

## **ОДНОПОЗИЦИОННЫЕ ПАССИВНЫЕ УГЛОМЕРНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ КООРДИНАТ И ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ**

Белик Б. В.

ОАО «Концерн «Вега», г. Москва, Россия

Одним из важнейших способов решения задачи помехозащиты бортовых информационно-управляющих систем авиационных комплексов радиолокационного дозора и наведения является переход к пассивным режимам их работы [1]. В этом случае источником информации о радиозлучающей цели является измерения их угловых координат. Для определения дальности до радиозлучающей цели и скорости сближения с ней на летательных аппаратах используются методы косвенного оценивания при приеме сигналов в нескольких разнесенных точках пространства. При этом широкое применение нашли однопозиционные системы основанные на пеленгационных методах.

В работе приведены алгоритмы оценивания координат и параметров движения радиозлучающей цели, применительно к условиям функционирования авиационного комплекса дозора и наведения. Существуют различные методы оценивания собственных координат источника радиоизлучения. В работе основное внимание уделено двум методам: псевдотриангуляционному методу (двумерный случай) и методу «фиктивной базы». Достоинством данных методов является отсутствие требования нахождения самолета-носителя и радиоизлучающей цели на существенно разных высотах и отсутствие необходимости измерения угла места. В работе предложено осуществлять сглаживание результатов измерений азимутов цели для повышения точности оценивания координат цели. Сглаживание значений пеленгов осуществлялось линейной аппроксимацией методом наименьших квадратов.

Было проведено моделирование работы указанных алгоритмов. При моделировании предполагалось, что цель движется равномерно и прямолинейно в горизонтальной плоскости. В этой же плоскости движется самолет, на борту которого установлен пеленгатор. Полагалось, что самолет движется с постоянной скоростью с однократным изменением курса на  $180^\circ$ . В результате моделирования было установлено, что метод фиктивной базы наименее точный. Псевдотриангуляционный метод без выполнения процедуры сглаживания значений азимутов на цель дает достаточный хороший результат для оптических систем. Введении процедуры линейной аппроксимации азимутов существенно снижает погрешности определения дальности, что позволяет использовать данный метод в угломерных системах радиодиапазона.