

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛА УПРАВЛЕНИЯ В ЗАДАЧЕ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА СОПРОВОЖДЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РЛС

Д.В. Кныш, Харьковский университет Воздушных Сил, г. Харьков

Эффективность многофункциональной радиолокационной станции (МФ РЛС) зенитного ракетного комплекса (ЗРК) в режиме сопровождения зависит от управления этим режимом, оптимального в смысле принятого показателя качества. Ввиду того, что изменение целевой и помеховой обстановки в зоне обзора МФ РЛС происходит недетерминировано, управление, выработанное на несколько шагов вперед, будет отличаться от оптимального. Данное отличие будет тем более существенным, чем больше условия, в которых реализуется выработанное управление, отличаются от детерминированных. В связи с этим естественной является задача отыскания управления, оптимального в течении одного очередного шага – т.н. цикла управления МФ РЛС.

Под циклом управления МФ РЛС предлагается понимать интервал времени из нескольких последовательных периодов обзора, в пределах которого предварительно рассчитанное управление режимами работы МФ РЛС является неизменным. Для обработки результатов измерений координат сопровождаемых целей используется математический аппарат α -, β -фильтрации. Рассматривается случай равнодискретности и равноточности этих измерений, что соответствует относительному постоянству отношения сигнал/шум в канале измерений.

Получено выражение для определения длительности цикла управления, учитывающее требуемую точность сопровождения цели и величину шумовых ошибок измерения соответствующей координаты. Приведены примеры расчётов по определению длительности цикла управления для различных условий функционирования ЗРК. Результаты исследования могут быть использованы при разработке методов и алгоритмов оптимизации режима сопровождения МФ РЛС.

Список литературы: 1. *Конторов Д.С., Голубев-Новожилов Ю.С.* Введение в радиолокационную системотехнику. – М.: Советское радио, 1971. – 368 с. 2. *Кузьмин С.З.* Цифровая радиолокация. – Киев: КВЦ, 2000. – 428 с. 3. *Саврасов Ю.С.* Алгоритмы и программы в радиолокации. – М.: Радио и связь, 1985. – 216 с. 4. *Куликов А.* Большие проблемы малой дальности // Воздушно-космическая оборона. – 2009. – № 6 (49). – С. 23-30. 5. *Гузь В.И., Бутырин А.В., Липатов В.П., Баринголец Т.В.* Адаптивное управление распределением энергетического и временного ресурса РЛС с фазированной антенной решеткой // Радиоэлектроника. – 2007. – № 2. – С. 3-14.