

pro

# High End

#03 [03] 2012

## Вместе весело шагать

Комплект усилителей T+A серии V

Принц датский

CD-проигрыватель Sorpland CDA825

Бегущие по лезвию «Бритвы»

Акустические системы KEF R900

# Авионика

Владимир Лавров

## Интегральный усилитель AudioValve Assistent 100

Компания **AudioValve** расположилась в живописнейшем немецком местечке Липпе, в земле Северный Рейн-Вестфалия. Удивительные по красоте пейзажи, покатые зеленые холмы, ажурные конструкции современных ветряков, соседствующие с крыльями старых мельниц, узкие улочки, ведущие к средневековой кирхе, неторопливо текущая река... Все это, казалось бы, должно настраивать на созерцательный, а отнюдь не созидательный лад. Однако именно здесь команда энтузиастов под руководством Хельмута Беккера производит, возможно, одни из самых интересных усилителей нашего времени.

Первой работой Хельмута стал ламповый усилитель для наушников. При создании этого усилителя был применен принцип *OTL (output transformer less)* — без выходных трансформаторов) и использовалась телевизионная лампа *PCL 805 (18GV8)*. Для устойчивой работы была создана, запатентована и применена схема автоматической подстройки тока смещения ламп — *ABR*.

Какая связь между событием 20-летней давности и попавшим к нам на тест усилителем? Как мне представляется, самая прямая. *Assistent 100* — это воплощение и развитие идей, заложенных в самом первом проекте Хельмута Беккера. Схемотехника, конструкция и топология данного усилителя не являются вариацией на тему *push-pull*, а разрабатывались «с нуля», исходя из конкретной задачи, поставленной конструктором. В аппарате применены уникальные (с точки зрения большинства производителей *high end*-техники) лампы. Он также, как и многие другие продукты **AudioValve**, использует схему *ABR* — точнее, ее модификацию *ISBR (Interactive Servo Bias Regulator)*.



Внешний вид *Assistant 100*, как минимум, необычен. Сочетание металла и акрила, проглядывающие сквозь окно шеренги ламп и небольшие стрелочные индикаторы на передней панели делают его похожим на инсталляцию в стиле *steampunk*. Этакая ультрасовременная вещица с винтажным оттенком.

## Конструкция

Конструктивно «сотый» представляет собой прямоугольный корпус, внутри которого размещены собственно основная печатная плата, с установленными на ней лампами, и вертикально расположенная вдоль задней стенки плата блока питания; там же (в левой задней части корпуса) находится тороидальный сетевой трансформатор с большим количеством выходных обмоток. В правой задней части расположились плата селектора входов и пара выходных трансформаторов собственной конструкции. В боковых и задних стенках корпуса установлены 4 вентилятора. Верхняя крышка – «сэндвич» из металла и акрилового основания, имеющий щели для забора воз-

духа и крепящийся к корпусу четырьмя массивными позолоченными (в нашем варианте) винтами. Металлическая часть, по всей видимости, служит двум целям. Во-первых, при ее снятии в акриловой подложке открывается окно и доступ к плате с лампами, что само по себе небезопасно (в одном из своих интервью Хельмут Беккер заявил, что он противник открытого дизайна ламповой техники, так как это представляет угрозу для детей и домашних животных); во-вторых, по всей видимости, металлическая панель защищает акриловый слой от возможных царапин. Но если у вас дома нет малышей и домашней живности, то вы можете снять металлическую пластину и, оставив только акриловую часть крышки, насладиться видом внутренностей «ассистента», в особенности – свечением его ламп.

На передней панели усилителя размещаются подсвеченные «кнопки» входов, окно с видом на лампы, два стрелочных индикатора режима работы ламп и регулятор уровня громкости. При увеличении уровня выходного сигнала индикаторы начинают подсвечиваться, яркость подсветки увеличивается в зависимости от уровня выходного сигнала. Одновременно с этим происходит подключение двух оставшихся вентиляторов (два из четырех работают всегда).



## Усилитель AudioValve Assistant 100 (305 000 Р)

*Технические характеристики (по данным производителя)*

Вых. мощность (8 Ом, 1 кГц, 1% КНИ)	110 Вт на канал
Частотный диапазон, -3 дБ	5 Гц – 60 кГц
Фактор демпфирования	20
Отношение сигнал/шум	80 дБ
Максимальное энергопотребление	800 ВА
Габариты	540 x 450 x 170 мм
Масса	40 кг

На основной печатной плате – 10 ламп различного вида и размера. Топология платы выполнена таким образом, что соблюдается осевая симметрия, то есть размещение ламп поканальное. Набор ламп представлен парой *AU7*, парой *EF86EH*, парой лучевых тетродов *ГУ-17* и четырьмя *6С33С*. Если *AU7* и *EF86EH* (или их аналоги) встречаются повсеместно в ламповых и гибридных усилителях, фонокорректорах, проигрывателях компакт-дисков и даже ЦАПх, то *ГУ-17* и *6С33С* крайне редки в серийных образцах.

