

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА АДАПТИВНОГО ПОРОГА ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЙ РЛС КРУГОВОГО ОБЗОРА

Малько В.Н., Гриняк В.М.

*Владивостокский государственный университет экономики
и сервиса, г. Владивосток, Россия*

Введение

Радиолокационные системы наблюдения являются важнейшим объектом приложения достижений современных информационных технологий и играют значительную роль в обеспечении навигации движущихся объектов различного типа. Основными функциями таких систем являются сбор информации об объектах, находящихся в зоне ответственности и обеспечение внешнего регулирования движения в районах с его высокой интенсивностью.

Центральным звеном взаимодействия «объект-система» является оператор, который на основании поступающих к нему данных осуществляет контроль своего района ответственности с учётом правовых и технических норм. При этом действующие отечественные и международные правила регламентируют применение автоматизированных средств сбора, обработки и отображения анализируемой оператором информации. Пользовательский интерфейс этих средств должен обеспечивать, по крайней мере, две основные функции:

- отображение первичной измерительной информации;
- автоматическое сопровождение объектов с оцениванием и отображением параметров их движения (отображение меток целей).

Основные проблемные аспекты

В общем случае главной целью графического программного интерфейса системы наблюдения, образуемой на базе 2D РЛС, является формирование, последовательное наложение и отображение трёх растровых изображений[1]:

- статического изображения карты и навигационных ориентиров;
- меняющегося по мере обзора радиолокационного образа, формируемого РЛС;
- меняющегося по мере обработки образа набора меток целей.

Формирование каждого из этих изображений имеет свои особенности. Так, изображение карты является фоновым и меняется только при изменении наблюдаемого оператором участка зоны ответственности и масштаба изображения. Следующий слой – изображение РЛС-образа – есть результат специального преобразования меняющейся во времени матрицы амплитуд отражённого эхо-сигнала. Частота его обновления определяется периодом обращения радара и требованиями к дружелюбности интерфейса. Наконец, изображение меток целей формируется по результатам вторичной обработки матрицы амплитуд и обновляется по мере эволюции координат наблюдаемых объектов. Смешивание этих