

# СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ЧМ ТЮНЕР

Б. СЕМЕНОВ, г. Санкт-Петербург

Печатная плата стереодекодера показана на рис. 7. При монтаже могут быть использованы керамические конденсаторы К10-17 (С4, С5, С7) и оксидные К53-1а (С9, С10). Остальные — любые подходящие по габаритам.

Печатная плата блока питания показана на рис. 8. Оксидные конденсаторы — К50-35. Они закреплены на плате проволочными перемычками.

Теперь о выносных элементах (рис. 9). Светодиод АЛ307 может быть с любым буквенным индексом, все переключатели — П2К, резистор настройки R1 — СПЗ-35. Трансформатор блока питания — любой с напряжением вторичной обмотки 15...18 В и током около 200 мА. Подойдут трансформаторы ТВК-110Л1 и ТВК-110Л2. Межплатные соединения выполнены проводом МГТФ. Индикатор точной настройки R1 стрелочный. Его можно заменить световым индикатором, схема которого приведена на рис. 10. Функции собствен-

но индикатора выполняет светодиод HL1.

Для налаживания тюнера необходимы УКВ-генератор и осциллограф. Сначала настраивают блок ДЧМ. На его вход подают от УКВ-генератора ЧМ сигнал частотой 10,7 МГц и амплитудой 5...10 мкВ. Вращая подстроечники катушек L1 и L2, добиваются максимального сигнала на выходе ДЧМ блока. Системы АПЧ и БШН должны быть выключены (т. е. соответствующие кнопки отжаты).

Затем переходят к настройке ВЧ блока. Для этого на его вход подают сигнал частотой 100 МГц и амплитудой 10 мкВ и, контролируя по осциллографу сигнал на выходе этого блока, добиваются его появления на экране, вращая винт настройки подстроечного конденсатора С15. Движок резистора настройки должен быть предварительно установлен в среднее положение.

Подстроечники катушек L1-L3 рекомендуется вернуть внутрь корпусов примерно на 2/3 их длины. Затем настраивают каскад усилителя ВЧ, вращая подстроечные винты конденсаторов С3 и С8 и подстроечник катушки L4, добиваясь

таким образом максимального сигнала на его выходе

После настройки подстроечники катушек заливают парафином. На подстроечный конденсатор С15 рекомендуется надеть внагиб полихлорвиниловую трубку подходящего диаметра и также залить парафином.

Стереодекодер в налаживании не нуждается

Окончательно тюнер настраивают в собранном виде. Сначала, настроившись на станцию, движок резистора R17 в блоке ДЧМ устанавливают в среднее положение. Затем, нажав на кнопку SB3, включают АПЧ и проваряют надежность захвата системой ФАПЧ сигнала радиостанции, на которую настроен приемник. В небольших пределах полосу захвата ФАПЧ можно изменять подбором конденсатора С19 (3,3...10 пФ) в блоке ВЧ.

Настройка системы БШН состоит в установке порога ее срабатывания. Она не должна срабатывать от помех между станциями и в то же время четко включаться при настройке на станцию. Регулируют систему БШН резистором R10 (кнопка SB3 должна быть нажата).

Подстроечным резистором R4 блока СД устанавливают частоту внутреннего генератора. Зехват пилот-тона индицируется светодиодом "ЧМ стерео", одновременно этот диод индицирует и работу тюнера в стереофоническом режиме.

При появлении заметных на слух искажений в виде крипов необходимо подстроить контур частотного детектора L2 в блок ДЧМ.

Окончание. Начало см. в "Радио", 1995, № 5.

