем более нейтральный и академический голос.

«ГУ-80 в триодном включении напоминает мою любимую 300В. Их звучание, что называется, правильное, нейтральное, тогда как высоковольтные лампы со значительным внутренним сопротивлением в большинстве своем довольно специфичны, то есть не нейтральны. В этот раз я обращал внимание не столько на звуковой характер и год

Предварительный усилитель <b>SA Lab Erato</b> (4 500 000 руб. за комплект)	
Технические параметры [ по данным производителя ]	
Выходное напряжение, В	12
Частотный диапазон (макс. мощность, -1 дБ), Гц	50—45 000
Выходное сопротивление, Ом	9
Отношение сигнал/шум, дБ	90
КНИ (100 Ом), %	0,03
Входное сопротивление, кОм	100
Потребляемая мощность, Вт	370



### [ Музыкальный материал ]

- DISC 1 Beethoven. Tripelkonzert (EMI 5C083-02042)
- DISC 2 Mozart. Exsultate, Jubilate (L'Oisean-Lyre 411832-1)
- DISC 3 J.S. Bach. Konzerte BWV 1044, BWV 1055, BWV 1056 (Archiv Production 198 189)
- DISC 4 Beethoven. Symphony № 3 Eroica (Deutsche Grammophon 135 050)
- DISC 5 Super Bass. Ray Brown (Capri Records CPR 74018 CAPRI)
- DISC 6 Reflection of Bach. Jacques Loussier (Chrysalis Records FV41591)

выпуска ламп, сколько на гармонизацию всего лампового комплекта, подбор элементов, хорошо сочетающихся друг с другом. Скажем, в качестве драйвера с той или иной лампой могут работать три-четыре других, но в зависимости от комбинаций звучание меняется, подчас сильно. Другими словами, важно найти, в том числе на слух, — а может быть, в первую очередь на слух, — наиболее предпочтительное партнерство. Беспроигрышный кандидат на роль драйвера для ГУ-80 — 300В, которая позволяет получить огромный раскрыв, большое усиление за счет предыдущего каскада и очень хорошую линейность. Можно было бы использовать 2А3 или другую лампу, но „трехсотка“ вне конкуренции.

Я не ставил перед собой задачу расквачать лампу непременно в один каскад,

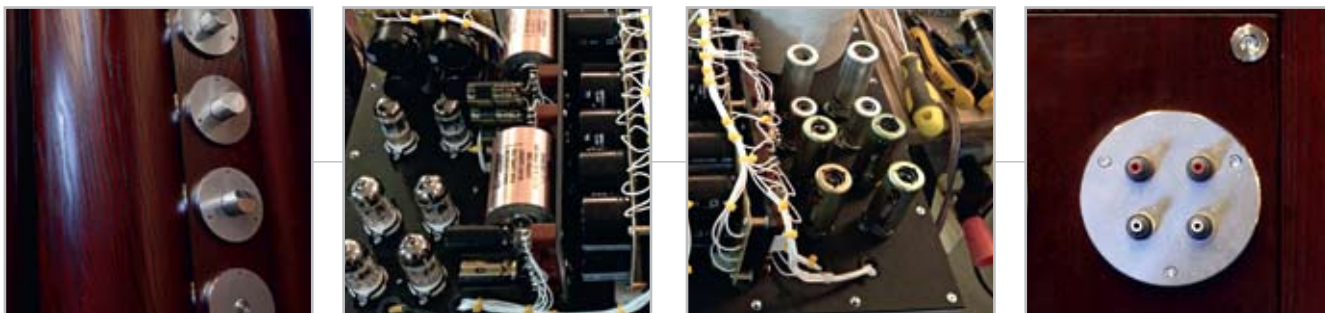
к чему меня могли бы подталкивать мнения, бытующие в аудиофильской среде. Да это и просто невозможно, принимая во внимание амплитуду напряжений: 520 В peak-to-peak. К тому же я считаю, что важно не выходить за пределы зоны максимальной линейности лампы. Если помнить, что в процессе записи фонограммы, которую мы слушаем, сигнал проходил многокаскадные преобразования, то надо признать: каскадом больше, каскадом меньше — значения не имеет. Главное, чтобы каскады были линейные и не вносили искажений».

