

Модернизация предварительного усилителя Manley Shrimp

В заключительной части своего отчета мне хотелось бы подвести общий итог впечатлений от применения стабилизаторов высокого напряжения в ламповых усилителях, но давайте все по порядку.

1. Применение отдельного стабилизатора для входной и драйверной лампы.

Для использования данной схемы была сконструирована плата, которая расположилась в боковой части усилителя. Для охлаждения транзисторов был использован один единственный радиатор (регулирующие транзисторы крепятся к радиатору через изолирующую термопрокладку), а сами элементы платы расположены таким образом, чтобы можно было беспрепятственно плату стабилизатора втиснуть в остаток свободного пространства под крышкой усилителя.



Как и говорил Евгений в самом начале моей задумки, кардинального изменения звучания применение дополнительного стабилизатора не дает.

Но... какой мерой это можно измерить? Отличается ли, например, звучание хорошо подобранной системы за 20 тыс. долларов и за 100 тыс.? Да, отличается, но тот, кто это отличие слышал, может подтвердить, что оно однозначно не кардинальное. Дело здесь в том, что когда достигнут определенный уровень в качестве звука, улучшения не могут идти семимильными шагами. Конкретно, включение дополнительного стабилизатора делает звук более естественным, более натуральным, менее резким, более ласковым для слуха, увеличивается глубина сцены, инструменты более отчетливо отделены друг от друга, но еще раз подчеркну - все изменения верны только в сравнении с вариантом без дополнительного стабилизатора и в количественном выражении между очень хорошо и восхитительно.

2. Собственно итог.

За прошедшее больше года время, было реализовано 16 отдельных схем (если учитывать и стабилизаторы схемы смещения) и для этой цели изготовлено 13 отдельных плат, затрачено большое количество времени и нервов.

Но результат более чем оправдывает ожидания. Признаюсь честно, в самом начале я абсолютно не предполагал, что улучшения звука могут быть такими значительными. Схема стабилизатора, кото-

рую предложил Евгений, просто находка для улучшения качества звука, и я здесь абсолютно не преувеличиваю. Нет абсолютно ни одного аспекта звука, в котором не произошли бы изменения в лучшую сторону после применения стабилизатора. Полученный результат, не скрою, меня просто поразил. И если вы вдруг собрали стабилизатор и существенных улучшений не обнаружили, уверен на сто процентов - дело абсолютно не в нем. Ищите слабое звено, которое не позволяет реализовать потенциал стабилизатора, это звено может быть в абсолютно не предполагаемом вами месте, и не связано с питанием вообще.

Для любителей точных цифр могу сразу сказать, что выходное напряжение стабилизатора после включения и после полного прогрева всех элементов схемы, в зависимости от величины нагрузки, будет разным и предел изменений от шести до двенадцати вольт. Однако при желании и терпении номинал заданного выходного напряжения можно выставить с точностью до полвольта методом подбора резисторов с последующим их испытанием после нагрева.

Здесь необходимы некоторые разъяснения. Тяжелые тепловые режимы стабилизаторов (установка в закрытом корпусе) требуют применения высокостабильных резисторов в цепи делителя и применения дополнительной цепей термокомпенсации. Без использования дополнительных мер нестабильность выходного напряжения от температуры не превышает $0.05 \div 0.08\%$ на градус, в большинстве случаев такая нестабильность анодного напряжения не приводит к заметному влиянию на режимы ламп.

И еще, самое важное мое наблюдение: стабилизаторов данной схемы не может быть много и здесь не работает принцип, чем меньше элементов и плат - тем лучше. Если у Вас есть конструктивная возможность установить отдельный стабилизатор на каждую лампу, обязательно сделайте это, результат вас может удивить и восхитить.

А Евгению в очередной раз хочется сказать Огромное Спасибо за помощь в модернизации, за то, что в моей системе стали более явственно звучать инструменты и исполнители, а не высокие и низкие частоты, а вместе с нотами стали различимы эмоции музыкантов.

Сергей.