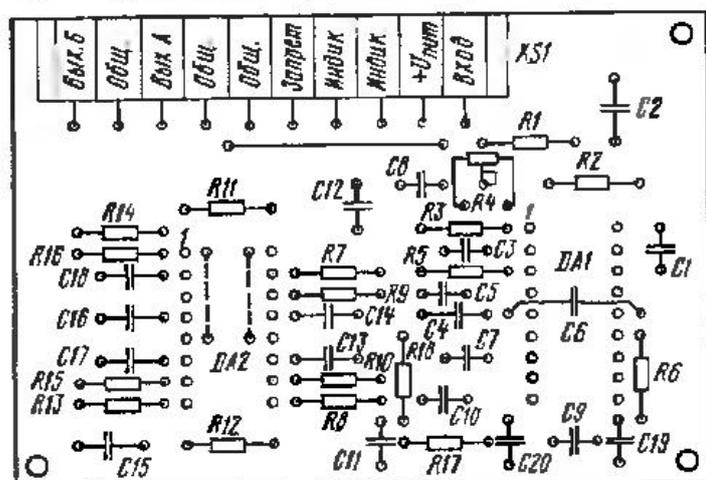


Рис. 7

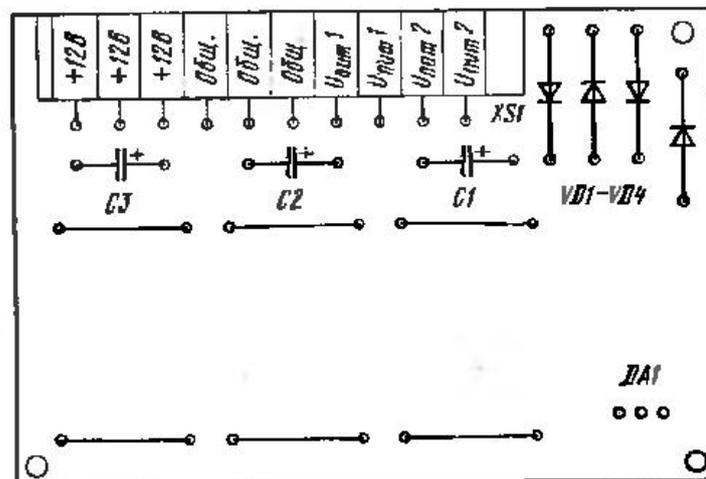
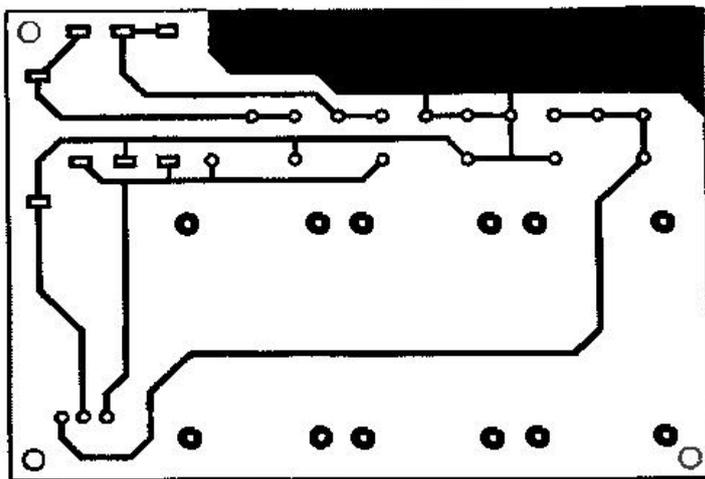
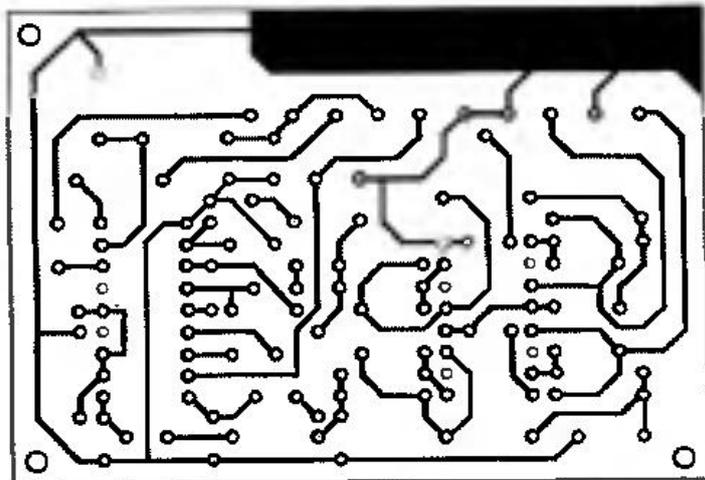


