

**Особенности моделирования режима сканирования по дальности
в двухкоординатном измерителе со сверхбыстрым
сканированием луча**

Аникеев С.В., Куренёв В.А.
Военная академия Республики Беларусь

В режиме сканирования достаточно узкий слой видимости сканирует в некотором диапазоне дальностей, перекрывающем диапазон d возможных значений дальности до пеленгуемой цели. На вход приемника радиолокатора поступает периодическая последовательность пачек импульсов. Задержка пачки импульсов относительно исходного слоя видимости отслеживается с помощью соответствующей электронной схемы.

Комплексный закон модуляции сигнала, определяющийся сканированием слоями видимости обозначим в виде функциональной зависимости

$$\dot{G}_d \left(\frac{t - \tau_d}{T_n} \right), \quad (1)$$

где $\tau_d = r_d/V_d$ – время задержки пачки относительно начала сканирования слоями видимости по дальности; r_d – дальность до цели относительно исходного положения слоя видимости перед сканированием; $V_d = d/T_d$ – скорость сканирования по дальности; $d = ct_n/2$ – длительность элемента разрешения, обеспечиваемая импульсом передатчика; T_d – период сканирования слоями видимости по дальности; T_n – длительность пачки сигналов.

При сканировании слоями видимости по дальности на входе приемной системы будет приниматься периодическая последовательность пачек сигналов, имеющих форму (1) и задержанных относительно начала сканирования на время, зависящее от угловой координаты цели $\tau_d = T_d \theta_n / \Phi$.

Применяя метод сканирования по дальности, сигнал дополнительно модулируется законом, зависящим от направления на цель, т.е. становится более информативным, что приводит к увеличению точности измерения угловой координаты.