

## Отзыв научного консультанта

заведующего кафедрой радиотехнических систем ФГБОУ ВО Рязанского государственного радиотехнического университета им. В.Ф. Уткина (РГРТУ) профессора, д-ра техн. наук Кошелева Виталия Ивановича о диссертационной работе доцента кафедры радиотехнических систем РГРТУ Белокурова Владимира Александровича «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учётом бортовой навигационной информации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 (05.12.14) – «Радиолокация и радионавигация».

В.А. Белокуров 1981 года рождения с отличием окончил РГРТУ по специальности «Радиотехника» в 2003 году и поступил в аспирантуру при РГРТУ по специальности «Радиотехника». С 2001 года, будучи студентом III курса РГРТУ, активно занимался научной работой. Первые научные публикации подготовлены им в 2003 году. В 2006 г. он досрочно окончил аспирантуру с защитой диссертации на тему «Методы повышения эффективности обнаружения и измерения параметров эхо-сигналов сверхманевренных объектов» и приступил к преподавательской работе на кафедре радиотехнических систем. В 2009 году В.А. Белокурову присвоено ученое звание доцента по кафедре радиотехнических систем.

В течение ряда лет В.А. Белокуров также работал на предприятиях радиолокационного профиля, где приобрел опыт практической работы по разработке аппаратно-программного обеспечения бортовых радиолокационных систем, продолжая активную научную работу по созданию теории обработки радиолокационных сигналов, объединяющей этапы первичной и вторичной обработки, а также использующей информацию навигационного канала бортовых РЛС. Соискатель ученой степени доктора технических наук зарекомендовал себя грамотным специалистом в области радиолокации и радионавигации, проявил способность самостоятельно выполнять глубокие теоретические и практические экспериментальные исследования в перспективных приложениях. Это позволило ему получить оригинальные результаты, связанные с комплексированием первичной и вторичной обработок в едином этапе обработки радиолокационной информации.

В процессе подготовки диссертации соискатель сформировался, как ученый и исследователь, проявил способность формулировать цели и задачи исследований, целеустремленность в решении поставленных задач. Он проявил большое умение по работе с современными информационными ресурсами. В.А. Белокуров на профессиональном уровне владеет технологией разработки радиотехнических устройств на ПЛИС, микроконтроллерах и сигнальных процессорах. Автор постоянно работает над повышением своей квалификации

Обоснованность и достоверность результатов выполненных исследований подтверждены результатами практического применения разработанной теории и методов при реализации научных и прикладных исследований В.А. Белокурова принимал непосредственное участие в выполнении более десятка научных грантов, госбюджетных и хоздоговорных НИР и ОКР, проводившихся по государственным программам и заказам министерств (Минобрнауки, Минобороны и пр.), а также в инициативном порядке.

Научная работа В.А. Белокурова развивает актуальное и перспективное направление исследований в области радиолокации, позволяющее синтезировать и проанализировать высокоэффективные радиолокационные систем. В докторской диссертации В.А. Белокурова решены важные задачи обнаружения и сопровождения малоотражающих и высокоманевренных летательных аппаратов различного класса и назначения.

В частности соискатель разработал несколько запатентованных методов и алгоритмов:

а) метод межобзорной обработки отражённых сигналов малоотражающего сверхманевренного объекта с борта подвижного носителя БРЛС с учётом навигационной информации;



б) алгоритмы вычисления порога обнаружения при межобзорном накоплении на фоне негауссовского шума, обеспечивают инвариантность к закону распределения шума;

в) алгоритмы вычисления порога обнаружения при межобзорном накоплении, обеспечивают снижение вычислительных затрат в 6...8 раз по сравнению с алгоритмами, которые реализуют вычисление порога обнаружения путём моделирования;

г) алгоритм межобзорной обработки отражённых от малоотражающего объекта сигналов на фоне негауссовских коррелированных помех.

Результаты работы полно (31 статья из перечня ВАК, 14 Scopus, 1 WoS, 4 патента) опубликованы в периодических изданиях, докладывались на многочисленных (свыше 26) конференциях и семинарах, опубликованы отдельные разделы в 2-х коллективных монографиях.

Доцент В.А. Белокуров является сложившимся научным работником. Отмечаю способность диссертанта к творческому мышлению, самостоятельность, которая выразилась в наличии самостоятельных статей в журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертаций.

В.А. Белокуров, наряду с научно-исследовательской работой, активно занимался учебной работой. Он на высоком уровне подготовил свыше 10 различных курсов дисциплин по кафедре радиотехнических систем, опубликовал 7 учебных изданий. Под руководством В.А. Белокурова выполняется кандидатская диссертация аспирантом. С первых лет работы на кафедре радиотехнических систем В.А. Белокуров выполнял ряд общественных поручений: неоднократно являлся куратором студенческих групп. В.А. Белокуров строит корректные деловые отношения с коллегами и обучаемыми, общителен.

Таким образом, диссертация В.А. Белокурова «Методы и алгоритмы межобзорной обработки сигналов малоразмерных и сверхманевренных радиолокационных объектов с учётом бортовой навигационной информации» является завершённым научно-квалификационным трудом, в котором на основании выполненных автором исследований и разработок осуществлено решение ряда актуальных и важных для народного хозяйства и укрепления обороноспособности страны задач, связанных с повышением эффективности функционирования радиолокационных систем. Автор диссертации — Владимир Александрович Белокуров — достоин присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.16 (05.12.14) — «Радиолокация и радионавигация».

Научный консультант

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой  
радиотехнических систем ФГБОУ ВО  
«Рязанский государственный  
радиотехнический университет имени  
В.Ф. Уткина», ул. Гагарина, 59/1, г. Рязань,  
390005, (4912) 46-03-59, koshelev.v.i@rsreu.ru

В.И. Кошелев

Подпись В.И. Кошелева удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета  
Рязанского государственного  
радиотехнического университета, к.т.н. доцент



В.Н. Пржегорлинский