

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Козлова Р.Ю. направлена на разработку эффективных алгоритмов обнаружения и сопровождения людей при радиолокационном зондировании помещений через стену.

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена потребностью в научных исследованиях и их реализации, направленных на совершенствование способов контроля помещений с опасными условиями пребывания, помощи при проведении операций спецслужб и служб спасения.

В ходе работы автором получены новые научные результаты, основными из которых можно считать:

- алгоритм предварительной обработки сигналов со ступенчатой частотной модуляцией, использующий нелинейное преобразование амплитуд комплексных отсчетов и позволяющий скомпенсировать амплитудно-частотные искажения сигнала при его приеме в условиях зондирования помещений через стену;

- модель сигнала, характеризующая форму и основные свойства сигналов, отраженных от людей с учетом дыхания и движения различными частями тела человека;

- алгоритм согласованной фильтрации сигналов на основе разработанной модели сигналов, отраженных от людей;

- алгоритм сглаживания траектории движения цели, учитывающий влияние интерференционных помех на точность измерения координат и позволяющий значительно повысить точность измерения координат обнаруженных целей.

Достоверность научных результатов не вызывает сомнений и подтверждена сходимостью результатов, полученных в ходе компьютерного моделирования и натурных экспериментов.

Теоретическая значимость работы заключается в исследовании и разработке алгоритмов обнаружения и сопровождения целей с целью увеличения точности измерения их координат.

Судя по автореферату, к недостаткам работы можно отнести следующие:

- 1) в главе 4 показаны результаты только одного натурального эксперимента, чего явно недостаточно. Нужно было показать результаты экспериментов с разными ситуациями, например, в помещении находится только сидящий человек или только стоящий;
- 2) в заключении автореферата не приведены рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.



Отмеченные недостатки не снижают научную и практическую ценность работы.

Тема и содержание диссертации соответствуют паспорту заявленной специальности.

В целом, диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение важной научной задачи, связанной с исследованиями систем и устройств радиолокации с целью увеличения точности измерения координат целей.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней, а ее автор, Козлов Роман Юрьевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16. Радиолокация и радионавигация.

Отзыв составил:

Профессор кафедры  
радиоэлектронных систем и комплексов  
РТУ МИРЭА, д.т.н., профессор



Куликов Г.В.

Подпись Куликова Г.В. заверяю:  
Начальник Управления кадров  
РТУ МИРЭА



Буханова М.М.

26.11.2024

Название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет».

Адрес: 119454 г. Москва, проспект Вернадского, дом 78.

Тел.: +7 499 6008080, доб. 20563, факс: +7 495 4349287, email: mirea@mirea.ru