

Антенны радиотелескопов

Антенны РТ70



Антенны АДУ-1000



Антенны

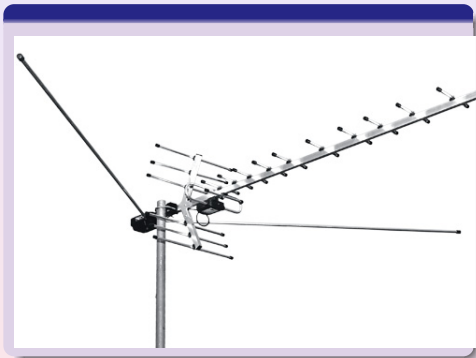


Диаграмма направленности

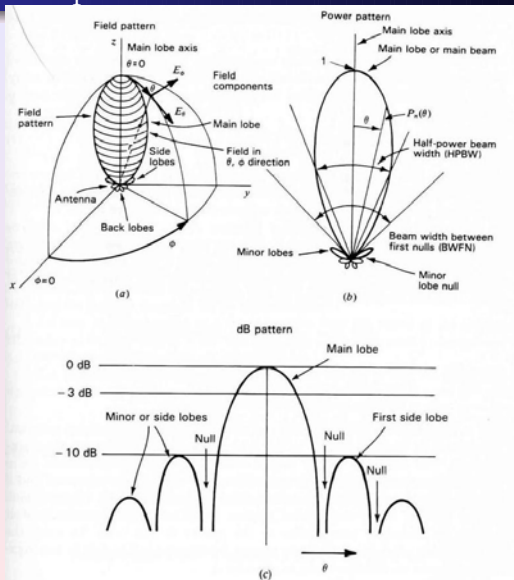


Figure 2-3 (a) Antenna field pattern with coordinate system. (b) Antenna power pattern in polar coordinates (linear scale). (c) Antenna pattern in rectangular coordinates and decibel (logarithmic) scale. Patterns (b) and (c) are the same.

Диаграмма направленности вибратора в горизонтальной плоскости

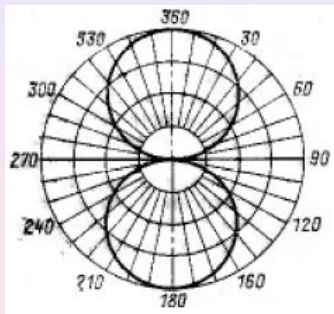


Диаграмма направленности вибратора в вертикальной плоскости

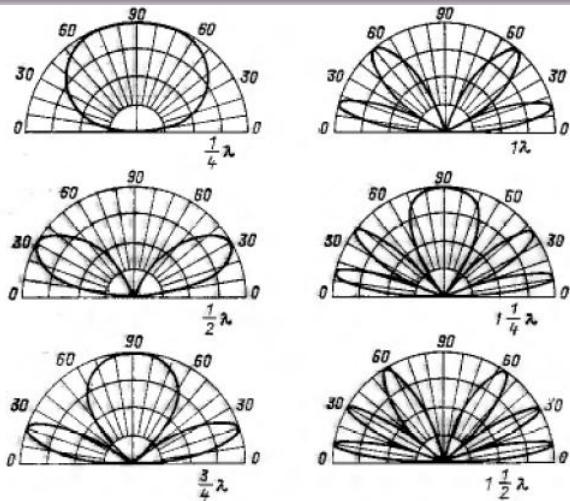
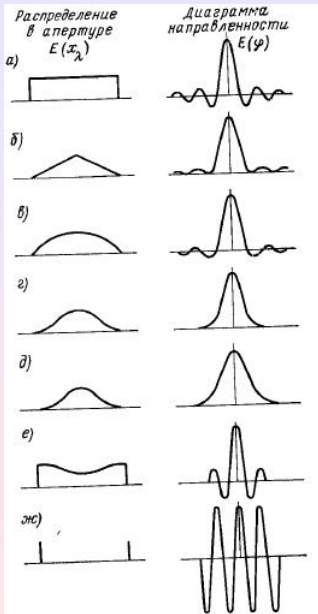


Рис. 1-10. Диаграмма направленности полуволнового вибратора в вертикальной плоскости.



Большая сканирующая антенна - плоская эквидистантная решетка из 16384 диполей размером 187×384 м.

1. Поляризация - линейная.
2. Рабочая частота: $102.5 \text{ МГц} \pm 1.5 \text{ МГц}$
3. Диаграмма направленности - многолучевая (16 лучей) в плоскости меридиана формируется с помощью матрицы Батлера 16×16 . Ширина одного луча 24 угл.мин.
4. Амплитудное распределение: равномерное
5. Коэффициент использования поверхности - 0.7
6. Эффективная площадь: 30000 кв.м ($187 \times 384 = 71808$)
7. Чувствительность: 0.1 - 0.5 Янских ($1 \text{ Ян} = 10^{-23} \text{ эрг/с см}^2 \text{ Гц}$).