Анодные напряжения всех ламп Erato (как и Ligeia) стабилизированы. Пятиблочная архитектура (предусилитель, два моноблока и два выходных трансформатора) обусловлена стремлением получить в рамках принятой бескомпро-

миссной концепции существенно более высокую мощность (напомню, мощность Ligeia в два с лишним раза меньше). 400 Вт на аноде выходной лампы, естественно, потребовали сложных и немаленьких выходных трансформаторов, которые сделаны в виде двух отдельных блоков — с габаритами сабвуфера и массой более 60 кг каждый. Системы Erato и Ligeia идентичны по размерам и (за исключением деталей) по дизайну. Для себя я называю его «стилем постамента» — так и думаешь, куда ж памятник-то подевался? Глубокие вертикальные желоба в деревянной броне ассоциируются с каннелюрами колонн или пилястр — еще один античный мотив, в дополнение к имени. Ясно, что втиснуть трансформаторы внутрь моноблоков было нереально. Свободного места там нет, да и без выходных трансформаторов для перемещения этих глыб нужно не меньше четырех крепких мужиков — обычных, не тяжелоатлетов. Мощность трансформаторов — около 8 кВт при мощности питания около 3 кВт и сечении железа 80 см<sup>2</sup>!

Предусилитель проектировался с учетом возможности играть на длинный кабель и невысокую нагрузку. Фактически он представляет собой однотактный агрегат мощностью около 4 Вт и мог бы работать как полный усилитель.

Повсюду в Erato применены комплектующие высочайшего класса: отборные лампы (о них ниже), бумажно-масляные высоковольтные конденсаторы Duelund (алюминиевая, медная и серебряная фольга проложена плотной бумагой, пропитанной чистым минеральным маслом; использован лак, выработанный из натуральных материалов) и т. д. ▶



Как говорилось выше, многие элементы конструкции делались за рубежом. Корпусами занимались белорусские умельцы; материал — массив ясеня с тонированием. Покрытие лаком не скрыло характерных для древесины ясеня естественных продольных пор (корпус Ligeia изготовлен из близкого ясеню по текстуре, но более темного дуба). Происхождение выходных трансформаторов (железо, намотка) тоже зарубежное (без конкретики).

Реторты, колбы, пробирки...

#### Усилитель мощности

Могучий пентод ГУ-80 (в Erato стоит советский образец 1962 года) — копия лампы Telefunken RS 384, которая уже в 1939 году активно применялась в технике вермахта. В выходном каскаде моноблоков он включен в триодном режиме, в котором показывает отличные характеристики. Мощность на аноде, равная 450 Вт, ток покоя в 500 мА и низкое внутреннее сопротивление около 500 Ом позволяют получить хороший демпинг-фактор при любой нагрузке. Лампа очень линейна.

Входной триод VT-25 (США, конец 1950-х) разрабатывался и в первое время использовался как выходная или драйверная лампа в УНЧ. Он обладает высокой линейностью и большим начальным током, вследствие чего может легко раскачивать любую лампу. В моноблоке работает на драйвер 300В.

Благодаря большому анодному напряжению и высокой линейности триод 300В свободно раскачивает выходную лампу. В усилителе от него требуется значительная амплитуда напряжения — 480 В Р-Р. Здесь установлены современные саратовские лампы.

В стабилизаторе блока питания усилителя мощности работают две 6AS7 (Канада, 1970-е), две 6Ж4С («Светлана», 1964 год) и четыре СГ4 (1967 год).

#### Предварительный усилитель

Пентод WE310 (в Erato применены экземпляры производства Western Electric, США, 1939 года) использовал-

ся в первых киноустановках Western Electric для раскачки 300В. Эта очень линейная лампа работает в предварительном усилителе в пентодном режиме; вторая сетка стабилизирована параметрическим стабилизатором.

Основные преимущества выходного 40-го триода — высокая линейность ВАХ и низкие искажения. Применена современная лампа болгарского производства.

Стабилизатор блока питания предусилителя построен на двух 6AS7, двух 6Ж4, двух С201Г (СССР, 1954 год) и двух VR-150 (Франция, 1957 год).

#### В филармонии

Когда я в первый раз слушал этот усилительный комплект, он еще не имел названия (на Moscow Hi End Show демонстрировался безымянно). Система Ligeia, как помним, получила имя в честь античной нимфы. В подкрепление традиции давать технике греко-римские имена я предложил Алексею рассмотреть кандидатуру музы из свиты Аполлона, курирующей лирическую и любовную

поэзию, — Эрато. «Отец Алексей» без колебаний согласился на соответствующую запись в свидетельстве о рождении. Это второй раз, когда производитель принимает предложенное мной название для своей техники. Первый «мой» и одной немецкой компании продукт, как стало известно, оказался интересным и имел заметный успех. Велики шансы и системы Erato с ее восхитительным звучанием... Правда, достижения первого складывались по формуле «звучание плюс много проданных экземпляров», а Erato ввиду ее дороговизны ограничится, вероятно, признанием музыкальных талантов.

