

4. Аналіз та синтез інформаційно-аналітичних систем

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ МАЛОРОЗМІРНИХ НАДВОДНИХ ЦІЛЕЙ.

Цимлякова Г.О.

Науковий керівник – доц. каф. РТС, к.т.н. Лавріненко В.П.

Забезпечення безпеки судноводіння нерозривно зв'язано із застосуванням технічних засобів навігації. Ефективність застосування суднових РЛС для вирішення навігаційних задач істотно залежить від їх здатності виявляти надводні цілі на фоні відображень від схвильованої морської поверхні. Однією з найбільш важких задач є виявлення малорозмірних цілей.

Для підвищення ефективності виявлення надводних цілей на фоні перешкод від морської поверхні можуть застосовуватися різні методи: методи адаптивної обробки, непараметричні методи, а також методи, засновані на відмінностях кореляційних властивостей сигналів цілей та морської поверхні при зміні параметрів зондувального сигналу чи умов зондування. Істотним недоліком цих методів є відсутність захисту від взаємних імпульсних перешкод, оскільки зондувальні імпульси від сусідніх РЛС будуть оброблятися в цих системах подібно сигналам від корисних цілей.

Перехід від одночастотного режиму зондування до багаточастотного із дискретною перебудовою частоти зондувальних імпульсів від періоду до періоду дозволяє не тільки розширити можливості виявлення малорозмірних цілей, але й одночасно забезпечити умови для електромагнітної сумісності різних РЛС. В роботі проведено аналіз перешкодозахищеності РЛС у багаточастотному режимі, який показав ефективність виявлення малорозмірних цілей на фоні відображень від морської поверхні, що говорить про доцільність використання дослідженого режиму в суднових РЛС.

1. М.Сумик Основи теорії радіотехнічних систем, Львів – 2005 р.
2. Зиновьев Д.В. Радиотехнические системы. Учебное пособие, М.: 2005 – 346 с.