Рис. 8



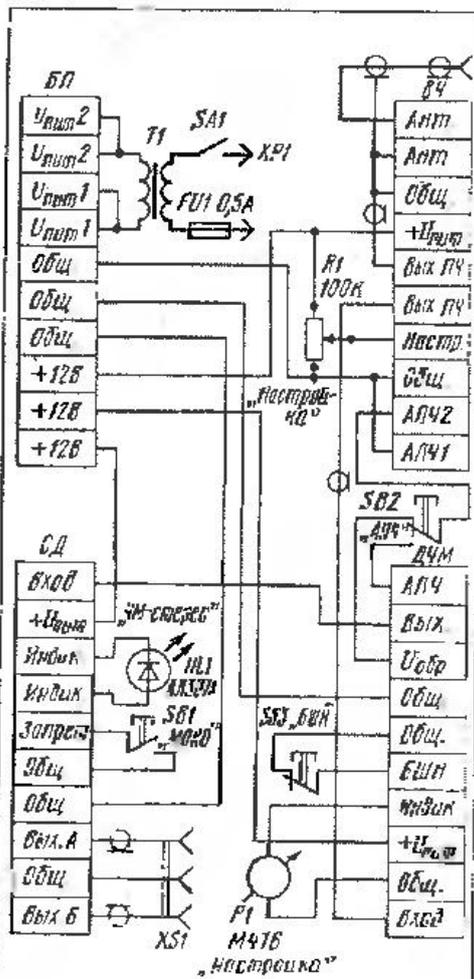


Рис. 9

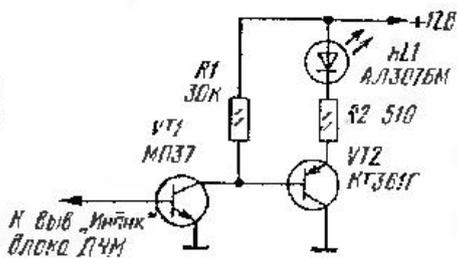


Рис. 10

Следует сказать, что тюнер можно настроить и не имея всех перечисленных выше приборов. Настраивают его по той же методике в собранном виде, но начинают ее с блока ВЧ. Функции генератора выполняет в этом случае сама радиостанция. Контролируют настройку на слух, а об уровне сигнала судят по индикатору точной настройки.

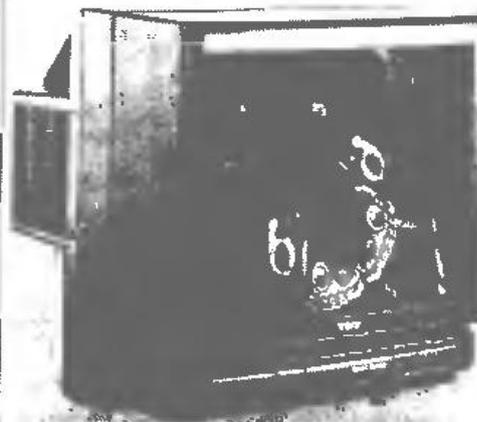
Описанный тюнер работает у автора уже больше года. Субъективные оценки качества звучания показывают, что оно не уступает звучанию хороших японских радиоприемных устройств.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белов И., Денин А. и др. Переносные каскадные магнитолы. — М.: Радио и связь, 1985.
2. Горшков Б. Элементы радиоэлектронных устройств. — М.: Радио и связь, 1989.
3. Поляков В. Стерефоническая система радиовещания в пилот-тоном. — Радио, 1992, № 4, с. 30—35.

