





Интегрированный усилитель
SA Lab White Knight

Ход конем

Артем АВАТИНЯН



«АудиоМагазин» неоднократно исследовал очень интересные в конструктивном и музыкальном отношениях усилители SA Lab отечественного инженера Алексея Семина. Описанные в 105-м, 107-м и 108-м выпусках журнала грандиозные (трех- и пятиблочный) комплексы Ligeia и Erato (последнего — две версии) хочется называть произведениями, по аналогии с произведением искусства или музыкальным произведением. У людей, интересующихся деятельностью Семина, успело сложиться мнение о нем, как об адепте ламп — преимущественно старых — и соответствующих схем и звучания. И вот, как пишут в романах, судьба совершила крутой поворот... Такой ли уж крутой?



Интегрированный усилитель **SA Lab White Knight**

(600 000 руб.)

Технические параметры [по данным производителя]

Без 000С
 Выходная мощность (максимальная), 4 / 8 Ом, Вт
 Частотный диапазон ($\pm 0,3$ дБ), Гц
 КНИ (1 кГц, 1 Вт), %
 Отношение сигнал/шум (не взвешенное), дБ
 Демпинг-фактор
 Аудиовходы
 Линейный выход
 Потребляемая мощность (при отсутствии сигнала), Вт
 Габариты, мм
 Масса, кг

180 / 90 x 2
10—250 000
менее 0,001
140
950
аналоговые (RCA x 4)
RCA
150
580 x 440 x 500
64

О приверженности Алексея Семина старым лампам известно не только в России. В 2010 году на ряде крупных сетевых ресурсов США о нем была опубликована статья, где делался акцент именно на этой особенности конструктора. Алексей рассказывал мне, как в поисках звучания он настраивает схему, подбирает элементы по техническим параметрам и музыкальному почерку, уделяя внимание не только выходной лампе, но и всему комплекту. Да и вообще всему... Не раз мне казалось, что, говоря

о лампах, например о выходных триодах 14D13 (Ligeia), ГУ-80 (Erato) или любимой своей 300В, он почти одушевляет их, балансирует ламповый ансамбль подобно тому, как хормейстер или оркестровый дирижер шлифуют ансамбль вокальный или инструментальный.

В этот раз «АудиоМагазин» представляет интегрированный транзисторный усилитель SA Lab White Knight. Возможно, читатель помнит, что в статье об Erato (в № 107) были слова о готвящейся премьере.

Как водится, само название модели вызывает цепь ассоциаций: петербургско-заполярных (созвучие слов Knight и Night), шахматных (Knight — шахматный конь) и исторических (рыцарь в белом — тамплиер). Впрочем, довольно фантазий, тем более что, как известно, тамплиеры плохо кончили. Да и Алексей не имел в виду ничего подобного. «Почему „Белый рыцарь“? Да потому, что перед ним был „Черный рыцарь“». (Логично: за «Ночным дозором» последовал «Дневной»...) Действительно, в конце прошлого года Семин показывал на выставке в отеле «Ирис» транзисторник Black Knight, но я и познакомиться-то с ним толком не успел, так как он мгновенно обрел нового владельца. По словам Алексея, схемотехнически «рыцари» идентичны, а различаются только в деталях — выходных транзисторах и прочих мелочах. И, конечно, доспехи у них разные — все-таки «черный» и «белый».

На презентации SA Lab White Knight 7 февраля текущего года сложилась не совсем обычная для таких мероприятий музыкальная клубная атмосфера. Усилитель работал в партнерстве с колонками TAD CR1 (на редкость убедительное сочетание!), проигрывателем грампластинок Thorens TD-550, CD-проигрывателем — «линкором» TAD D600 и катушечником Studer A810. И не было заметно, чтобы люди торопились домой к открытию Олимпиады. А за несколько дней до презентации я познакомился с усилителем один на один и поговорил с его создателем.

