

АКТИВНАЯ АНТЕННА МВ—ДМВ

И. НЕЧАЕВ, г. Курск

Активные антенны (сочетание собственно антенны и усилителя) уже были описаны на страницах журнала. Однако трудности приема телевизионных программ в диапазонах МВ и ДМВ заставляют возвращаться к этой теме. В помещаемой здесь статье рассмотрен интересный, по нашему мнению, вариант конструкции антенны и комбинированного усилителя МВ—ДМВ.

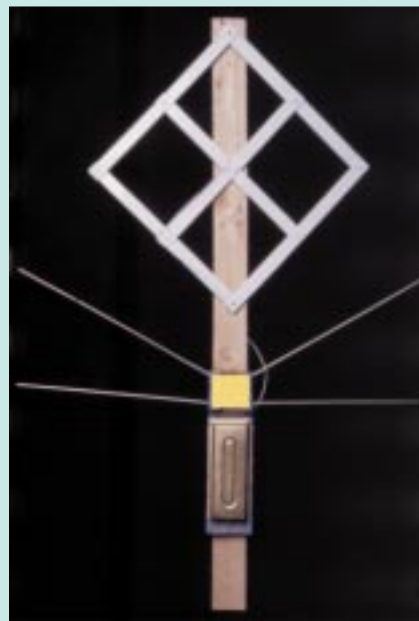
Проблема высококачественного приема телевизионных программ всегда волновала телезрителей. И сегодня она не только не потеряла своей актуальности, а стала еще более важной и сложной. Во-первых, возросло число телевизионных программ, прежде всего коммерческих, передачи которых часто ведут через передатчики небольшой мощности. Во-вторых, вещательные компании начали активно осваивать диапазон ДМВ. И в-третьих, увеличилось число аппаратов — потребителей телевизионного сигнала (как правило, в семье имеются два телевизора и больше, а то и видеоманитон). Поэтому возникает необходимость установки антенны ДМВ, суммирования сигналов МВ и ДМВ для передачи потребителям по одному кабелю и деления телевизионного сигнала между всеми потребителями. Последняя операция не обходится без потерь, и если уровень сигнала невелик, то это приводит к ухудшению приема. Нередки случаи, когда антенна, исправно служившая не один год, уже не обеспечивает

требуемого качества. Установка же для каждого потребителя своей антенны — дело довольно хлопотное.

Выходом из указанной ситуации может быть установка одной комбинированной активной антенны МВ—ДМВ. В общем случае она состоит из двух собственно антенн МВ и ДМВ и усилительного модуля, который усиливает сигналы от каждой из них, суммирует и передает потребителям по одному кабелю снижения. Модуль располагается непосредственно вблизи антенн и питает по кабелю. Благодаря такому построению сигналы с антенн практически без потерь поступают на усилительный модуль, что улучшает общее соотношение сигнал/шум, а большой уровень сигнала в кабеле снижения разрешает подключать к такой антенне несколько нагрузок без боязни ухудшить качество изображения.

Принципиальная схема предлагаемого усилительного модуля изображена на рис. 1. Он содержит два независимых канала усиления. Сигнал с антенны МВ

поступает на контакты ХТ1, ХТ2, к которым подключен входной каскад канала МВ, собранный на транзисторах VT1, VT2 по схеме дифференциального усилителя. Это позволяет получить хорошее согласование с высокоомными антеннами (петлевой вибратор и др.), а также пода-



вить синфазные помехи. На входе каскада установлены катушки L1, L2, устраняющие накопление зарядов статического электричества на некоторых антеннах, а также диоды VD1—VD4, защищающие усилитель от грозовых разрядов. На транзисторе VT5 собран дополнительный усилительный каскад. Коэффициент передачи канала равен 15...20 дБ.

Сигналы МВ проходят на кабель снижения через фильтр НЧ L6C19L7 с частотой среза 250 МГц. Через этот же фильтр и дроссель L5 на канал приходит питающее напряжение с кабеля снижения. Кроме того, фильтр не пропускает сигналы ДМВ.

Канал усиления ДМВ представляет собой два последовательно включенных однотипных усилительных каскада. Первый из них собран на транзисторах VT3, VT4 по схеме с гальванической связью, благодаря чему происходит автоматический выход на заданный рабочий режим и его поддержание при изменении температуры и питающего напряжения. На входе каскада установлен фильтр ВЧ C1L3C2 с частотой среза 450 МГц, который подавляет низкочастотные сигналы и помехи. Аналогичный фильтр ВЧ C21L9C22 на выходе второго каскада пропускает сигналы ДМВ и не пропускает сигналы МВ. Следовательно, фильтры на выходах каналов взаимно их развязывают.

Катушка L4 обеспечивает согласование между каскадами канала ДМВ и коррекцию суммарной АЧХ. Общее усиление канала равно 32...36 дБ, что позволяет переда-

Проверьте правильность оформления абонемента!

На абонементе должен быть поставлен отпечаток кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется отпечаток календарного штампа отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стримости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на газету или журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Союзпечати.

Заполнение месячных клеток при переадресовании издания, а также клетки «ПВ-место» производится работниками предприятий связи и Союзпечати.

