

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НА ФОНЕ
ОТРАЖЕНИЙ ОТ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов конца XX – начала XXI века однозначно показал важность своевременного обнаружения целей на малых и предельно малых высотах.

При радиолокации целей на малых высотах большое влияние на работу РЛС оказывает наличие вблизи нее отражающей поверхности. Излучаемые антенной РЛС импульсы достигают объекта радиолокации (цели) двумя путями непосредственно и за счет отражения от земной (водной) поверхности. Точно так же радиопulses, отраженные от цели, приходят к антенне РЛС как непосредственно, так и путем отражения от поверхности земли (воды). При этом напряженности электромагнитного поля у цели и у антенны РЛС являются результатом сложения полей прямой и отраженной волн и зависят от их амплитуд и фазовых соотношений. Отраженная волна имеет меньшую амплитуду по сравнению с падающей и оказывается сдвинутой по фазе относительно нее.

Амплитудные и фазовые соотношения определяются свойствами отражающей поверхности, плоскостью поляризации и длиной волны, падающей на отражающую поверхность. Поэтому при радиолокации целей на малых высотах плотность потока энергии зондирующих импульсов, отраженных от цели, сильно изменяется за счет отражений от поверхности земли или воды.

Избавиться от данных искажений можно путем фильтрации. Для этого необходимо применить фильтр с частотной характеристикой, обратной характеристике фильтра, который эквивалентен подобного рода искажениям. Для построения подобного фильтра необходимо предварительно измерить данные искажения в точно известном сигнале. Применение теории кепстрального анализа для построения подобного фильтра позволяет определить параметры фильтра, способного отличить сигналы, отраженные от цели и локализованные по дальности даже при условии схожести спектральных характеристик и сравнимости амплитуд сигналов. Фильтрация вторично-отраженного сигнала позволит устранить искажения плотности потока энергии отраженных импульсов, что приведет к увеличению

Математическое и имитационное моделирование
Имитационное моделирование

дальности обнаружения целей на малых высотах.