«Сии облеченные в белые одежды кто, и откуда пришли?» (Откровение Иоанна Богослова 7:13)

Естественно, прежде всего я спросил Алексея, как вышло, что он решил сделать ход конем (knight's move), отойдя от лампы? На время, конечно. Казалось бы, в отличие от транзистора лампа предоставляет гораздо более широкие возможности для творчества (конструктор относится к своей деятельности принципиально как к творчеству). Почти любая лампа — индивидуальность, интересный характер, не в пример пигмею-транзистору — этому комку кремния, чье едва ли не единственное преимущество — «достойные» технические характеристики. Коротко замечу, что противопоставление ламп и транзисторов связано с одним из концептуальных вопросов Hi-Fi: имеет ли аудио право на звуковую индивидуальность, или она может быть прерогативой исключительно музыки (что позволено Юпитеру...)? Повсюду мы наблюдаем более или менее явные отголоски этой полемики, идеологическое перетягивание каната:



[Музыкальный материал]

- DISC 1 John Rutter. «Requiem. Five Anthems» (Reference Recordings RR57-CD)
- DISC 2 «Midnight at Notre-Dame». Oliver Latri (Deutsche Grammophon, 4748162)
- DISC 3 «Accentuations. Guitar Impressions» (Dynaudio)
- DISC 4 Tüür. Symphony № 4, «Magma» (Virgin, 385785-2)
- DISC 5 Debussy. Kate Royal (EMI, 394419-2)
- DISC 6 Stravinsky. «Rite of Spring». Ivan Fischer (Channel Classics CCS SA 32112)
- DISC 7 «Pletnev plays Schumann» (Deutsche Grammophon, 474 813-2)

позволено, не позволено, насколько позволено... В результате появляются не очень «ламповые» ламповые усилители и транзисторные, не явно транзисторные. К последним относится и White Knight.

На заре своей деятельности в качестве конструктора аудиотехники — лет тридцать тому назад — Алексей Семин работал только с транзистором. Ему слово: «Помню, попробовав лампу, я понял, что нашел то, что реально хорошо звучит. Поэтому последние лет пятнадцать я не занимался транзисторами. И вместе с тем не мог отделаться от мысли, что что-то не доделал, не довел до конца. Ведь полтора-два десятилетия назад элементная база была очень скудная, на ее основе просто не сделаешь ничего интересного. Были 18-й и 19-й транзистор — и все. Практически любая лампа играла существенно лучше. Сейчас положение изменилось. Полупроводники ушли далеко вперед, выбор их огромен, качество очень высокое. Когда в конце 1950-х — начале 1960-х появился транзистор, то транзисторные схемы строились как ламповые. Транзистор работал на трансформатор, согласовывал импедансы между каскадами. Я знаком с образцами техники тех лет... Если одним словом — фигня. Хотя попадались вещи, которые звучали очень интересно».

Семин пришел к выводу, что каждый элемент должен выполнять ту работу, которая ему по силам. Лампа по своей конструктивной сути предназначена для усиления напряжения, качественно же усилить ток она вряд ли может. Она линейно усиливает напряжение, а согласующие трансформаторы преобразуют малый входной ток в большой в нагрузке. «Согласись, ОТЛ-усилители никогда нормально не звучали. Лампе совершенно необходим трансформатор. Транзистор же работает иначе — когда он усиливает напряжение, он кривой, как коряга, потому что предназначен для усиления тока». По мнению Алексея, этим достигаются техническая и — самое важное — звуковая гармония.

Сделать качественные межкаскадные трансформаторы, которые бы удовлетворяли параметрам транзистора, было нелегко. Определяющим для решения задачи стало непростое железо из Японии. «Казалось бы, чем меньше сопротивление прибора, тем проще сделать трансформатор. Ничего подобного — здесь есть свои сложности. Появилось хорошее железо — появилась и возможность». Плюс, конечно, соответствующего уровня элементная база. В конструкции White Knight нашли применение компаунды с разной теплопроводностью. Алексей сравнивает токовые



модули «рыцаря» с задающими генераторами в атомных часах (в далеком прошлом, работая «где надо», он занимался чем-то подобным). «Исключительно важно поддерживать оптимальную температуру кристалла или компонента — ту, которую ты просчитал и задал. Мне удалось это сделать, используя компаунды с разной теплопроводностью».

