

Министерство образования и науки  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ МГТУ имени  
Н.Э. Баумана  
(НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
тел. / факс(499) 267-75-96  
E-mail: [niiret@bmstu.ru](mailto:niiret@bmstu.ru)  
ИНН/КПП 7701002520/770132002

29.08.2022 № 03.03.07-10/194

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

125993, г. Москва,  
Волоколамское шоссе, д.4,  
Ученый совет МАИ  
Учёному секретарю  
диссертационного совета  
24.2.327.01  
к.т.н. А. А. Горбуновой

Уважаемая Анастасия Александровна!

Высылаю отзыв на автореферат докторской диссертации В. А. Белокурова,  
подготовленный главным научным сотрудником НИИРЭТ МГТУ им. Н.Э.  
Баумана д.т.н. Чапурским В. В.

Приложение: Отзыв на 2-х стр. в двух экз.

Директор НИИ РЭТ  
МГТУ им. Н. Э. Баумана

М. И. Нониашвили Нониашвили М. И.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

07 09 2022

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

*диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук Белокурова Владимира Александровича на тему: «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учетом бортовой навигационной информации» по специальности 2.2.16 – Радиолокация и радионавигация.*

Проблема увеличения энергетического потенциала современных и перспективных радиолокационных систем по-прежнему является одной из актуальных задач современной радиолокации. Это связано с расширением спектра средств воздушного нападения и разведки, обладающих малым значением эффективной площади рассеяния. Поэтому тема диссертационной работы является актуальной.

Основные результаты диссертационной работы обладают научной новизной. Следует отметить, что в диссертации рассмотрены вопросы разработки нового подхода к синтезу алгоритмического обеспечения современных и перспективных радиолокационных систем, который основан на интегрировании двух основных этапов обработки отраженных сигналов в один. Следует также отметить, теоретическую проработку автором вопросов аналитического вычисления порогов обнаружения при межобзорном накоплении, что, несомненно, позволяет использовать предложенные решения в программном обеспечении современных и перспективных бортовых радиолокационных систем, в том числе, устанавливаемых на БПЛА.

Результаты практических исследований подтверждают глубину теоретических исследований, проведенных в диссертации, позволяют повысить тактические характеристики радиолокационных систем.

В ходе ознакомления с авторефератом были сделаны следующие замечания:

1. В пунктах положений, выносимых на защиту, почти в каждом из них, дается парциальный выигрыш, но нет условий, при которых данные парциальные выигрыши могут (или не могут) быть просуммированы.

2. Не указано о возможности или невозможности (трудности) сквозной статистической постановки задачи за все время сопровождения – наблюдения цели (за время импульса + межпериодное + межпачечное + вторичная обработка).

3. Известно, что при работе в сферической системе координат оценки траектории движения в прямоугольной системе при помощи линейного фильтра Калмана оценка вектора состояния цели является смещенной. Из автореферата (стр. 16) не ясно, учитывает ли автор данное смещение при межобзорном накоплении.

4. На стр. 13 автореферата показано выражение для оценок начальных фаз отражённых пачек импульсов. При этом не указано, проводилось ли вычисление нижних границ данных оценок.

Следует отметить, что приведенные замечания по автореферату не повлияли на положительную оценку работы. Основные результаты диссертационной работы, судя по автореферату, достаточно полно опубликованы в 76 научных работах в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Результаты диссертационной работы прошли апробацию на 39 научно-технических конференциях всероссийского и международного уровня. Издана одна монография и получено 4 патента на изобретение.

В целом диссертация посвящена решению важной научной проблемы в области радиолокации, а ее результаты широко внедрены на практике.

По автореферату можно сделать вывод о том, что представленная диссертационная работа является самостоятельным законченным исследованием, соответствующим требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Белокуров Владимир Александрович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 – Радиолокация и радионавигация

Главный научный сотрудник  
НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана  
д.т.н., с.н.с.

Чапурский В.В.

Подпись Чапурского В.В. «Удостоверяю»,

Директор НИИ РЭТ

МГТУ им. Н. Э. Баумана

  
Нониашвили М. И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана),

Научно-исследовательский институт радиоэлектронной техники МГТУ им. Н.Э. Баумана (НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана),

e-mail: [niiret@bmstu.ru](mailto:niiret@bmstu.ru), тел./факс 8(499)267-75-96

105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5, стр. 1.