

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чигиря Ивана Викторовича «Обнаружение и оценивание параметров комбинированной имитирующей и протяженной по дальности коррелированной маскирующей помехи для пеленгации ее постановщика», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация

Актуальность диссертационной работы обусловлена развитием средств радиоэлектронной борьбы, которое характеризуется переходом от простых шумовых помех к сложным многокомпонентным воздействиям, способным одновременно нарушать функционирование различных подсистем РЛС. Особую опасность представляют комбинированные помехи, сочетающие имитирующие сигналы для срыва автосопровождения по дальности и скорости с протяженными маскирующими помехами, затрудняющими угловые измерения. Такие помехи способны эффективно подавлять импульсно-доплеровские РЛС с современными системами защиты от помех. Классические методы защиты, основанные на пространственной, частотной и поляризационной селекции, оказываются малоэффективными против комбинированных воздействий. Традиционные подходы к подавлению помех, разработанные для отдельных типов воздействий, не учитывают взаимного влияния различных составляющих комбинированной имитирующей и маскирующей (КИМ) помехи на процессы обнаружения и сопровождения. Это создает принципиальную необходимость разработки новых методов обработки сигналов, способных совместно обнаруживать и подавлять компоненты КИМ-помехи с одновременной пеленгацией ее источника. Диссертационная работа И.В. Чигиря посвящена решению данной задачи применительно к моноимпульсным импульсно-доплеровским РЛС сопровождения. Автор корректно формализовал математическую модель КИМ-помехи, учитывающую корреляционные свойства маскирующей составляющей и параметры имитирующего сигнала. Применение статистического подхода к синтезу алгоритмов обнаружения на основе критерия максимума правдоподобия методически обосновано и соответствует современной теории обнаружения сигналов.

Автореферат диссертации по своему содержанию соответствует специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация.

Научная значимость работы заключается в разработке методов совместного обнаружения и оценивания параметров протяженных по дальности коррелированных помех с одновременным режектированием имитирующих составляющих, отличающихся учетом распределений помех в матрице дальность-скорость.

Результаты диссертации докладывались на научно-технических (практических) конференциях и опубликованы в ряде работ, что подтверждает активную научную деятельность и соответствие требованиям к научной квалификационной работе.

Замечания по автореферату диссертации

1) Методика структурно-параметрического синтеза дискриминатора с весовым усреднением рассогласований является логичным развитием теории моноимпульсной пеленгации, однако требует обоснования выбора алгоритма весового усреднения.

2) Экспериментальная верификация алгоритмов выполнена в ограниченном частотном диапазоне, что не позволяет оценить их эффективность в условиях широкополосной обработки.

3) Недостаточно исследованы вопросы оптимизации алгоритмов для параллельной реализации на многопроцессорных платформах.

Данные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы, которая содержит новые теоретические результаты в области статистической радиолокации, формирующие основу для создания перспективных средств ПВО.

Работа соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь к диссертационным исследованиям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация.

Заведующий кафедрой
инфокоммуникационных технологий
учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»,
д.т.н., профессор

В.Ю. Цветков

