

# ЛАМПЫ ИЛИ ТРАНЗИСТОРЫ? ЛАМПЫ !

В. КОСТИН, г. Москва

Усилитель мощности "УМ-01" фирмы "Валанкон" может работать как от собственного (см. "Радио", 1998, № 3, с. 19-21), так и от внешнего предварительного усилителя. Чувствительность

монтажных соединений. При используемых в данном усилителе выходных лампах 6П45С достаточная линейность усилителя обеспечивается при глубине ООС 5...15 дБ. С нагрузочного резисто-

дробно рассказывалось в одной из ранее опубликованных статей данного цикла. Режим фазоинверторного каскада устанавливается подстроечным резистором R15 по максимальной амплитуде сигнала на анодах лампы VL2. Элементы R13C9C5 корректируют частотную и фазовую характеристики усилителя мощности. Их номиналы зависят от конкретного выходного трансформатора и подбираются с таким расчетом, чтобы получить достаточную равномерность названных характеристик. Резисторы R4, R17 и конденсаторы C1, C2, C7, C8 обеспечивают дополнительную фильтрацию питающих напряжений ламп линейного усилителя.

С выходов фазоинверторного каскада (выв. 7, 8 платы A1.1) сигналы ЗЧ поступают на входы двухтактного оконечного усилителя мощности (выв. 7, 8 платы A2.1) на пентодах VL5, VL6 (рис. 19). Напряжение смещения подается на их управляющие сетки от внешнего выпрямителя напряжением -120 В. Токи ламп устанавливаются подстроечным резистором R1 и регулятором баланса R2. Аноды лампы (выв. 23, 24) подключены к первичным обмоткам выходного трансформатора T1.

Схемы каналов усилителей, смонтированных на платах A1.2 и A2.2, аналогичны описанным. Выводы этих плат указаны на рис. 18, 19 в скобках.

Принципиальная схема источника питания (плата A3) усилителя мощности показана на рис. 20. Сетевое напряжение поступает на трансформатор питания T1 через фильтр подавления высокочастотных помех L1L2C3C4 и выключатель SB1. К вторичным обмоткам трансформатора подключено пять выпрямителей. От выпрямителя на напряжение +420 В (VD2 — VD5) питаются фазоинверторные каскады, +400 В (VD6 — VD9 и VD10 — VD13) — анодные цепи ламп выходных каскадов, +175 В (VD14 — VD17) — первые каскады линейных усилителей и цепи экранирующих

