

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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

Диссертационная работа Чигиря Ивана Викторовича посвящена решению одной из актуальных задач, направленной на повышение эффективности функционирования импульсно-доплеровских РЛС в режиме сопровождения воздушных целей с применением моноимпульсного пеленгатора в условиях постановки уводящих по дальности и скорости помех в комбинации с постановкой протяженной по дальности коррелированной ответной шумовой помехой, обеспечивающих самоприкрытие самолета носителя.

При решении задач обнаружения и повышения точности измерения угловых координат постановщика комбинированной имитирующей и маскирующей ответно-шумовой помехи самоприкрытия применены новые научно-теоретические подходы к оценке параметров помех на основе статистического синтеза устройств обнаружения коррелированной помехи, учитывающие характер распределения помех в матрице дальность-скорость, отличающиеся режектированием сопровождаемого сигнала уводящей помехи с учетом времени запаздывания, длительности, средней частоты, ширины спектра ответно-шумовой помехи и позволяющие обеспечить обнаружение помех с вероятностью не менее 0,8.

Разработанная Чигирем И.В. методика структурно-параметрического синтеза дискриминатора моноимпульсного пеленгатора позволила синтезировать структуру многоканального амплитудного пеленгатора с суммарно-разностной обработкой, обеспечивающего работу в условиях воздействия комбинированной помехи, позволяющего для предельных дальностей взятия цели на сопровождение в 2,5 раза уменьшить

флуктуационную ошибку оценивания угловых координат постановщика помех.

Реализация полученных теоретических и практических результатов способствует повышению качества разработки перспективных импульсно-доплеровских РЛС сопровождения воздушных целей, совершенствованию систем защиты от помех существующих РЛС, а также совершенствованию методов и подходов к оцениванию параметров помех при их воздействии на измерители угловых координат.

Основными научными результатами диссертационной работы Чигиря Ивана Викторовича можно считать:

- разработка методики синтеза устройств обнаружения и оценивания параметров протяженной по дальности узкополосной шумовой помехи, действующей совместно с уводящей по дальности и скорости помехой на моноимпульсный измеритель угловых координат импульсно-доплеровской РЛС;

- разработка методики структурно-параметрического синтеза дискриминатора моноимпульсного пеленгатора, учитывающей распределение комбинированной помехи в матрице дальность-скорость, позволяющей синтезировать амплитудный моноимпульсный пеленгатор отличающийся корреляционной междупериодной обработкой в каждом элементе разрешения по дальности и скорости суммарного и разностного каналов, стробированием помехи на основе оценок ее параметров, весовым усреднением значений угловых координат с нормированием к суммарной мощности комбинированной помехи, что в совокупности позволило уменьшить флуктуационную ошибку оценивания угловых координат постановщика помех.

В практическом плане определенный интерес представляет разработанный гидроакустический комплекс моделирования, позволивший подтвердить полученные результаты диссертационных исследований применительно к различным тактическим ситуациям постановки комбинированных помех и оценки точности измерения угловых координат постановщика помех.

Результаты диссертационных исследований апробированы в выступлениях на научных семинарах и конференциях, а также опубликованы в научных статьях и тезисах докладов.

В качестве замечаний на автореферат диссертационной работы Чигиря Ивана Викторовича следует отметить следующее:

- не в достаточной степени обоснован подход к выбору вида помех, эффективно воздействующих на системы сопровождения по дальности, скорости и направлению импульсно-доплеровской РЛС;

- недостаточно четко сформулированы ограничения на вид и способ постановки помех самоприкрытия, что затрудняет оценку эффективности разработанных методик и алгоритмов в случаях применения многократно-импульсных помех с функцией увода по скорости, а также при одновременной постановке помех с нескольких направлений;

- вызывает сомнение корректность формулировки 1-го этапа алгоритма обнаружения и оценивания параметров помехи;

- в алгоритмах синтеза устройства обнаружения не явно прослеживается механизм адаптации устройства к параметрам помехового сигнала, позволяющий получить требуемые оценки параметров помехи.

**Вывод:** несмотря на отмеченные замечания, автореферат и диссертационная работа отвечают требованиям ВАК РБ, а ее автор Чигирь Иван Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – радиолокация и радионавигация, за новые научно-обоснованные результаты, связанные с разработкой методики синтеза и оценивания параметров комбинированной помехи и методики структурно-параметрического синтеза дискриминатора моноимпульсного пеленгатора, направленные на решение задачи защиты измерителей угловых координат импульсно-доплеровских РЛС от применения по ним уводящих по скорости и дальности помех в комбинации с узкополосной ответно-шумовой помехой.

Ведущий научный сотрудник Республиканского  
научно-производственного унитарного предприятия  
«Центр радиотехники Национальной академии наук Беларуси»  
кандидат технических наук, доцент

«19» января 2026 г.



В.И. Гринкевич