

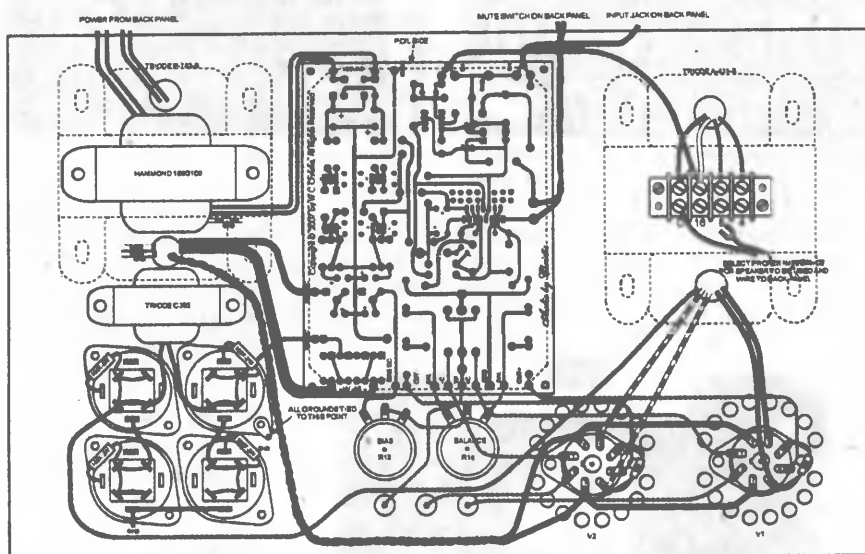


Рис. 4

билизаторы на ZD1/TIP122 и ZD3/TIP127, поддерживающие разность напряжений между входом и выходом U3, U4 порядка 5 В. Параметрические стабилизаторы R35ZD2 и R42ZD4 формируют двухполярное напряжение ± 15 В питания ОУ U1 входного каскада (рис. 1). Усилитель развивает выходную мощность до 60 Вт при коэффициенте гармоник и интермодуляционных искажений не более 1%. При выходной мощности 1 Вт коэффициент гармоник не превышает 0,1%. Автор сделал по описанной схеме три усилителя, причем второй - на пентодах 6CA7, а третий - на EL34 (с пониженной до 20 Вт выходной мощностью). Все три варианта звучат превосходно. Внешний вид усилителя изображен на рис. 3, а монтажная схема - на

рис. 4. Микросхема высоковольтного спаренного ОУ LM4702 ввиду высокого (120 В) напряжения питания рассеивает около 3 Вт, поэтому её необходимо снабдить небольшим пластинчатым радиатором с тепловым сопротивлением не более $7^\circ\text{C}/\text{Вт}$ («AudioXpress» №1/2008, с.30-36 *). *Примечание редакции «РХ».* Выходной трансформатор T1 можно изготовить самостоятельно на магнитопроводе Ш32х50. Первичная обмотка 4200 витков ПЭВ-0,31 (отводы для подключения вторых сеток пентодов нужно делать от 43%, то есть сверху вниз: 900-1200-1200-900), вторичная 200 витков ПЭВ-1,1 мм для 8-омной или 135 витков ПЭВ-1,3 для 4-омной. Для минимизации паразитных емкостей и индуктивностей лучше всего намотать 4 секции вторичной

обмотки по 135 витков проводом ПЭВ-0,68, расположив их между секциями первичной обмотки, и запараллелить.

Гибридный УМЗЧ Дьеря Плахтовича построен по принципу «малый сигнал - транзисторам, большой сигнал - лампам» (рис. 5). Его входной каскад выполнен на маломощном кремниевом транзисторе T1 типа BC182 по схеме резистивного усилителя с общим эмиттером. Кроме предварительного усиления этот каскад формирует входное сопротивление всего усилителя порядка 160 кОм. С коллектора VT1 усиленный звуковой сигнал поступает непосредственно на базу транзистора T2, который вместе с T3 образует дифференциальный усилитель. На T4 сформирован генератор тока, питающий транзисторы дифкаскада. Противоположные напряжения звукового сигнала с коллекторов T2 и T3 поступают на второй дифкаскад на двойном триоде V1, который питается от источника напряжением 360 В и поэтому развивает на выходах (анодах) противофазные напряжения амплитудой, достаточной для раскачки мощных отечественных пентодов типа ГУ-50 (V2, V3) выходного двухтактного трансформаторного каскада. V2, V3 работают в пентодном режиме с постоянным потенциалом (+250 В) вто-