Позволю себе небольшое отступление. «Рогатая красавица» *6С33С* была разработана в середине прошлого века на объединении «Светлана» в Ленинграде. Будучи спроектированной для нужд авиационной промышленности, по тем временам эта лампа обладала незаурядными характеристиками. Малое внутреннее сопротивление (за что была ценима любителями бестрансформаторных схем усиления), низкое анодное напряжение (появлялась возможность запитать анодную цепь практически напрямую от сети 220 В), спо-

### Контрольная система

Акустические системы *Vienna Acoustics Mahler*;  
 акустические системы *Paradigm Reference Signature S2 v3*;  
 CD-проигрыватель *Copland CDA825*;  
 сетевые кабели *Musical Wire Cadence Signature*;  
 кабели для подключения АС *Musical Wire Cadence Signature*;  
 межблочные кабели *van den Hul MC Silver IT Mk III*.

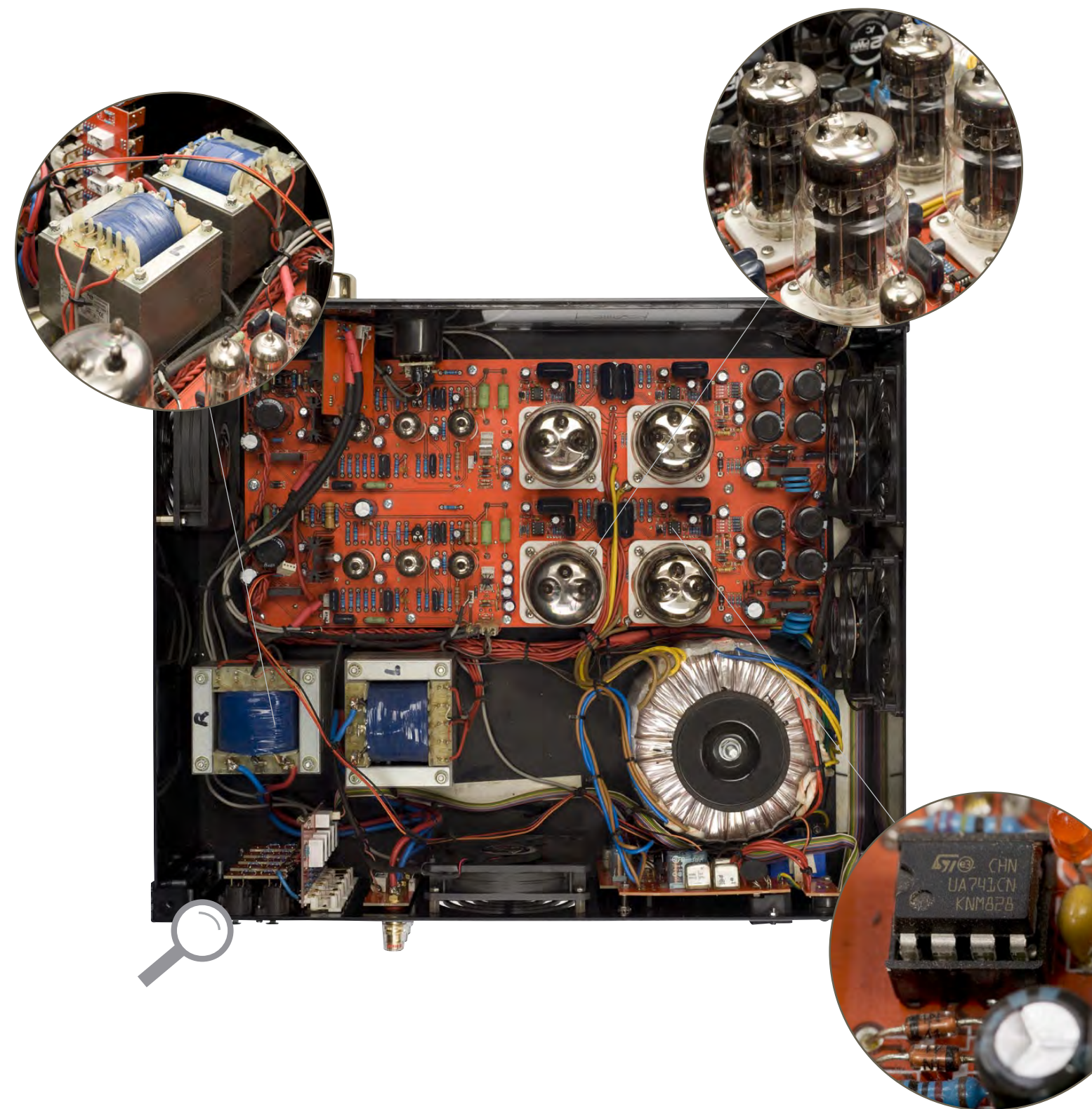
способность выдерживать значительное превышение анодного напряжения, катод косвенного накала с двумя независимыми нитями накала. Толстый стеклянный корпус. Большой ресурс и качество изготовления, обусловленное ее первоначальным предназначением. Впрочем, с большой долей уверенности можно утверждать, что слава этой лампы пришла к нам с Запада, после «геройского» перелета одного из советских летчиков на «МиГ-25» в Японию. После чего «начинка» истребителя-перехватчика оказалась сначала достоянием спецслужб, а потом некоторые факты стали известны и широкой общественности. Вот тогда среди радиолюбителей по ту сторону океана появилась легенда про волшебную русскую лампу. По крайней мере, и на сайте **AudioValve**, и на сайтах ряда зарубежных изданий легенда про русский самолет перепечатывается с нотками сенсационного восхищения и причастности к чуду.

