

В. В. Королик
(ВА РБ, Минск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ОТОЖДЕСТВЛЕНИИ ОТМЕТОК И ТРАЕКТОРИЙ ЦЕЛЕЙ

При работе алгоритма отождествления в условиях плотных потоков целей возможны случаи ошибочного соотнесения с траекторией цели отметки, принадлежащей близкорасположенной соседней цели. Такие ошибки приводят к ошибкам оценивания параметров сопровождаемых целей [1].

При моделировании процесса отождествления траекторий и отметок от целей для различных ситуаций радиолокационного наблюдения и воздушной обстановки приходится сталкиваться с нелинейными преобразованиями случайных реализаций наблюдаемых сигналов. Такие преобразования приводят к изменениям закона распределения случайных величин, поэтому моделирование случайных величин (метод Монте-Карло) является приемлемым выходом для сравни-

тельного анализа многоцелевого и одноцелевого подходов при отождествлении отметок и траекторий целей [2].

По результатам моделирования можно сделать вывод о целесообразности использования многоцелевого подхода в том случае, когда расстояние между целями составляет приблизительно от 0,5 до 3 значений СКО ошибок измерения координат. Если расстояние между целями больше 3 значений СКО ошибок измерения координат, то повышение эффективности за счет многоцелевого подхода незначительно, а сложность и вычислительные затраты большие. При расстоянии между целями меньше значения 0,5 СКО ошибок измерения координат повышение эффективности за счет многоцелевого подхода также незначительно, причем в этом случае оба подхода показывают низкую эффективность, поэтому целесообразно переходить от сопровождения одиночных целей к группированию и групповому сопровождению целей.

Литература

1 Коновалов, А.А. Основы траекторной обработки радиолокационной информации : в 2 ч. Ч. 1 / А. А. Коновалов. – СПб. : СПбГЭТУ, 2013. – 164 с.

2 Большаков, И.А. Статистические проблемы выделения потока сигналов из шума / И. А. Большаков. – М. : Сов. радио, 1969. – 464 с.