

Слюсар В. І., Кутовой О. П., Нікітін М. М.,
Фісун М. А., Корольов М. А., Бурячок В. Л.
(НЦ ПЗ ВТЗ КІСВ, м. Київ)

ФАР мм-го діапазону цільового призначення.

(Тези доповіді на міжнародному семінарі по міліметровим і оптичним антенам, ХГУ, 19 листопада 1996)

В доповіді наведено ряд конструктивних рішень, направлених на реалізацію автодінної ФАР, що об'єднує в своєму складі декілька рупорних випромінювачів. Проблема фазування вирішена за допомогою петлі зв'язку із діелектрика. За рахунок слабого зв'язку випромінювачів вдалося зберегти залежність міжканальної різниці фаз вихідних сигналів автодінних модулів від пеленгу джерела. Ця властивість дозволяє реалізувати на такій основі приймальну цифрову антенну решітку з миттєвим оглядом простору в широкому секторі і оцифровкою сигналів кожного автодінного модуля.

В експериментальному зразку вдалося сфазувати 4 випромінювача , що дозволило повисити потужність

випромення до рівня, що забезпечує виконання задач цільового призначення.

Експериментально підтверджена також можливість фазування декількох автодінних модулів за допомогою високочастотного або низькочастотного фазуючого генератора і загальної резонансної системи. Однак при цьому фазові відмінності між каналами не спостерігалися. При роботі в імпульсному режимі реалізація багатоканальної цифрової обробки на прийом можлива, якщо здійснювати управління коефіцієнтом взаємозв'язку каналів, наприклад, змінюючи потужність сигналу фазуючого генератора. Для оптимізації цифрових пеленгаційних процедур в цьому випадку слід врахувати комплексний характер коефіцієнтів взаємного впливу автодінних модулів.