От выхода к входу

До 40 Вт White Knight функционирует в классе А при максимуме выходной мощности 180 и номинале около 100 Вт. «Как известно, транзистор жестко клиппирует сигнал, превышающий некий уровень. Почему я говорю о номинале 100 Вт? На синусе усилитель даст неискаженные 150 Вт при искажениях с тремя нолями после запятой. Но добавь еще два-три ватта, и он войдет в режим клиппирования. Эти цифры — для 4 Ом. Для 8 Ом — вдвое меньше».

Входной каскад усилителя — эмиттерный повторитель в классе А, работающий на трансформаторе; далее идет более мощный драйвер, работающий на трансформаторе; выходной каскад — эмиттерный повторитель. На выходе стоят транзисторы Motorola MJ15025, по два в плече. Стабилизированный блок питания со специально разработанным термостабильным модулем реализован также на Motorola. ООС в схеме отсутствует.

Масса «рыцаря» столь велика — более 60 кг — во многом из-за обилия трансформаторов. В каждом канале работают межкаскадные трансформаторы мощностью не меньше 400 Вт, киловаттный — в выходном каскаде, 300-ваттный — в предварительном — для раскочки, плюс трансформатор для обслуживающей электроники и еще дежурный трансформатор блока питания. В каждом канале стоят конденсаторы суммарной емко- ▶



стью до 1 Ф. Так что агрегат получился весьма энерговооруженный.

С конструкцией в основном понятно, но как Семин ставил усилителю голос? От чего отталкивался? «Я начал с выходного каскада. Настроил его так, как мне нравится, а затем двигался дальше, следя за тем, чтобы добавления не изменяли характер звука. Другими словами, я шел от выхода к входу. Настройка осуществлялась в том числе подбором компонентов. Скажем, ставлю одни конденсаторы — не играет.

Ставлю другие и слышу, что звук радикально изменился в лучшую сторону. Все трансформаторы я собирал сам на основе японского железа. Транзисторы во всех каскадах однотипные. Резисторы в предварительных каскадах — Riken Ohm, а в драйвере выходного каскада — более мощные Kiwame. Режим задают AudioCore общей мощностью 100 Вт».

В усилителе нет печатных плат — конструктор сделал выбор в пользу навесного монтажа. Пробовал делать и на платах, но звук ему не понравился. На-

весной монтаж значительно усложнил работу с обеспечивающими оптимальные температурные режимы компонентами — непросто было добиться, чтобы они не просачивались и не вытекали.

Доспехи, оружие

Ручка на фасаде (единственный орган управления White Knight) совмещает три функции: регулятора громкости (реализован на резистивных цепочках), селектора входов (нажать и крутить) и выключателя / выключателя питания (нажать и держать 2–3 секунды). Имеются два информационных табло: нижнее (на постаменте) показывает реальное сетевое напряжение (такое есть на всех протестированных нами усилителях SA Lab), верхнее — действующее усиление. Два танцующих столбика плазменных индикаторов выше трифункциональной ручки отображают мгновенные каналные значения усиления. Основные, деревянные, доспехи «рыцаря» изготовлены посредством профильной обработки толстеного сэндвича многослойной фанеры — такую же форму, только в большем масштабе, мы видели у Ligeia и Erato; все плоскости и радиусы White Knight безупречно выведены шлифованием и декорированы прозрачным матовым лаком. Узкая передняя, задняя и перфорированная верхняя панели сделаны из нержавеющей стали и отполированы. Фронтальная металлическая часть закрыта внахлест прямоугольником 10-мм стекла. Монументальность формы White Knight смягчается веселым (слегка дискотечным) свечением двух табло и индикаторов, теплый светлый тон дерева уравновешивается прохладой металла и стекла.

Помимо четырех входов (RCA) конструктор предусмотрел линейный выход, который в случае добавления еще одного «рыцаря» поможет организовать схему bi-amping (управление двумя усилителями посредством одного).

