

Здравствуйтесь Сергей и Михаил!

(1)

Прошу прощения за задержку с ответом, но был достаточно занят другими делами, чтобы провести анализ Ваших материалов.

Итак, предлагаемая программа при проверке на контрольных примерах дает ошибки, хотя и не во всех ситуациях.

Так, если задать в $8^{\text{ч}}$ элементной решетке на один элемент

$U=1$, а на остальные - 0 или достаточно малую величину (бывало деление на 0), то получается диаграмма двух элементов, а не одного.

Если задать на два смежных, стоящих с одной стороны 2 элемента $U=1$, а на остальные - 0 , то получается диаграмма четырех элементов и т.д. (кстати, задав в $8^{\text{ч}}$ элементной решетке на элементы 1, 2, 3, 4 $U=1$, а на 5, 6, 7, 8 $U=0$, получили диаграмму всех $8^{\text{ч}}$ элементов), с погрешностью

идет расчет и при варьировании фазы от расчетных значений, особенно при переходах через 360° (я проводил вариант оптимизации

ДН на 21мгз за счет изменения фаз, это предлагалось в одном из докладов на международную конференцию японцами при расстоянии между элементами $0,3\lambda$).

Времени на поиск ошибок в программе пока не имею, попробуйте сами. Проверка

проводилась на аналоговой ПЭВМ РС/АТ, хотя и не исключено, что при вводе программы были допущены ошибки.

Теперь по порядку поставленных вопросов.

Угол $11,25^{\circ}$ позволяет получить 16 направлений самым простым способом; хотя при этом и наблюдается асимметрия лепестков в задних полуплоскостях, но отношение площади основной ДН к сумме площади остальных лепестков остается неизменным, что говорит о постоянстве коэффициента зашитаемого действия.

По моему мнению даже на 14мгз недостаточно иметь 8 направлений, поскольку на стыках ДН потери КУ достигают 2дБ , что много. Во всяком случае в моей реализации $8^{\text{ч}}$ элементной решетке изменение ДН на $22,5^{\circ}$ весьма заметно и на 14мгз .

Такой вариант ($11,25^{\circ}$) я использовал до апреля 89г. Но затем все-таки перешел на вариант $16^{\text{ч}}$ направлений с углами

0° и $22,5^{\circ}$, поскольку начальная ориентация элементов в моем

АТН ^{при $11,25^{\circ}$} давала сетку ДН: $11^{\circ}, 33^{\circ}, 56^{\circ}, 78^{\circ}, 101^{\circ}, \dots, 304^{\circ}, 327^{\circ}, 349^{\circ}$.

При этом основные слоты USA из А-диа находят на азимутах $311^{\circ}, 338^{\circ}, \text{JA} - 62^{\circ} \div 70^{\circ}$ и т.д. Сейчас же азимутальная сетка следующая:

$22, 44, 67, 89, 111, 134, 156, 180, 202, 225, 248, 270, 293, 315, 337$, что оптимально