

## **Использование расширенного фильтра Калмана для слежения за радиоизлучающей целью в пассивных однопозиционных радиолокационных системах**

Б.В.Белик, С.Г.Белов

АО «Концерн «Вега»

Автоматическое сопровождение целей в режиме обзора является одним из основных режимов функционирования современных и перспективных бортовых радиолокационных систем (БРЛС). Этот режим позволяет непрерывно получать информацию о координатах цели и ее параметрах движения. Одновременно с развитием техники радиолокации совершенствуются средства радиоэлектронной борьбы, создаются новые виды помех, интенсивно наращиваются возможности по радиоэлектронному подавлению всех режимов работы БРЛС. Поэтому обеспечение надёжного функционирования БРЛС в процессе автоматического сопровождения целей при обзоре пространства в условиях воздействия помех различного происхождения — одна из важнейших задач [1].

Одним из наиболее радикальных способов решения задачи помехозащиты является использование пассивных систем радиолокации, к которым относятся системы радиотехнической разведки (РТР) [2]. Особенностью пассивных радиоэлектронных систем является то, что в них невозможно непосредственное измерение дальности до источника радиоизлучения. В такой ситуации для определения координат состояния радиоизлучающей цели используются методы их косвенного оценивания при приеме сигналов в нескольких разнесенных точках пространства [2, 3].

Различают одно- и многопозиционные системы определения координат и параметров движения радиоизлучающей цели. Для многопозиционных систем, в отличие от однопозиционных, необходимо организовать управление группой позиций и их взаимодействием, результатом чего является необходимость использования дополнительного оборудования связи, функционирование которого способствует демаскированию приемных позиций. Кроме того многопозиционные системы показали свою низкую помехозащищенность в реальных условиях боевого применения, что ограничивает их использование. Рассматриваемая в работе однопозиционная система лишена указанных недостатков. При этом основным достоинством таких систем является их независимость от других летательных аппаратов при оценивании координат и параметров движения радиоизлучающей цели и высокая помехозащищенность [1].

В работе исследуется применимость алгоритмов оптимальной нелинейной фильтрации для решения задачи слежения за радиоизлучающей целью на основании измерений ее азимутов и углов места [4].

### Литература

1. *Верба В.С.* Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения. Принципы построения, проблемы разработки и особенности функционирования. Монография. – М.: Радиотехника, 2014
2. Авиационные системы радиуправления: учебник для военных и гражданских ВУЗов и

научно-исследовательских организаций. / *В.И. Меркулов, В.С Чернов, В.А. Гандурин, В.В Дрогалин, А.Н. Савельев.* Под ред. В.И. Меркулова. М.: Изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского. 2008.

3. *Верба В.С., Меркулов В.И., Дрогалин В.В. и др.* Оценивание дальности и скорости в радиолокационных системах. Ч. 3. / Под ред. В.С. Вербы и В.И. Меркулова. М.: Радиотехника. 2010.
4. *Ярлыков М.С., Богачев А.С., Меркулов В.И., Дрогалин В.В.* Радиоэлектронные комплексы навигации, прицеливания и управления вооружением летательных аппаратов. Т.1. / Под ред. М.С. Ярлыкова. М.: Радиотехника. 2012.