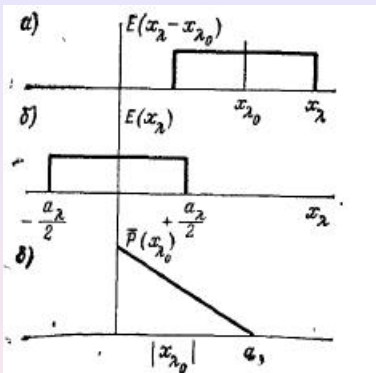
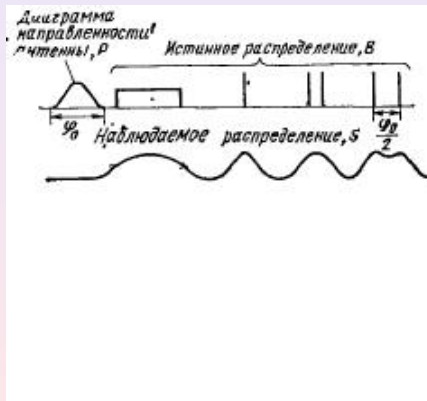


Рис. 6.10 Автокорреляционная функция распределения поля в апертуре дает Фурье-преобразование диаграммы направленности антенны.



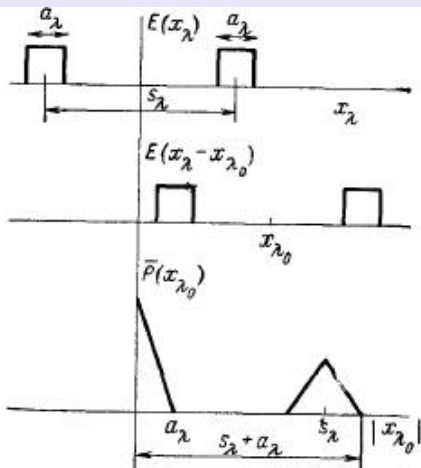


Рис. 6.13. Автокорреляционная функция распределения поля в апертуре простого интерферометра.

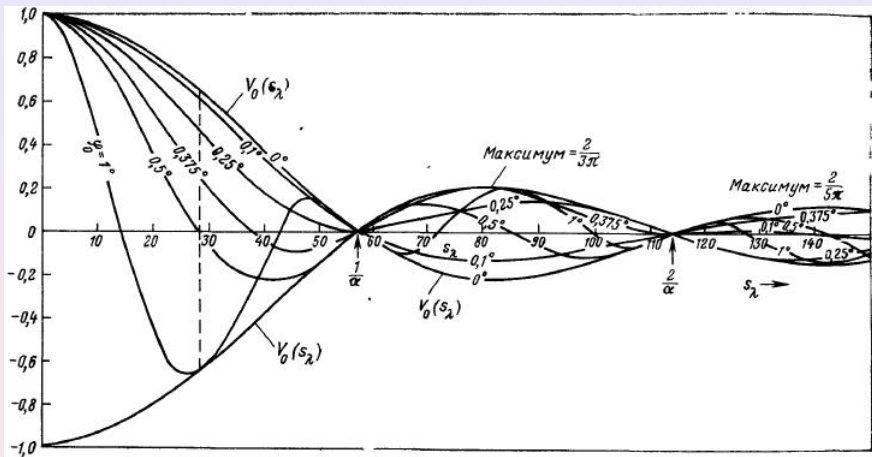


Рис. 6.17. Графики различности как функции базового расстояния интерферометра s_λ для однородного источника протяженностью 1° .

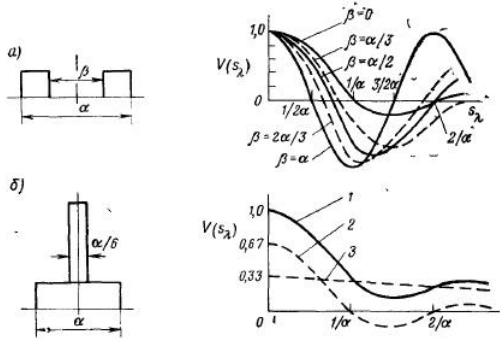


Рис. 6.19. Функции различимости для: (а) источника протяженностью α с симметричным «провалом» яркости длиной β ; (б) источника с яркой центральной областью (1), однородного источника протяженностью α (2), центральной области (3).

заполнение uv - плоскости

