

можно обойтись и без корпуса.

Высокочастотное коаксиальное гнездо XW1 (обычное телевизионное) припаивают общим лепестком к металлизированной поверхности второй стороны, а центральным лепестком — к одной печатной площадке по рис. 4. Коаксиальный кабель со штекером на конце

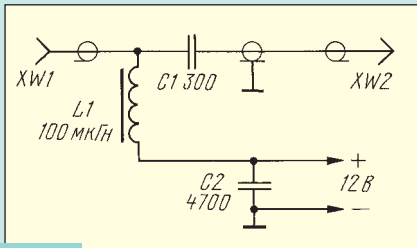


Рис. 3

припаивают оплеткой к общей металлизированной поверхности, а центральный проводник — к другой площадке по рис. 4. Источник питания подключают параллельно конденсатору C2. Если использовать источник с регулируемым в пределах 6...12 В напряжением, то окажется возможным плавно регулировать коэффициент усиления модуля, т. е. подобрать его оптимальное значение.

Кроме усилительного модуля, активная антенна должна содержать и собственную антенну. Здесь можно пойти разными путями. Если у радиолюбителя уже имеется антенна МВ (например, волновой канал или любая другая), которая работает не очень хорошо, и планируется установка антенны ДМВ, то делают так. Отпаивают кабель снижения от старой антенны МВ и устанавливают непосредственно на ней (на ак-

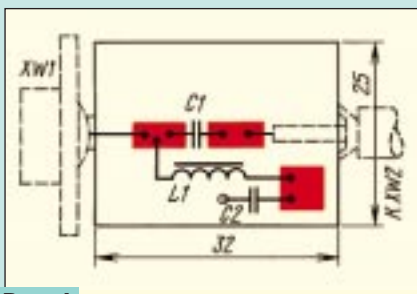


Рис. 4

тивном петлевом вибраторе для антенны «волновой канал») усилительный модуль. Устанавливают антенну ДМВ и присоединяют ее кабелем к модулю. Если прием ведется в зоне уверенного приема или близко к ее границе, то делать сложные антенны, как правило, нет необходимости. Здесь подойдут простые широкополосные антенны как МВ, так и ДМВ. Ниже более подробно описана конструкция именно такой активной антенны.

В диапазоне МВ удобно использовать антенну «веерный вибратор», которую иногда называют «бабочка». Она представляет собой (рис. 5) четыре отрезка металлической трубы или полосы 1 длиной по 108...115 см, которые надежно закреплены на диэлектрической пластине 2. Угол между вибраторами (в вертикальной плоскости) каждого плеча находится в пределах 35...45°, а сами плечи вибратора располагают под

углом 120° в горизонтальной плоскости, как показано на рис. 5, что позволяет устранить провалы в диаграмме направленности. Иногда вибраторы в каждом плече делают разными по длине, например, нижний на 30...40 % короче верхнего. Материал и диаметр труб или толщину полос выбирают ис-

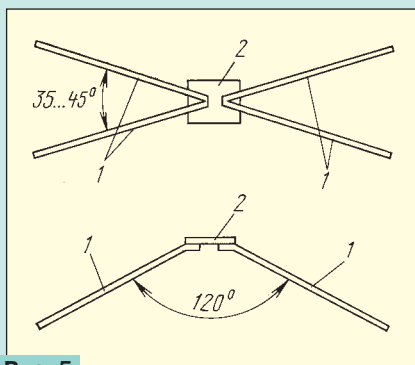


Рис. 5

ходя из получения механической прочности. Слишком тонкие не выдержат ветровых нагрузок, а применение толстых приведет к значительной массе антенны. Наиболее подходящие — трубы диаметром 6...8 мм. Непосредственно к этой антенне крепят усилительный модуль.