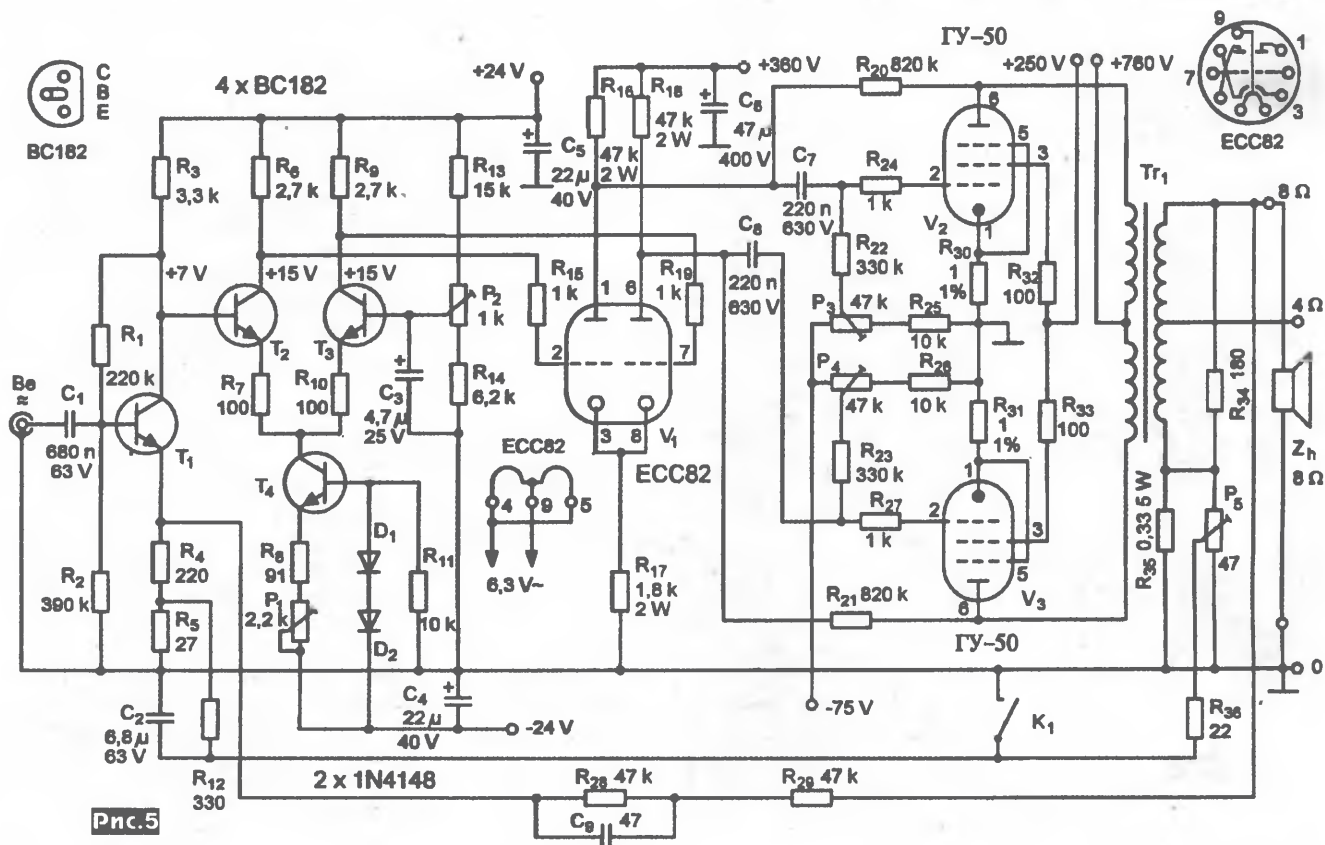


Рис. 5