

Предлагаемое дополнение к разделу 3.2.4.1 Справочника «Всенаправленные ОВЧ и УВЧ антенны»

Другим эффективным техническим решением, направленным на улучшение характеристик всенаправленных ОВЧ/УВЧ радиоконтрольных антенн, является включение в их состав не усилителей, а преобразователей радиосигналов на промежуточную частоту (ПЧ).

Улучшение характеристик антенн в этом случае достигается за счет уменьшения до минимума длины высокочастотного кабеля, который является основным источником шума при передаче принятого сигнала от антенных элементов к радиоприемному устройству. Преобразование радиосигнала на ПЧ в непосредственной близости от принимающих элементов позволяет устранить антенный эффект кабеля снижения, который передает сигнал ПЧ, а также, передавать сигнал ПЧ на расстояния до нескольких сотен метров. Все это ведет к увеличению чувствительности и динамического диапазона системы.

В [1 - 3] описана серия пеленгаторных (DF) антенн для различных применений – от использования на фиксированных и подвижных радио контрольных станциях до переносимых, быстро разворачиваемых антенн, основанная на едином конструктивном решении – включении преобразователя радиосигнала на ПЧ в состав антенн. Входящие в серию антенны показаны на рис (1 – 4).

Общими элементами антенн данной серии являются: круговая антенная решетка, с нечетным количеством элементов, антенный коммутатор и двуканальный когерентный преобразователь сигналов на ПЧ. Такая унификация антенн для различных применений позволяет упростить изготовление и эксплуатацию антенн и повысить их надежность. Это позволяет также решать различные задачи радиоконтроля исходя из единых системных принципов, обеспечить большую гибкость в применении пеленгаторов различных типов, унифицировать методики и, в конечном счете, снизить общие затраты.



Рисунок (1). Антенная решетка для диапазона частот 1000 - 3000 МГц с встроенным преобразователем сигнала на ПЧ



Рисунок (2). Антенная система для диапазона частот 25 - 3000 МГц с встроенным преобразователем сигнала на ПЧ для установки на автомобиль



Рисунок (3). Антенная система для диапазона частот 25 - 3000 МГц с преобразователем сигнала на ПЧ



Рисунок (4). Переносная антенная система для диапазона частот 25 - 1000 МГц с преобразователем сигнала на ПЧ и пенал для переноски всех элементов антенны

Литература

1. Веб-сайт: www.ircos.ru/eng/
2. **"Распределенные системы радиомониторинга и пеленгования."** в журнале **"Специальная техника"** №5, 2006г. (на русском языке). Доступна для скачивания с адреса: http://www.ircos.ru/zip/st5_06.pdf
3. Рембовский А.М, Ашихмин А.В., Козьмин В.А. **Радиомониторинг: задачи, методы, средства/** под редакцией А.М. Рембовского. Москва: Горячая линия-Телеком, 2006, с. 492 (на русском языке).