

Рис. 1

выходов эмиттерных повторителей VT7, VT8 и VT9, VT10 через подстроечные резисторы R21 и R26 (регулирують разделение каналов) поступает на матрицах R24R25, R28R29. Сюда же через резистор R11 поступает суммарный сигнал. Выделенные на матрицах сигналы каналов А и В поступают на активный фильтр нижних частот (ФНЧ), выполненный по распространенной для подобных устройств схеме (рис. 3), и далее на выход СД.

Формирователь управляющих импульсов А2 (рис. 2) состоит из ГУН на транзисторах VT1, VT2 ($f=76$ кГц) с ФАПЧ на ключе DD1.1 и ОУ DA1 [6] и делителя частоты на триггерах микросхемы DD2, вырабатывающего импульсы формы "меандр" с частотой 38 кГц для управления ключами детектора и меандр с частотой 19 кГц для системы ФАПЧ. Необходимо отметить, что примененный RC-генератор имеет очень высокую термостабильность, определяемую практически лишь ТКЕ конденсатора C9, однако весьма чувствителен к нестабильности питающего напряжения, которая должна быть минимально возможной.

Для принудительного перевода СД в режим "Моно" переключателем SA2 (рис. 5), например в случае неуверенного приема, предусмотрен транзисторный ключ VT4 (рис. 1), запирающий вход разностного канала при подаче на его базу положительного (открывающего) напряжения. Второй ключ на транзисторе VT3 позволяет "выключать" суммарный канал переключателем SA1, установленным непосредственно на плате

блока А1 (это может потребоваться при регулировании устройства). При этом на выход СД проходит только разностный сигнал, который удобно контролировать "на слух" при настройке декодера или для субъективного контроля качества принимаемого сигнала, так как неудовлетворительные условия приема сказываются в первую очередь на разностном сигнале.

Узел стереоиндикации и стереоавтоматики А4 собран по схеме, изображенной на рис. 4. Принцип действия прототипа этого устройства, представляющего собой синхронный детектор ПТ с пороговым элементом (компаратором), подробно описан в [6]. От исходного предлагаемое устройство отличается наличием усилителя входного сигнала на транзисторе VT1 и усилителя-инвертора выходного сигнала на транзисторе VT2. Вместо специализированного компаратора K521CA1, как показала практика, вполне могут быть использованы ОУ общего назначения с биполярными транзисторами на входе ($U_{CM} = 5...10$ мВ), скорректированные для единичного усиления.

Детали. Конденсаторы C6, C8 блока А1 и C9 блока А2 должны быть слюдяными, полистирольными или стеклоэмальными с допуском $\pm 5\%$. Такой же допуск должен иметь резистор R11 блока А1. Вместо примененных транзисторов КТ3102В можно использовать другие этой же серии, а также КТ315Б, КТ342А с $h_{213} > 200$. Транзисторы КТ209 могут быть с любым буквенным индексом. Заменять

их высокочастотными р-п-р транзисторами нежелательно. Если такие транзисторы (КТ3107, КТ361, и т.п.) все же придется использовать, то между их базой и коллектором следует установить конденсаторы емкости 68—100 пФ.

Трансформатор Т1 блока А1 намотан на стандартном четырехсекционном каркасе с подстроечником из феррита 400НН от гетеродинных катушек радиоприемников СВ и ДВ диапазонов. Обмотки наматываются одновременно тремя проводами: двумя ПЭВ 0,1 и одним ПЭЛШО 0,09. Количество витков — 410. Обмотка из провода ПЭЛШО 0,09 — первичная, вторичная обмотка (провода ПЭВ 0,1) с отводом от середины получается соединением конца одной обмотки с началом другой.

Конструкция устройства не критична — при макетировании блоки соединялись между собой неэкранированными проводниками длиной до 20 см без каких-либо нежелательных эффектов в работе СД. При установке в приемник СД необходимо разместить по возможности дальше от цепей выходных блоков звуковой частоты или поместить в экран во избежание высокочастотных наводок от ГУН и делителей частоты.

Налаживание. В случае использования для изготовления устройства исправных деталей режимы элементов по постоянному току устанавливаются автоматически. Если напряжение питания отличается от номинального (в пределах 12...15 В), номинал резистора R1 блока А2 подбирают так, чтобы напряжение в точке соединения резисторов R1 и R2 составляло 3...3,3 В. Подбором резистора R1 блока А4 устанавливают напряжение на коллекторе транзистора VT1 равным половине напряжения питания.

Трансформатор Т1 блока А1 настраивают на частоту 38 кГц подачи напряжения этой частоты от внешнего генератора (15...20 мВ) на вход СД. Напряжение контролируется на вторичной обмотке трансформатора Т1. Необходимая добротность ($Q=6$) устанавливается подстроечным резистором R15.

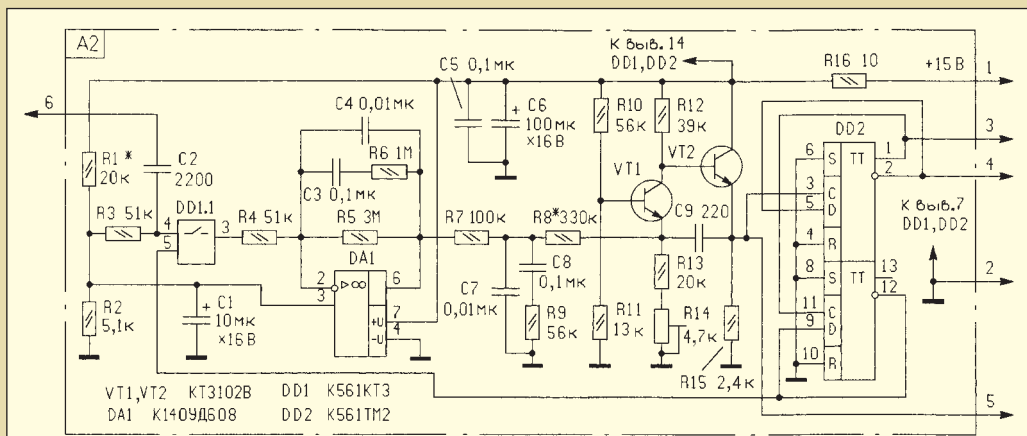


Рис. 2