

ОТЗЫВ

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

1) Актуальность и соответствие содержания автореферата диссертации заявленной специальности и отрасли науки.

Фундаментальная проблема обнаружения полезных сигналов в условиях сложной помеховой обстановки является одной из центральных в современной радиолокации. Классические подходы, базирующиеся на теории оптимального приема Котельникова-Винера, предполагают априорное знание статистических характеристик помех и их стационарность. Однако развитие технологий формирования искусственных помех привело к появлению принципиально новых типов воздействий, характеризующихся сложной пространственно-временной структурой и адаптивностью к параметрам подавляемых РЛС.

Традиционные методы, основанные на независимом обнаружении различных компонент помехи, не обеспечивают оптимального качества при их взаимном влиянии. Это обуславливает необходимость развития математического аппарата совместного обнаружения и оценивания параметров многокомпонентных помеховых воздействий с учетом их корреляционных свойств и взаимного влияния на процессы измерения.

Представленная диссертационная работа И.В. Чигиря развивает теоретические методы статистической радиолокации применительно к задаче обнаружения и оценивания параметров сложных помеховых сигналов. Методологическая основа исследования базируется на классических подходах теории оптимального приема, адаптированных к специфике задачи обнаружения комбинированных помех.

Применение критерия максимума правдоподобия для синтеза алгоритмов обнаружения методически корректно, однако требует дополнительного анализа робастности к нарушениям модельных предположений.

Разработанные алгоритмы обнаружения и пеленгации представляют практический интерес для модернизации существующих образцов техники. Заявленные характеристики – вероятность правильного обнаружения 0,8 при отношении помеха-шум 0,07 на импульс – соответствуют требованиям, предъявляемым к современным РЛС сопровождения.

Автореферат диссертации по своему содержанию соответствует специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация. Обоснование актуальности в автореферате представлено убедительно.

2) Научная новизна и вклад автора.

Конкретизация технических требований к реализации (200 импульсов когерентного накопления, порог ложной тревоги 0,001) позволяет оценить возможности практического внедрения результатов. Однако отсутствует анализ

энергетических затрат и требований к вычислительным ресурсам, что критично для оценки экономической эффективности предлагаемых решений.

Экспериментальные исследования выполнены на достаточном методическом уровне, относительная погрешность 10% находится в допустимых пределах для данного класса систем. Вместе с тем, ограниченность экспериментальной базы гидроакустическим диапазоном не позволяет в полной мере оценить практическую применимость результатов.

Требует дополнительной проработки вопрос функционирования системы при одновременном воздействии нескольких постановщиков помех, что характерно для современных условий боевого применения. Также не рассмотрены особенности работы в условиях маневрирования носителей помех и изменения геометрии радиолокационной ситуации.

3) Апробация и публикационная активность.

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

4) Замечания по автореферату диссертации.

Исходя из материалов, приведенных в автореферате, не совсем понятен и обоснован переход от радиолокационной сигнально-помеховой обстановки к эквивалентной сигнально-помеховой обстановке при проведении гидроакустического эксперимента. Можно ли считать такой эксперимент эквивалентным распространению реального электромагнитного сигнала в свободном пространстве? Имеют ли сигналы в гидроакустической среде эквивалентные спектральные и статистические свойства, как и радиосигналы в свободном пространстве? Возможно, объем автореферата не позволил автору в полной мере раскрыть этот вопрос.

5) Заключение.

Автореферат демонстрирует целостную и обоснованную квалификационную работу. Вклад в соответствующую область представляется значимым. На основе текста автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Чигиря И.В. является актуальным и состоявшимся научным исследованием. Работа соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь к диссертационным исследованиям, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Подпись составителя отзыва:

К. М. Н., инженер - конструктор кривой маневрирования

(ФИО, должность)

19 января 2026 г.

Подпись заверяю:

К.А. Костюкевич, начальник СКБ

(ФИО, должность)

Печать (М.П.)

