

Описание антенн для UA4AGU

В качестве исходных параметров для расчета были выбраны:

1. Резонансная частота 145 МГц
2. Поляризация ЭМВ - горизонтальная
3. медный или омедненный (например, биметаллический) провод или трубка диаметром 6 мм
4. металлический (алюминиевый Д16Т) бум длиной 1600-1700 мм и диаметром 50-60 мм
5. форма элементов – ромбическая (квадрат, стоящий на одной из своих вершин)
6. непосредственное подключение фидера к вибратору (снизу, с угла). Волновое сопротивление фидера 75 ом.
7. Для предотвращения «заточки» РЧ токов на оплетку фидера и предотвращения излучения им ЭМВ при мощностях не выше 200-300 вт применяется ВЧ дроссель, состоящий из 3-4 витков кабеля на ферритовом кольце подходящих размеров любой проницаемости или необходимо симметрирование $\lambda/4$ отрезком кабеля.

Результаты моделирования:

1. Размеры антенны

Одиночная антенна			Две антенны, разнесенные в горизонтальной плоскости на 1500 мм		
Элемент	Расстояние от рефлектора, мм	Периметр, мм	Элемент	Расстояние от рефлектора, мм	Периметр, мм
Рефлектор	0	2288	Рефлектор	0	2256
Вибратор	452	2146	Вибратор	453	2146
Директор 1	918	2067	Директор 1	914	2067
Директор 2	1410	2023	Директор 2	1406	2023

2. Основные характеристики антенн

Угол вертикального излучения около 3 градусов

Максимальное усиление одиночной антенны – 14.4 dBd, отношения вперед/назад – 22 dB, ширина полосы по уровню КСВ меньше чем 1.5 - 3.7 МГц

Максимальное усиление стека из 2-х антенн – 16.2 dBd, отношения вперед/назад – 25 dB, ширина полосы по уровню КСВ меньше чем 1.5 - 3.6 МГц

