



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «КУПОЛ»

АО «ИЭМЗ «КУПОЛ»

ул. Песочная, д. 3, г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия, 426033, тел.: (3412) 722 209 (для справок);
факс: (3412) 726 819, e-mail: iemz@kupol.ru, www.kupol.ru, для телеграмм: MOPE 255143

27.09.2022 № 033-ЗРК-17-195

На № _____ от _____

ФГБОУ ВО «МАИ»

Ученому секретарю

диссертационного совета 24.2.327.01

А.А. Горбуновой

125993, г. Москва,

Волоколамское ш., д.4

факс: +7(499)158-29-77

тел.: +7(499)158-43-33

эл. почта: mai@mai.ru

В ответ на исх. от 05.7.2022 №б/н направляем Вам отзыв на автореферат диссертационной работы Белокурова Владимира Александровича на тему «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учетом бортовой навигационной информации», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация».

Приложение: Отзыв... - на 2л. в 2 экз.

С уважением,
Заместитель генерального директора –
главный конструктор ЗРК

А.А.Мурафетов

Зайцева К.А.
8(499) 968-91-74

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«4» 10 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора -
Главный конструктор ЗРК

А. Мурафетов

« 3 » сентября 2022 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белокурова В.А. «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учетом бортовой навигационной информации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация»

Актуальность работы Белокурова В.А., посвященная проблеме обнаружения сверхманевренных летательных аппаратов с малой эффективной площадью рассеивания не вызывает сомнения. Действительно, за последние годы существенно расширился парк летательных аппаратов, наряду с традиционными: самолеты и вертолеты, появились новые типы, такие как, беспилотные летательные аппараты, планирующие бомбы, барражирующие боеприпасы и др. С целью уменьшения вероятности обнаружения, а следовательно и поражения, при их создании активно применялись технологии придания им малозаметности, а применение новых конструкторских решений давало им расширенные возможности по маневренности. Совокупность малозаметности и возможностей сверхманевренности сделало такие летательные аппараты особо опасными.

Автором в своей работе рассматриваются различные варианты повышения эффективности обнаружения малоотражающих сверхманевренных объектов бортовыми РЛС, в том числе и такой новый способ, как использование навигационной информации о положении и угловой ориентации носителя БРЛС.

Научная новизна работы заключается в разработке новых способов и комплекса алгоритмов обнаружения малоотражающих сверхманевренных объектов, основанных на комплексировании результатов пачечного и межобзорного накопления радиолокационной информации.

Безусловный интерес могут представлять, рассмотренные во 2 главе, алгоритмы межпачечного накопления отраженных сигналов с высокой частотой повторения импульсов при обнаружении малотражающего сверхманевренного объекта с раскрытием неоднозначности при измерении дальности.

Хочется отметить абсолютную новизну материала 7 главы диссертации, но к сожалению, в рамках автореферата его недостаточно для того, чтобы понять и оценить в полной мере, примеры, разработанных и

модифицированных систем, а также алгоритмов для обнаружения малоотражающих сверхманевренных объектов с использованием бортовой навигационной информации носителя БЛС.

Объект и предмет исследования, источники, а также используемые в процессе анализа методы соответствуют указанной специальности. В своей работе автор широко опирается на опубликованные источники, собственные материалы и результаты исследования. Работа имеет практическую значимость, результаты работы «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учетом бортовой навигационной информации» можно будет использовать при разработке новых образцов бортовых и иных РЛС.

Диссертация имеет четкую и логичную структуру, состоит из введения, семи глав, заключения, библиографического списка и двух приложений.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационного исследования.

Представленная к защите работа является новаторской, поскольку до настоящего времени не проводилось комплексного исследования методов и алгоритмов межобзорной обработки сигналов, отраженных от малоразмерных и сверхманевренных целей. В автореферате представлен список публикаций автора по теме диссертации, состоящий из одной монографии и 72 публикаций в журналах, в том числе 33 публикации в журналах, рекомендованных ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. Результаты исследований неоднократно представлялись на международных конференциях.

Автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации. Содержание работы полностью соответствует заявленной специальности. Автореферат дает представление, что Белокуров В.А. провел серьезное, актуальное научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне и заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация».

Отзыв составил:

Начальник отдела
специального конструкторского бюро
АО «ИЭМЗ «Купол»



Ю.В. Хворых

«28» 08 2022 г.