Оставим правдивость этой версии на совести производителя. Мне удалось найти информацию о применении блоков с этой лампой в спецификациях нескольких типов стратегических бомбардировщиков, транспортных самолетов и наземных передвижных комплексов авиационной радиосвязи.

Но в каждой бочке меда должна быть и своя ложка дегтя. Изначально разработанная для использования в качестве стабилизатора напряжения авиационных радиостанций, при значительной мощности, лампа требует большого напряжения раскачки и достаточно сложных схем стабилизации, из-за временной нестабильности и склонности к саморазогреву. Именно по этой причине большое количество разработок, воплощенное в конкретных изделиях, оказалось нежизнеспособно.

Таким образом, лампы *AU7 (ECC82)* отвечают за предварительное усиление входного сигнала, *EF86EH* используются в качестве фазоинверторов. С большой степенью вероятности можно предположить, что лучевые тетроды *ГУ-17* используются в качестве промежуточных драйверов, компенсируя малый коэффициент усиления выходных триодов *6С33С*. Хотелось заметить, что, кроме выходных, все остальные лампы двойные, и тем не менее производитель не стал экономить — все они работают в монорежиме.

Использование *ГУ-17* тоже представляется неслучайным. Одна из основных областей применения «семнадцатых» — медицинское оборудование. А именно в качестве разработчика





медоборудования Беккер и начинал свою карьеру. Кроме того, лучевые тетроды известны своей музыкальностью. Чем и обусловлено их применение, например, в ламповых гитарных комбиках, хотя – справедливости ради – отметим, что встречаются они на порядок реже знаменитых «тридцать четверок».

Рядом с каждым выходным триодом находится операционный усилитель *UA741CN*, который, по всей видимости, и является ключевым элементом схемы автоматической подстройки режима работы ламп. Данная схема обеспечивает стабильную работу ламп, компенсирует неизбежное с течением времени изменение параметров, делает ненужным точный подбор ламп при их замене. При выходе значений за пределы допустимого, когда система *ISBR* уже не сможет гарантировать оптимальный режим работы усилителя, рядом с лампой загорается светодиодный индикатор, сигнализирующий о необходимости ее замены. Повторюсь, замена ламп может осуществляться поштучно, а не попарно.

## Прослушивание

При прослушивании симфонических произведений первое, что обращает на себя внимание, – плотное, практически тактильно осязаемое музыкальное полотно, по масштабу сопоставимое с результатами работы лучших вариантов транзисторных усилителей. Второе впечатление – удивительно плотный и подвижный бас, как правило, не свойственный ламповым аппаратам. Достаточно «тяжелые» напольные АС «сотый» раскачивает легко и уверенно. «Картинка» в среднечастотном диапазоне достаточно разборчивая, с хорошей проработкой

деталей, достоверным воспроизведением ширины музыкальной сцены и правильной расстановкой музыкальных образов инструментов. Пожалуй, единственным недостатком усилителя можно назвать несколько смазанную атаку в басовом регистре. Не настолько, чтобы можно было предъявить претензии в этом к ламповому двухтактнику, но все же иногда заметно – например, на литаврах.

