

**Алгоритм обработки радиолокационных данных  
о маневрирующих объектах**

Арефьев Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Основным источником измеренных координат движущихся воздушных судов (ВС) в современных автоматизированных системах (АС) управления воздушным движением (УВД) является радиолокационная информация (РЛИ). В настоящее время качественные результаты ее обработки гарантируются лишь в случае захвата и сопровождения изолированных объектов, не совершающих маневров, при полном и однозначном измерении их координат в условиях отсутствия преднамеренных помех. В сложной информационной обстановке – пропуски и неоднозначность измерений, ложные измерения, маневрирующие и групповые объекты, помехи – такое сопровождение характеризуется большим числом ложных траекторий, перепутыванием траекторий, срывом сопровождения и пропуском движущихся объектов.

Неустойчивость процесса объясняется ошибками измерений и представления математического строга для отбора отметки измерения (около прогнозируемого положения объекта в предположении его прямолинейного движения). Классические алгоритмы обработки РЛИ создавались для компьютеров первых поколений с низким быстродействием и малым объемом памяти.

Как следствие, авторы целенаправленно упрощали вычислительные схемы и сокращали описания объектов. Для определения скоростей движения использовались линейные фильтры, имеющие невысокую точность и не позволяющие выполнить комплексную обработку информации от нескольких радиолокаторов. При переходе к технике нового поколения, имеющей практически неограниченные вычислительные ресурсы, алгоритмы обработки попросту заимствовались из программного обеспечения предшественников.

Ситуацию можно улучшить, если более полно использовать новые возможности компьютеров. Можно в любой информационной обстановке получить достаточно точное сопровождение всех наблюдаемых объектов с помощью более сложных фильтров, накопления дополнительной статистики, учета возможностей маневрирования и комплексной обработки нескольких гипотез прокладки траекторий. Традиционная схема обработки РЛИ реализуется тремя последовательными этапами: первичная, вторичная, третичная обработки.