

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Рязанский государственный  
радиотехнический университет  
имени В.Ф. Уткина»**

(ФГБОУ ВО «Рязанский государственный  
радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»,  
ФГБОУ ВО «РГРТУ», РГРТУ)  
Гагарина ул., 59/1, г. Рязань, 390005  
Телефон: (4912) 72-03-03  
Факс: (4912) 92-22-15  
E-mail: [rgrtu@rsreu.ru](mailto:rgrtu@rsreu.ru)

02.12. 2024 г. № 5539/53

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Московский авиационный институт  
(национальный технический  
университет МАИ)

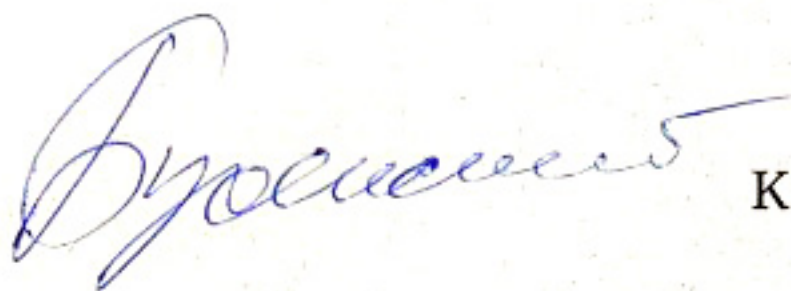
Ученому секретарю  
диссертационного совета  
Д 212.125.03, А.А. Горбуной

125993, г. Москва, Волоколамское  
шоссе, д. 4

Направляю положительный отзыв на автореферат диссертации Романа Юрьевича Козлова на тему «Обработка сверхширокополосных сигналов в радиолокаторах для обнаружения и сопровождения людей в помещениях через стену», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация».

Приложение: Отзыв на автореферат в 2 экз. на 2 стр. каждый

Ученый секретарь Ученого  
совета РГРТУ



К.В. Бухенский

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«9» 12 2024 г.

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Козлова Романа Юрьевича на тему «Обработка сверхширокополосных сигналов в радиолокаторах для обнаружения и сопровождения людей в помещениях через стену», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация»

В диссертационной работе Р.Ю. Козлова исследованы алгоритмы и устройство обнаружения и сопровождения людей при радиолокационном зондировании помещений через стену. Разработаны новые алгоритмы обработки сигналов, способствующие повышению вероятности обнаружения сигналов, отраженных от людей, и направленные на повышение точности измерения координат при сопровождении траекторий перемещения людей.

В связи с актуальностью задач контроля опасных для жизни и здоровья человека помещений через стену, а также для помощи в работе государственных структур МЧС и правопорядка, данную работу следует признать весьма актуальной.

К основным новым результатам работы можно отнести:

- метод предварительной обработки сверхширокополосных сигналов, в основе которого лежит нелинейное преобразование отсчетов различных частотных компонент сигнала;
- алгоритм согласованной фильтрации сигналов на основе разработанной модели сигналов, отраженных от людей;
- метод робастного оценивания параметров траектории перемещения людей, позволяющий уменьшить влияние интерференционных помех на точность измерения координат целей.

Разработанные методы и алгоритмы обработки радиолокационных сигналов характеризуют научную новизну результатов диссертационной работы и подтверждают ее теоретическую значимость.

К несомненным достоинствам работы следует отнести многочисленные натурные эксперименты, проведенные с разработанным макетом радара, которые подтверждают работоспособность и эффективность разработанных в диссертации алгоритмов.

Практическая значимость работы заключается в значительном улучшении методов контроля помещений с опасными условиями и повышении эффективности работы спасательных и специальных служб, что подтверждает важность внедрения предложенных алгоритмов в дальнейшие разработки.

В целом, работа является завершенным научным исследованием, в котором решена актуальная научная задача, имеющая высокую значимость для дальнейшего развития технологий радиолокации и обеспечения безопасности при контроле помещений в экстремальных ситуациях.

Недостатки работы:

- слишком краткое описание блок-схемы разработанных в работе алгоритмов обработки сигналов;
- неудачны названия изображенных на рис. 9 и рис. 11 зависимостей, как матрицы(?):

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«9» 12 2024 г.

- чрезмерно пространное заключение, по которому сложно выделить основные достижения автора.

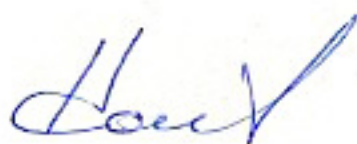
Однако указанные недостатки не носят принципиального характера и могут быть учтены автором в дальнейшей работе.

Как следует из автореферата, диссертация выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, представляет собой законченное научное исследование, а полученные в работе результаты имеют научную и практическую ценность. Считаю, что реферируемая диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Роман Юрьевич Козлов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16. Радиолокация и радионавигация.

Заведующий кафедрой

радиотехнических систем (РТС),

д.т.н., профессор



Кошелев Виталий Иванович

Научная специальность: 2.2.16. "Радиолокация и радионавигация"

Кошелев Виталий Иванович

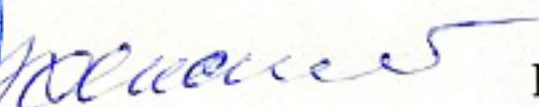
Раб. адрес: 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1

Раб. тел.:(04912) 72-03-59; e-mail: koshelev.v.i@rsreu.ru

Подпись В.И. Кошелева заверяю

Ученый секретарь Ученого

совета РГРТУ

  
2.12.2024

К.В. Бухенский

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет  
имени В.Ф. Уткина»

390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1

Тел.: (4912) 72-03-03, Факс: (4912) 92-22-15, E-mail: rgrtu@rsreu.ru

Кафедра радиотехнических систем

390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, лабораторный корпус

Телефон: (4912) 72-03-59, E-mail: koshelev.v.i@rsreu.ru