В диапазоне ДМВ удобно использовать зигзагообразную антенну, простую в изготовлении и достаточно широкополосную. Ее конструкция представлена на рис. 6. Она состоит из четырех полос 1 из алюминия или меди длиной 300 мм, шириной 15...20 мм и толщиной 1,5...2 мм, а также четырех полос 2 дли-

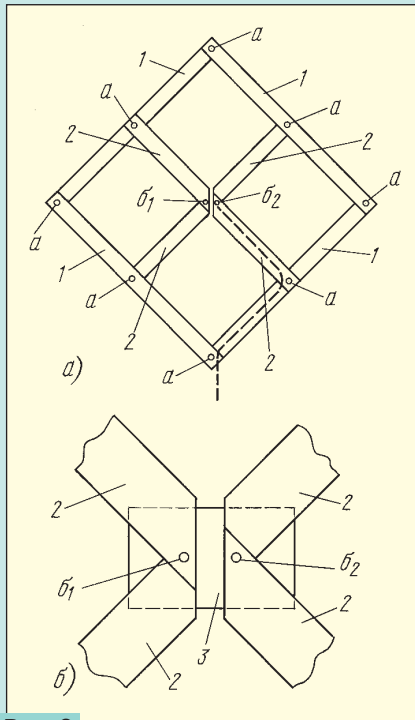


Рис. 6

ной 145...150 мм. Все полосы скрепляют между собой в точках а заклепками или винтами. Между короткими полосами предусматривают зазор около 60

мм. Для получения механической прочности между ними устанавливают пластину 3 из стеклотекстолита толщиной 1,5...2 мм (рис. 6,б) и крепят ее в точках б₁ и б₂. Если полосы медные, то их необходимо залудить в местах крепления, а если алюминиевые, то под заклепки или винты помещают лепестки, к кото-

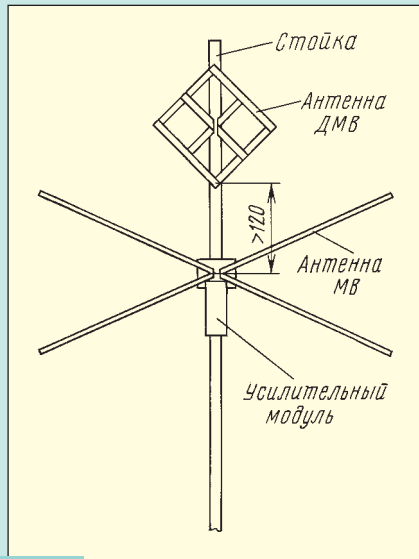


Рис. 7

рым в дальнейшем припаивают коаксиальный кабель. Его прокладывают так, как показано на рис. 6,а штриховой линией, и со стороны прокладки к точке б₂ припаивают оплетку, а к точке б₁ — центральный проводник. После монтажа все места пайки и крепления покрывают влагостойкой краской.

После изготовления антенн МВ и ДМВ проводят общую сборку. Если активная антенна предназначена для установки на крыше, то монтировать их можно на металлической трубе, как изображено на рис. 7, которую обязательно потом заземляют. При этом антенну ДМВ крепят к трубе металлическими винтами через небольшие прокладки в двух точках а (самой нижней и самой верхней на рис. 6) так, чтобы места пайки не касались трубы. Антенну МВ, к которой привинчивают усилительный модуль (контакты ХТ1 и ХТ2 на рис. 2), крепят к трубе также винтами через диэлектрическую пластину, причем так, чтобы ее металлические части не касались трубы. Если антенну размещают на деревянной стойке, ее нужно хорошо просушить и покрасить водостойкой краской. Однако придется провести заземляющую шину по стороне, свободной от антенн. При установке антенны на балконе, лоджии, открытой веранде требования к механической прочности снижаются, а заземление в этих случаях не обязательно. Внешний вид смонтированной конструкции показан на фото в начале статьи.

Если планируется использовать активную антенну в зоне неуверенного приема, то следует применить более эффективные антенны. Для диапазона МВ это могут быть «волновой канал», зигзагообразная, на ДМВ — рамочная, состоящая из трех рамок, или «волновой канал» (однако она узкополосная). ■