

ПУТЬ В ЭФИР

КВ РЕГЕНЕРАТОР

Ю. ПРОКОПЦЕВ, г. Москва

Как стало известно из статьи “Последний из могикан...”, обобщившей некоторые публикации зарубежной печати (“Радио”, 1997, № 4, с. 20, 21), в последнее время вновь проявляется интерес к регенеративным радиоприемникам, предназначенным для работы в диапазоне коротких волн.

Эту тягу к старому методу приема нетрудно понять, сравнивая способности регенератора и современного супергетеродинного приемника. Учитывая высокое, устойчивое усиление “супера”, обеспеченное сложными, многоэлементными каскадами, оператору остается только “крутить” ручку настройки. “Пойманная” им при этом далекая, слабослышимая станция отнюдь не его достижение, а высокая возможность самой аппаратуры.

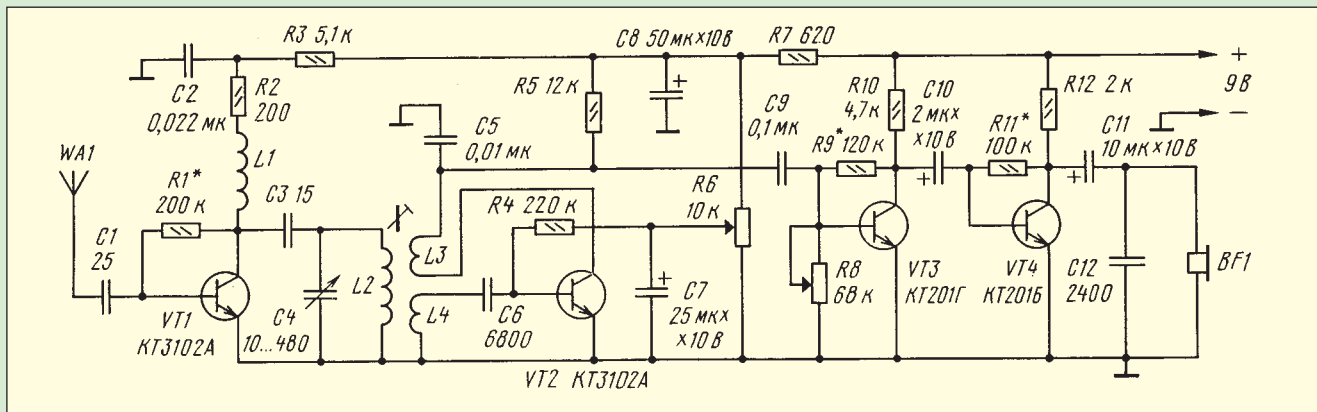
ящий из катушки индуктивности L2 и конденсатора переменной емкости C4, — это намного упрощает конструкцию. Приемник имеет один обзорный диапазон — 19...60 м, но при желании полосу принимаемых частот можно изменить, увеличив или уменьшив число витков катушки L2. Непрерывная настройка позволяет в промежутках между вещательными поддиапазонами принимать сигналы многочисленных любительских радиостанций.

Для повышения стабильности работы регенеративного каскада и уменьшения его излучения в антенну в приемник введен усилитель РЧ, выполненный на транзисторе VT1. Принятые антенной WA1 сигналы радиостанций поступают через конденсатор C1 на вход усилитель-

Катушки L2—L4 наматывают на полистироловом каркасе диаметром 6 мм, снабженном подстроечником из феррита 100НН. Катушка L2 содержит 15 витков, L3 — 4...8, L4 — 3 витка провода ПЭВ-1 0,31, причем катушки L3 и L4 располагают у торца каркаса вблизи ввинчиваемого подстроечника. Дроссель L1 имеет 70 витков провода ПЭЛШО 0,1, намотанных в один слой на резисторе ВС-0,5 сопротивлением в несколько килоом.

Постоянные резисторы — МЛТ-0,125, переменные — СПО-0,4. Конденсатор переменной емкости — двухсекционный, с максимальной емкостью каждой секции 240...270 пФ, секции соединены параллельно. Оксидные конденсаторы — К50-6, остальные — КТ, КЛС и другие. Головные телефоны — высокоомные, например ТОН-2М. Источник питания — батарея напряжением 8...10 В или сетевой адаптер с хорошей фильтрацией выходного напряжения. Антенной может стать провод в изоляции длиной 5...8 м, например, протянутый вдоль стены комнаты.

Налаживание приемника сводится к установке коллекторных токов



Иное дело — простой регенератор, где высокие чувствительность и избирательность, а следовательно, и результативность приема — следствие искусства оператора владеть регулируемой обратной связью. Только прием слабых сигналов на КВ регенератор принесет настоящее спортивное удовлетворение: чем проще техническое оснащение, тем ценнее “находка” в эфире. К тому же значительно меньший уровень собственных шумов в сравнении с “супером” делает слабые сигналы более разборчивыми.

Увлекательные путешествия “по коротким волнам” можно совершать даже с помощью простого регенеративного радиоприемника, собранного по приведенной на рисунке схеме. Он содержит всего один колебательный контур, состо-

ного каскада. Коллекторная нагрузка каскада — активно-индуктивная (резистор R2, дроссель L1).

Выделенный колебательным контуром L2C4 сигнал подается через катушку связи L4 и конденсатор C6 на регенеративный детектор, выполненный на транзисторе VT2. Высокая чувствительность обеспечивается положительной обратной связью через катушку L3, включенную в коллекторную цепь транзистора детектора. Обратную связь регулируют переменным резистором R6, который изменяет ток в цепи базы транзистора VT2.

Сигнал ЗЧ, выделенный детектором, подается на двухкаскадный усилитель (транзисторы VT3, VT4) звуковых частот. Переменным резистором R8 регулируют громкость звука, воспроизводимого головными телефонами BF1.

транзисторов VT1, VT3, VT4, равных соответственно 1; 1,5 и 3 мА, подбором резисторов R1, R9, R11. Движок резистора R8 нужно поставить при этом в верхнее по схеме положение.

Для обеспечения более плавной настройки на радиостанции желательно предусмотреть верньерное устройство для конденсатора переменной емкости.

От редакции. Для устранения нелинейных искажений при малой громкости звука рекомендуется включить переменный резистор R8 по “классической” схеме: движок соединить с базой транзистора VT3 через конденсатор емкостью 1...5 мкФ (плюсовой ввод конденсатора — к базе), подключив также к базе и левый по схеме вывод резистора R9.