Что касается микродинамики, то усилитель замечательно воспроизводит как звучание инструментов в тихих пассажах, так и обертоны и призвуки. Особенно явственно это слышно в композиции «Whitewash»<sup>1</sup> от «ведроголового» Брайана Патрика Кэрролла (*Buckethead*). Богато усыпанная реверберациями, космически-медитативная мелодия, где четкая россыпь перкусии оттеняет многократно «переотраженный» звук именной гитары с корпусом *semi-solid*<sup>2</sup>. Теплота ламп подчеркивает мелодическую линию, обогащая и позволяя более полно раскрыться звучанию гитары одного из самых экстравагантных виртуозов. Примечательно, что именно сочетание безошибочно узнаваемого лампового звучания и весьма приличной (по ламповым меркам) мощности усилителя дела-


<sup>1</sup> *Whitewash* – это и белила, и реабилитация, и попытка скрыть что-либо, обелить. По всей видимости, достаточно важное по смыслу понятие для Кэрролла, учитывая, что и самая известная из его гитар – *Buckethead Signature Les Paul* – изготовлена в отделке *high-gloss Alpine White*, лицо музыкант традиционно скрывает за маской белого цвета, и «классическое» ведро из-под курицы *KFC* со временем сменилось ведром все того же белого цвета.

<sup>2</sup> Гитары с корпусом *semi-solid* обладают особым, узнаваемым звучанием, которое, по заявлению производителей, позволяет соединить в одном инструменте как достоинства звучания полуакустических гитар, так и плюсы цельнокорпусных.

ет «сотый» словно специально созданным для музыки такого рода.

Вечная классика — «I've Got You Under My Skin» в исполнении Кэрролл Кидд. Чуть бархатный голос вокалистки воспроизводится легко и свободно. Ювелирная фразировка, удивительное вибрато, богатое интонационными штрихами исполнение позволяют наслаждаться жемчужиной джазового репертуара снова и снова. Невольно поймал себя на мысли, что представляю себе характерную сценическую жестикуляцию. Живость представленного звукового образа заставляет проявляться образ визуальный. Легкий, словно невесомый аккомпанемент клавишных, подобно знакам препинания, отделяет одну музыкальную фразу от другой. Духовая секция звучит то слитно, то словно отступая вглубь, давая возможность проявиться во всем блеске солирующей трубе с сурдиной. Контрабас очерчен несколько расплывчато, но почти безукоризненно с точки зрения передачи тембра. Вообще, локализация образов кажется несколько «размазанной», и звуковые образы порой переданы преувеличенно. При этом расположение инструментов в пространстве, глубина и ширина

сцены передаются вполне достоверно. Впрочем, все это с лихвой окупается эмоциональной живостью и яркостью интерпретации.

Более «тяжелые» жанры в исполнении *Assistent 100* звучат, как им и положено, экспрессивно и напористо. И отцы-основатели *Black Sabbath*, и самые титулованные на постсоветском пространстве *Deep Purple*, и задорная «молодежь» *Nickelback* воспроизводятся с изрядной долей драйва и здоровой агрессией. Может, чуть грубоваты мазки, зато к палитре никто не придерется, — что, как мне кажется, и есть самое главное для этой музыки. Ведь как часто случается, что усилитель, скрупулезно отвешивающий каждую ноту, способный с микроскопической точностью воспроизвести фонограмму, теряет нечто, находящееся «между нот», так что в итоге «звуки есть, а песни нет». Но это не про *Assistent*. И, что не менее важно: нагружая «эмоциональные рецепторы», усилитель не перегружает слуховые. Он абсолютно комфортен при длительном прослушивании. Более того, имея свою неповторимую подачу музыкального материала, он провоцирует на то, чтобы вы переслушали собственную коллекцию. 

## Вывод

Что же мы имеем в итоге? Совокупность незаурядного инженерного подхода, немецкого качества сборки, нестандартного внешнего вида и весьма приличной выходной мощности. Все это само по себе может являться весомым аргументом, как минимум, для знакомства с новым для нашей страны брендом. А его звучание может прийти по сердцу самым широким слоям меломанов. Безусловно, существуют и более мощные усилители, и, возможно, более мелодичные, более пуристские с точки зрения ламповой схемотехники. Но аппаратов, сочетающих все эти достоинства в себе и способных потягаться с **Assistent 100**, нет.

ГДЕ КУПИТЬ?

показать адреса магазинов



WLM LOUDSPEAKERS

WLM ACOUSTICS



WLM ACOUSTICS



MAGNUM DYNALAB tuners



JAS AUDIO tube amplifiers



AURELIA loudspeakers

DIVINE ACOUSTICS loudspeakers



REDGUM components



MIMETISM components



SOTA turntables



JPS LABS cables



ARCUS media servers



LABTEK/OPPO TUBES

CONCERT

High End Stereo & Home Theatre

Эксклюзивный дистрибьютор

Тел.: (495) 788-8021, 8-916-617-9086

WEB-сайт: <http://www.concert-audio.ru>

E-mail: [info@concert-audio.ru](mailto:info@concert-audio.ru)