

Что такое сверхлинейный режим?

В сверхлинейном ОК (оконечном каскаде), который работает на пентоде или лучевом тетроде, экранирующая сетка подключается к отводу части витков первичной обмотки. При этом режим работы получается промежуточным между пентодным и триодным включением.

В таком режиме при незначительном уменьшении выходной мощности по сравнению с пентодным включением лампы значительно уменьшаются внутреннее сопротивление и КНИ. Объясняется это действием новой оос, напряжение которой приложено к экранирующей сетке лампы.

В результате в каскаде работает как бы новая лампа с другими статическими характеристиками. Вид этой новой статической характеристики зависит от "коэффициента распределения нагрузки" - ρ .

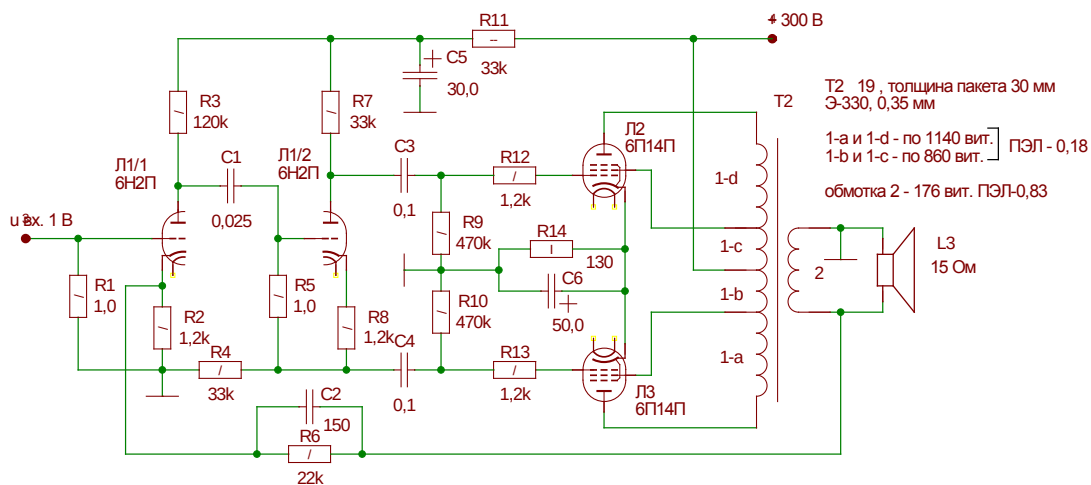
Наилучшие результаты получаются в классе АВ-1, где КНИ может достигать значений не достижимых ни в пентодном включении, ни в триодном.

Такой режим наименьших нелинейных искажений получил название "сверхлинейного".

Практическая схема такого УНЧ приведена на рисунке.

Применение ООС по напряжению уменьшает выходное сопротивление усилителя, что благоприятно сказывается на работе громкоговорителей.

Сверхлинейный с ООС



$$\text{Коэффициент распределения нагрузки } \rho = \frac{Z_a}{Z_a} = \frac{w_a^2}{w_a^2},$$

где Z_a и Z_a – сопротивления нагрузки в цепи анода и э.с.;

w_a и w_a - соответствующие числа витков;

ρ для 6П14П и 6П3С 18,5%

для 6П1П и 6П6С 5%.

При таком ρ и дополнительном охвате всего усилителя ООС 15 ... 20 дБ, КНИ получается обычно не более 0,5-0,7 %.