## КОРОТКО О НОВОМ

## "TVT-2144"



Телевизионный приемник цветного изображения "TVT-2144" рассчитан на прием телевизионных передач в системах ПАЛ и СЕКАМ по телевизионным стандартам OIRT и CCIRT. Телевизор имеет 90 программируемых каналов, программируемый таймер включения, автоматическое выключение по окончании передач, обеспечивает вывод на экран значений и параметров настройки, воспроизведение сигналов с видеоманитового пульта, снабжен пультом дистанционного управления на ИК лучах.

**Основные технические характеристики.** Размер экрана по диагонали — 54 см; сопротивление антенного входа — 75 Ом; напряжение аудиовыхода — 100 мВ; видеовхода — 1 В; потребляемая мощность — 60 Вт; габариты — 500x460x500 мм; масса — 26 кг.

## "МИКРОН РП-201"

Радиоприемник "Микрон РП-201" рассчитан на прием программ радиовещательных радиостанций в УКВ диапазоне 65,8...74 МГц. В приемнике возможна как плавная настройка на любую радиостанцию этого диапазона, так и фиксированная настройка на четыре радиостанции. В "Микроне РП-201" имеются выход для записи на магнитофон любой принимаемой программы и вход для воспроизведения записей через усилитель ЗЧ приемника. Питается приемник от сети переменного тока напряжением 220 В (180...242 В), возможно его питание и от автономного источника постоянного или переменного тока напряжением 12 В и током не менее 0,4 А.

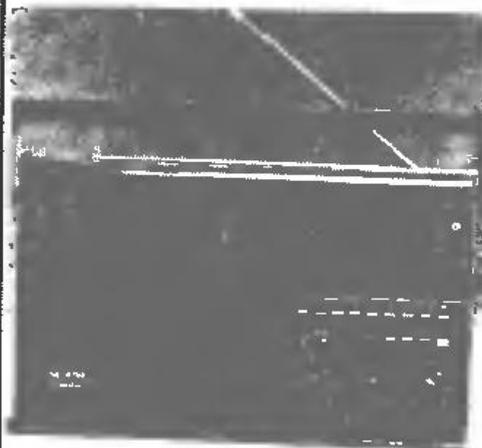
**Основные технические характеристики.** Диапазон принимаемых частот — 65,8...74 МГц; чувствительность,



ограниченная шумами при отношении сигнал/шум — 26 дБ по напряжению со входа для внешней антенны, — не хуже 5 мкВ; промежуточная частота — 100 кГц; избирательность по зеркальному каналу — не менее 45 дБ; эффективный диапазон воспроизводимых частот при неравномерности АЧХ  $\pm 1,5$  дБ на линейном выходе — 63...12 500 Гц; напряжение на линейном выходе — 0,5 В; максимальная выходная мощность — 1 Вт; потребляемая мощность — не более 5 Вт; габариты — 250x120x80 мм; масса — не более 1 кг.

## "СЕЛЕНА-224"

Всеволновый радиоприемник "Селена-224" рассчитан на прием радиовещательных станций в диапазоне длинных, средних (СВ I и СВ II), коротких



(16,19,25,31,49 м) и ультракоротких волн (65,8...74 МГц). Прием радиостанций ведется на две встроенные антенны: магнитную в диапазонах ДВ, СВ I, СВ II и телескопическую в диапазонах КВ и УКВ. Настройка на радиостанции электронная с непосредственным выбором программ. В УКВ диапазоне предусмотрена АЧХ и отключаемая система бесшумной настройки. Имеется возможность подключения внешней антенны, заземления, магнитофона для записи принимаемых сигналов, миниаторного телефона. Питается приемник от универсального автономного источника питания напряжением 9 В (6 элементов "343"), от бортовой сети автомобиля напряжением 12 В, от сети переменного тока напряжением 220 В.

**Основные технические характеристики.** Диапазон воспроизводимых частот АМ тракта — 200...3500 Гц, ЧМ тракта — 125...10000 Гц; максимальная выходная мощность — 1,5 Вт; габариты — 350x252x89 мм; масса — 2,5 кг.