Верность стилю

Признаюсь, я с опасением приступил к прослушиванию White Knight. Мне очень нравятся ламповые модели SA Lab, но как будет звучать усилитель, построенный по иной идеологии? Никто не любит разочаровываться, а удаchi сопутствуют любому творчеству в той же мере, что и неудачи. К тому же я знаю, что мы с Алексеем оцениваем звучание, слушая разную музыку. Хотя слышим, как выяснилось, похоже.

Сначала усилитель работал с акустическими системами Wilson Audio Sophia Series 3, позже — с TAD CR1. Последнее сочетание было принято как основное ввиду неоспоримого преимущества.

[Контрольный тракт]

Проигрыватель грампластинок *Thorens TD-550*
 Магнитофон *Studer A810*
 CD-проигрыватели *TAD D600, dCS Puccini*
 Повышающий трансформатор *SA Lab*
 Фонокорректор *Audio Valve Sumilda*
 Акустические системы *TAD CR1, Wilson Audio Sophia Series 3*
 Межблочные и акустические кабели *SA Lab*



Поскольку мне очень хорошо знакомо звучание TAD CR1 (см. тест в № 112), в том числе с электроникой TAD, в этот раз была возможность особенно точно определить вклад SA Lab White Knight. К счастью — опасения были напрасны — вклад этот оказался весьма большим и позитивным. Очевидно, что желательным партнером аппарата являются именно такие предельно честные акустические системы.

Сразу возникло ощущение, что усилитель исключительно тихий, то есть малозумный, и вспомнилось паспортное соотношение сигнал/шум: 140 дБ. Характерно, что почти сразу стали мешать и даже раздражать почти не заметное ранее (во время других тестов) жужжание лампы дневного света и низкочастотные шумы улицы. Именно о таком звучании англоязычные журналисты говорят «completely black background». Обычно слух не идентифицирует шумовой призыв как таковой, хотя электроника почти всегда подает музыкальные яства с пусть не явным, но реальным шумовым гарниром. В данном очень редком случае не было ничего подобного. Именно во время прослушивания White Knight возникла мысль, что мы недооцениваем способность аудиоэлектроники оперировать тишиной и на грани звучания и тишины.

Исключительно мало есть усили-

телей, столь же хорошо контролирующихся нижний регистр, как SA Lab White Knight (демпинг-фактор — под 1000!). Причем в любых динамических режимах. В этом я убедился, слушая насыщенные сложным басом и динамическими крайностями записи грандиозного органа (SACD «Midnight at Notre-Dame») и «Реквиема» Джона Раттера (одна из любимых записей Роберта Харли).

Аппарату достанет и умной энергии для отображения макродинамического рельефа любой сложности и во всем частотном диапазоне, и деликатной тонкости для отрисовки изысканнейшей и потаенной музыкальной филигранны. Обо всем этом позволили судить, например, вышеупомянутый «Реквием» и гитарный диск Dynaudio.

Удивительно и приятно, что даже в усилителе, построенном не по основной для SA Lab ламповой идеологии, ощущается упомянутый в других статьях звуковой стиль Алексея Семина. Общие его отличительные свойства — это особенно выразительное преподнесение, даже подчеркивание, мелодической горизонтали (усилитель поет, как ламповый), весьма далекое от схемы, выглаженное, прозрачное звучание с экспрессивной и гибкой динамикой, колористикой и пространственным рисунком и безупречно отработанной, остро графичной детализацией.

Жаль, что формат теста в «АудиоМагазине» не позволяет рассказать об SA Lab White Knight в два, в три раза больше... ■

[Вывод]

Компонент высочайшего конструктивного и звукового уровня, вполне в духе SA Lab. Компромиссной для High End можно считать разве что идеологию «все в одном» (интегрированный усилитель). Преимущества White Knight перед ламповыми произведениями Алексея Семина — это прежде всего больший динамический ресурс и великолепная управляемость баса. Соответствующие минусы сложно определимы. В аудиофильской среде значительное место принадлежит теме так называемых поединков, спаррингов аудиокомпонентов для выявления победителей. На большинстве подобных турниров «Рыцарь в белом» оказался бы на высоте положения.

