

## Смеситель гетеродинного приёмника

Статья с таким заголовком была опубликована в [1]. В ней описывался смеситель на полевых транзисторах, используемых в качестве управляемых сопротивлений. Схема смесителя, приведенная в [1 Рис. 3], выполнена на подобранной паре полевых транзисторов с n-каналом и получает смещение от источника отрицательного напряжения двухполярного блока питания. Такое питание довольно громоздко для приёмника, особенно переносного. В настоящее время большое распространение получила аппаратура с однополярным источником питания с “заземленным минусом”.

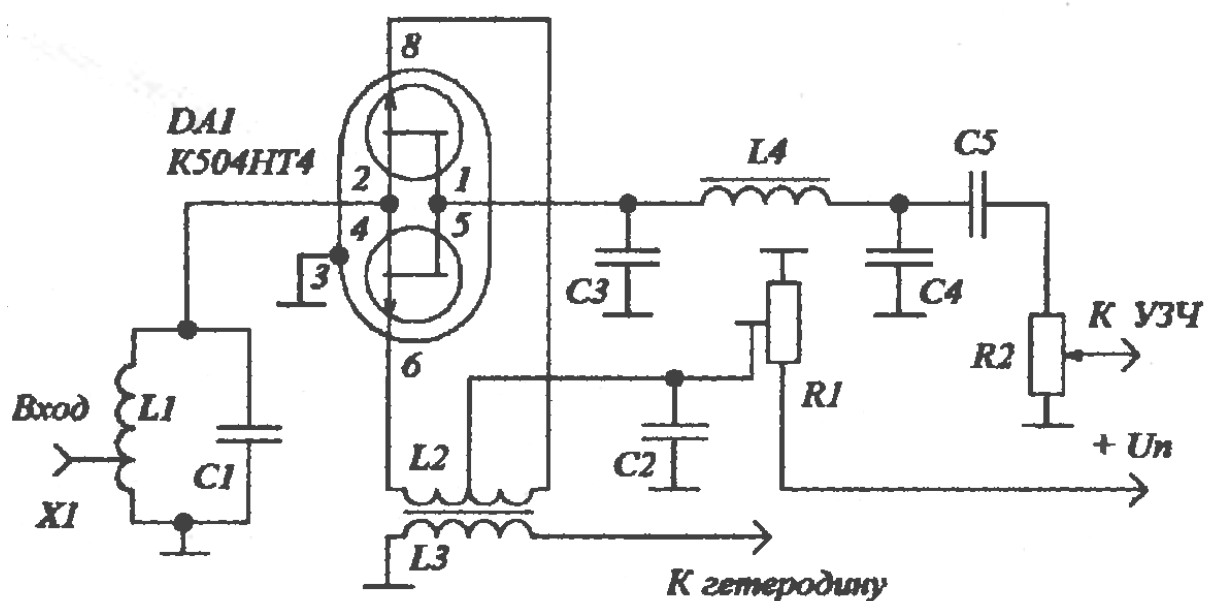


Рис. 1

Чтобы адаптировать смеситель к современным реалиям, предлагаю заменить транзисторы V1 и V2 [1, Рис. 3] на транзисторную сборку серии K504. В этом случае, мы имеем идентичную пару транзисторов с r-каналом, на затворы которых через подстроечный резистор R1 подается положительное напряжение.

Проведённые автором исследования показали, что данная сборка удовлетворительно работает даже на частотах 2-метрового диапазона (144—146 МГц), но приёмник с таким смесителем на УКВ несколько “туповат”. Тем не менее, автор применил данный смеситель в варианте УКВ ЧМ супергетеродинного приёмника на 145,5 МГц для местной УКВ сети TRAN [2]. Частота кварцевого гетеродина — 67,4 МГц, промежуточная частота приёмника — 10,7 МГц. Усилитель высокой частоты на транзисторе КТ399А помог добиться чувствительности приёмника в единицы микровольт.

Поскольку полевые транзисторы сборки требуют смещения для их “закрывания”, то, воспользовавшись данными из [3, 4], можно подобрать экземпляр сборки под напряжение питания приёмника. Кроме того, полевые транзисторы в сборках K504HT3 и K504HT4 — довольно мощные, что может положительно сказаться на динамических характеристиках приёмника.

Литература:

1. В.Т. Поляков, Б.Г. Степанов. Смеситель гетеродинного приёмника. — Радио, 1983, №4.
2. В. Беседин. Радиолобительский “телефон”. — Радио, 1990, №№10-11.
3. Справочник по интегральным микросхемам под ред. Б.В. Тарабрина. — М.: Энергия, 1980.
4. Интегральные микросхемы. Справочник под ред. Б.В. Тарабрина. — М.: Энергоатомиздат, 1985.

Виктор Беседин (UA9LAQ)

г. Тюмень