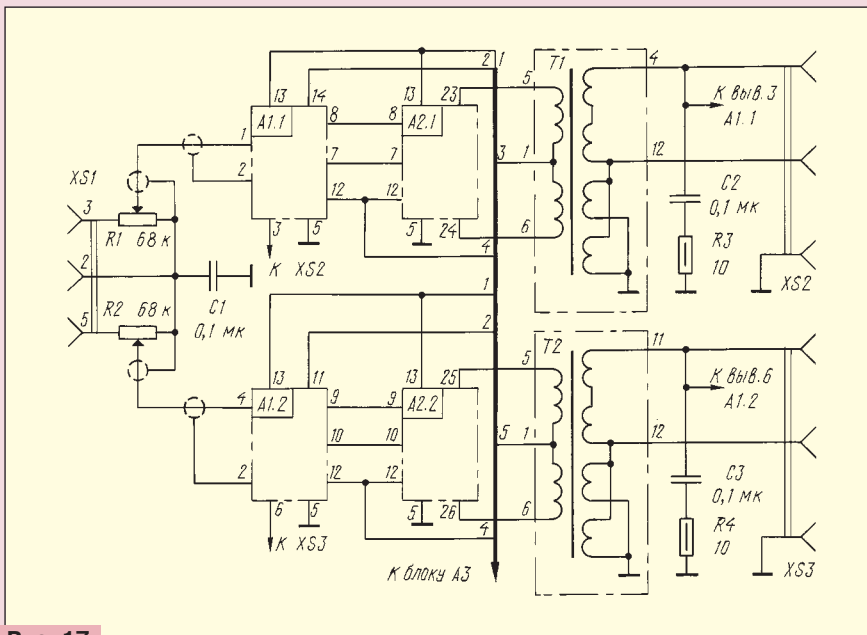


Рис. 17

его — 0,775 В; номинальная выходная мощность — 2×100 Вт; максимальная кратковременная — 2×200 Вт; номинальный диапазон воспроизводимых частот — 7...90 000 Гц; неравномерность АЧХ в диапазоне 20...20 000 Гц — не более 3 дБ; отношение сигнал/шум — не менее 97 дБ; габариты — 475×160×400 мм; масса — 34 кг. Усилитель рассчитан на подключение акустических систем с электрическим сопротивлением 4 и 8 Ом.

Схема соединений блоков УМЗЧ приведена на рис. 17. Входной стереосигнал с гнезда XS1 через регуляторы уровня R1 и R2 поступает на платы линейных (A1.1, A1.2), а затем оконечных (A2.1, A2.2) усилителей ЗЧ. Последние нагружены на выходные трансформаторы T1, T2, к вторичным обмоткам которых через гнезда XS2—XS3 могут быть подсоединены акустические системы.

Принципиальная схема канала линейного усилителя, смонтированного на плате A1.1, показана на рис. 18. Первый каскад усилителя выполнен на триоде VL1.1, включенном по схеме с нагрузкой в цепи анода. В катодную цепь этой лампы (выв. 3 платы A1.1) через цепь R6C4 поступает напряжение общей ООС со вторичной обмотки выходного трансформатора T1. Глубина ее жестко связана с параметрами выходного трансформатора и топологией

ра R5 триода VL1.1 усиленное напряжение поступает на сетки триодов лампы VL2, работающей в фазоинверторном каскаде. В катодные цепи этой лампы включен генератор тока, выполненный на триоде VL1.2. О его назначении по-

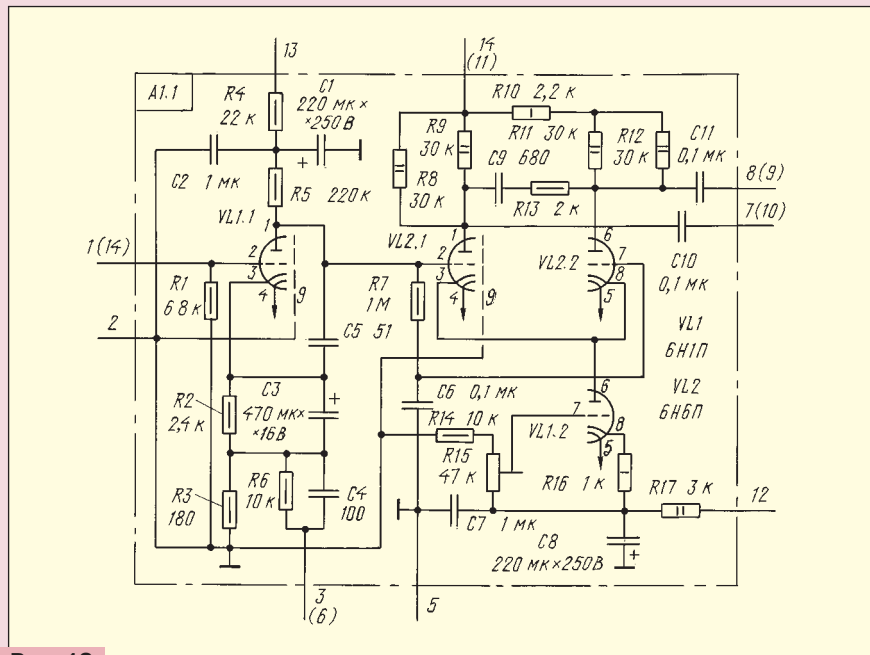


Рис. 18

Окончание. Начало см. в "Радио", 1998, № 1—3.