Если сравнивать Ligeia и Erato, то звучание последних ближе мне как слушателю. Эти усилители дают проявиться в первую очередь музыке, отодвигая собственное звуковое «я» на второй план — в их почерке совсем нет отсебятины. Ligeia же, напротив, выводит на авансцену слушательского внимания собственную очень сильную индивидуальность, предлагая музыке подчиняться. Правда, нельзя сказать, что ей это явно вредит. В

#### [Контрольный тракт]

Проигрыватель грампластинок *Michell ORBE SE*  
 Тонарм *SME IV*  
 Звукосниматель *Lyra Helikon*  
 Повышающий трансформатор *Lyra Erodion*  
 Фонокорректор *SA Lab Level Zero Phono*  
 Акустические системы *ProAc Carbon Pro Eight, Wilson Audio Sophia Series 3*

#### Моноусилитель мощности **SA Lab Erato**

(4 500 000 руб. за комплект)

#### Технические параметры [ по данным производителя ]

Режим работы выходного каскада

Выходная мощность (4 / 8 Ом, А1 при 0,4%), Вт

Выходная мощность (4 / 8 Ом, А2 при 0,6%), Вт

Частотный диапазон (макс. мощность, -1 дБ), Гц

Отношение сигнал/шум, дБ

КНИ (50% мощности), %

Выходное сопротивление, Ом

Чувствительность, В

Входное сопротивление, Ом

Потребляемая мощность (один канал), Вт

**однотактный А1, с возможностью**

**работы в А2**

**75 / 42**

**102 / 60**

**10—40 000**

**95**

**0,08%**

**0,5**

**7,5**

**275**

**950**



материалах о Ligeia (и еще прежде о Lilt) я отмечал присущую этим компонентам вокальную экспрессию (которую про себя даже называл «стилем Семина»). В звучании Egato подобное качество не доминирует, присутствуя наряду с другими. Основные музыкальные размерности: горизонталь (мелодия, полифония), вертикаль (гармония, колорит) и третья D — пространство и сцена — образуют в манере Egato столь замечательный баланс, что впору говорить о золотом сечении (пресловутая середина, как помним, сделана из того же металла).

Производители дорогой ламповой аудиотехники не устают заботиться о том, чтобы лампы не возымели слишком

много воли, и на точных весах взвешивают количество пресловутой «ламповости» в звуке. Если ее слишком много, то музыка передается неправдоподобно, более или менее «расхристанно», а если слишком мало, то, спрашивается, зачем вообще инженер использовал лампы. Egato балансирует эти качества весьма точно, можно сказать, искусно. В моем понимании — как надо. Это действительно нейтральное звучание со всем самым хорошим, что мы вкладываем в понятие «нейтральное».

#### Последний...

Как-то раз Алексей Семин назвал этот свой усилитель последним — не в том смысле, какой англичане вкладыва-

ют в слово «ultimate» (Семин вообще-то скромный человек), а в буквальном. Однако прошло совсем немного времени, и он стал делиться мыслями еще об одном агрегате, снова на ГУ-80 (видимо, лампа ему полюбилась), в котором он что-то делает по-другому. Так или иначе, из призыва «никогда не говори никогда», конечно, не вытекает рекомендация всегда говорить «всегда».

Наконец, Алексей задумал создать совсем уж не свойственную ему, как многолетнему адепту лампы, вещь: транзисторные моноблоки. Он показывал мне огромные корпуса, с трудом разместившиеся в багажнике большой машины. Это уже не оппортунизм, а ревизионизм какой-то. ■

#### [ Вывод ]

Многие признают эту систему одним из значительных достижений в области ламповой усилительной техники (не хотелось говорить того же о Ligeia). Систему Egato оценят по достоинству меломаны, но не одобряют «зеленые»: очень уж велико энергопотребление. Так или иначе, не думаю, что в повестку дня конференций когда-либо будет включена тема наподобие «Egato и глобальное потепление». Обогреть ламповым теплом комнату прослушивания — это другое дело... И камина не нужно.

На правах рекламы. Товар сертифицирован.

Специализированный салон Hi-Fi, High-End, Home Cinema



Салон и интернет-магазин • Большой ассортимент • Профессиональная консультация • Индивидуальный подход • Инсталляция

[www.audiostatus.ru](http://www.audiostatus.ru)



АудиоСтатус: г.Москва, ул.Профсоюзная, д.56, ТЦ "Черемушки", пав. 1А-33, тел. (495) 66-33-282, (495) 517-83-40, [www.audiostatus.ru](http://www.audiostatus.ru)