

Рис. 2

ты приведен на рис.2. Ее вторая сторона оставлена металлизированной и соединена пропайкой по контуру с общей шиной питания первой стороны.

УПЧ собран на отдельной печатной плате (рис.3). Она закреплена непосредственно на микроамперметре с помощью клея и соединена с общим проводом в нескольких местах.

В устройстве можно применить следующие детали: транзисторы VT1, VT2 — КТ3123А-2, КТ3123Б-2, КТ3123В-2; VT3, VT4 — КТ3132А-2, КТ3132Б-2, КТ3124А-2, КТ3124Б-2; VT6, VT7 — КТ316, КТ315 с буквенными индексами от А до Д; VT8 — КП302Б, В, КП307А; VT9 — КТ815, КТ816 с буквенными индексами от А до Г и аналогичные; VT10 — КП303Г, КП303Д.

В СВЧ части надо применить бескорпусные конденсаторы — К10-17, К10-42 и высокочастотные резисторы С2-10, РН1-12, в остальных можно ис-

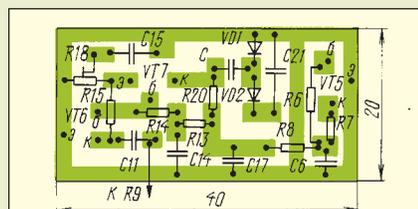


Рис. 3

пользовать КМ, КЛС и аналогичные импортные. Подстроечный резистор — СП3-19, переменные — СПО, СП4. Постоянные резисторы — МЛТ, С2-33.

Катушки L1 — L3 намотаны проводом ПЭВ-2 0,4 на оправке 3 мм и содержат по 7...9 витков. Катушки L4, L5 выполнены в виде полосковых линий (см. рис.2) — они аналогичны тем, что были подробно описаны в [2]. Катушка L6 — нормализованный дроссель типа ДМ-0,1, его индуктивность может быть выбрана в пределах 200...500 мкГ.

Диоды — любые высокочастотные маломощные, желательно германиевые или с барьером Шоттки, стабилитрон — маломощный на напряжение стабилизации 10...12 В.

Переключатели и гнездо XS1 — любые малогабаритные, лампы накаливания — СМН 6,3-20, микроамперметр — М4762-М1 с током полного отклонения 200 мкА.

При монтаже СВЧ части выводы деталей надо делать минимально возможной длины. Если использовать корпус другой конфигурации, то печатную плату можно переделать, выполнив ее в произвольном виде (кроме СВЧ части).

Наладивание следует начать с настройки СВЧ генератора. Для этого лучше использовать частотомер с рабочей частотой до 2 ГГц, его подключают к коллектору транзистора VT2. В левом по схеме положении резистора R17 подбором резистора R16 устанавливают нижнюю граничную частоту перестройки, а выбором номинала резистора R17 выбирают диапазон перестройки. В авторском экземпляре устройства частота генератора изменялась от 700 МГц до 2 ГГц при изменении тока через транзисторы VT3, VT4 от 13 до 0,8 мА. Для получения более плавной настройки придется подобрать резистор R17 с малым скачком начального сопротивления и логарифмической характеристикой.

Если у вас нет частотомера, для настройки можно использовать ресивер. Для этого его вход подключают к входу устройства (гнездо XW1). Ресивер перестраивают по частоте, и резистором R17 на ту же частоту настраивают генератор, момент настройки определяется появлением сигнала в виде помехи на экране телевизора. Таким образом можно и отградуировать шкалу этого резистора.

Затем резистор R9 устанавливают в верхнее по схеме положение и резистором R18 устанавливают такой уровень собственных шумов, чтобы стрелка стрелочного прибора слегка отклонялась. После этого желательно проверить чувствительность и диапазон перестройки с помощью измерительного СВЧ генератора. Если это сделать невозможно, надо подключить устройство к конвертеру, установленному на настроенную антенну. Шумы должны увеличиться, и после этого, перестраивая устройство по частоте, настраиваются на спутниковые каналы.

Если стрелка зашкаливает, то резистором R9 усиление надо уменьшить. Настроившись на слабый сигнал, далеко отстоящий от более мощных, подбором резистора R3 добиваются максимальной чувствительности. Для удобства пользования на шкале делают отмет-

ки наиболее часто принимаемых спутниковых телевизионных программ, например, "НТВ-плюс" или "Eurosport", для разных поляризации. Бывает, что без подключения к конвертеру стрелка постоянно зашкаливает при любом положении R9 или зашкаливает в определенных участках диапазона — это означает, что, скорее всего, устройство самовозбуждается. Придется тщательнее провести монтаж, уменьшить длину соединительных проводов и, возможно, увеличить емкость блокировочных конденсаторов.

При наличии измерительного генератора шкалу прибора можно проградуировать в единицах напряжения, в этом случае резистор R9 надо заменить на переключатель с резистивным делителем, который будет выполнять функции фиксированного аттенюатора.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Жук В.** Индикатор наведения антенны на спутник. — Радио, 1994, № 12, с. 4, 5.
2. **Нечаев И.** Приставка-ГКЧ для диапазонов 300...900 и 800...1950 МГц. — Радио, 1995, № 1, с. 33.
3. **Нечаев И.** Прибор для настройки аппаратуры НТВ. — Радио, 1998, № 3, с. 10—12; № 4, с. 14, 15.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В редакции журнала "Радио" (Селиверстов пер., 10, комн. 102) вы можете приобрести:

- Комплект журналов № 1—7 за 1994 г. — 1 руб. (за семь номеров).
- Журналы № 6—12 за 1995 г. — по 4 руб. за номер.
- Журналы № 1—12 за 1996 г. — по 6 руб. за номер.
- Журналы № 1—6 за 1997 г. — по 6 руб. 50 коп. за номер.
- Журналы № 1—6 за 1998 г. — по 10 руб. за номер.

ВНИМАНИЕ! Стоимость пересылки **одного экземпляра** журнала выпуска 1994—1995 г. по России — 2 руб. 70 коп.; по странам СНГ — 9 руб. 80 коп.

Стоимость пересылки журнала за 1996—1997 г. по России — 3 руб. 80 коп.; по странам СНГ — 9 руб. 80 коп.

Имеется в продаже сборник "Лучшие конструкции последних лет". Стоимость **одного экземпляра** с пересылкой по почте 5 руб. 50 коп. и 1 руб. 50 коп. при покупке в редакции.

Вы также можете приобрести книгу Е. Анцупова "Ремонтирую цветной телевизор сам". Цена при покупке в редакции — 12 руб. 50 коп.; оптом — 10 руб. Цена с рассылкой по России — 18 руб., с рассылкой по СНГ — 27 руб.

Деньги за интересующие вас издания нужно отправить почтовым переводом на расчетный счет ЗАО "Журнал "Радио", указанный в выходных данных каждого номера журнала за 1998 г. на с. 4. На обратной стороне почтового бланка напишите, за что вы переводите деньги. После того как деньги поступят на наш расчетный счет, мы отправим вам журналы.

Наложным платежом редакция журналы не высылает.