

ОТЗЫВ

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

Обследование широкого круга сооружений и обнаружение живых людей в них с использованием радиолокационных технологий является сложной задачей в условиях, когда требуется осуществить эффективный поиск людей в закрытых и труднодоступных пространствах, таких как помещения с разрушенными или поврежденными стенами, а также в условиях чрезвычайных ситуаций или опасных для человека факторов. Радиолокаторы такого типа обычно используют сверхширокополосные сигналы, в связи с чем, разработка новых эффективных алгоритмов их обработки становится весьма **актуальной**.

Диссертационная работа Козлова Р.Ю. посвящена разработке новых методов обработки сверхширокополосных радиолокационных сигналов для эффективного обнаружения и сопровождения людей в помещениях через преграды в условиях действия интерференционных помех.

В ходе исследований автор предложил несколько новых решений, которые ощутимо улучшат существующие методы обработки сигналов со ступенчатой частотной модуляцией, и имеющих весьма широкое распространение в радарх подповерхностного зондирования, а также зондирования помещений через преграду.

К новым научным результатам, полученным в работе можно отнести:

- алгоритм компенсации амплитудно-частотных искажений сигнала, основанный на отдельной обработке различных частотных компонент сигнала;

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«12» 12 2024г.

- модель сигнала, отраженного от человека, учитывающая физико-биологические характеристики человека, рассматриваемого как радиолокационный объект;

- алгоритм траекторной обработки сигналов, позволяющий скомпенсировать влияние интерференционных помех на точность сопровождения целей.

Результаты, полученные в ходе работы, имеют высокую степень достоверности, что подтверждается как результатами компьютерного моделирования, так и данными натурных экспериментов, проведенных автором. Это свидетельствует о высокой практической применимости предложенных методов и их надежности.

Результаты работы в достаточной степени опубликованы (8 научных работ, том числе 3 в изданиях перечня ВАК), апробированы (на 5-и научно-технических конференциях в период 2018-2022 гг.) и реализованы (в НИР, выполняемых АО «Корпорация «Фазотрон – НИИР», и учебном процессе кафедры 410 МАИ (НИУ)).

Судя по автореферату к недостаткам диссертационной работы можно отнести следующее:

1. Во 2-й главе отсутствует обоснование, почему модель сигнала, отраженного от человека, описывается гауссовой функцией.

2. Выводы по всем главам вынесены в заключение. Было бы лучше, если бы в конце описания каждой главы были добавлены выводы, относящиеся непосредственно к данной главе.

Указанные недостатки не оказывают существенного влияния на результаты исследования.

Вывод.

Полученные результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертация «Обработка сверхширокополосных сигналов в радиолокаторах для обнаружения и сопровождения людей в помещениях через стену», обладает внутренним единством и является самостоятельным

законченным научно-квалификационным исследованием, в котором решена о актуальная научная задача.

Работа полностью соответствует требованиям абзаца 2 п. 9, п. 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 18.03.2023 г.), предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор, Козлов Роман Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16. Радиолокация и радионавигация.

Ученый секретарь – заместитель начальника управления

АО НПОДАР

доктор технических наук



Д.И. Буханец

ФИО:

Буханец Дмитрий Иванович

Специальность:

6.2.4 - Системный анализ, моделирование боевых действий и систем военного назначения, компьютерные технологии в военном деле (технические науки)

Наименование организации:

Акционерное общество
«Научно-производственное объединение дальней радиолокации имени академика А.Л. Минца» (АО НПОДАР)

Почтовый адрес:

127083, г. Москва,
ул. 8 Марта, д. 10, стр. 1

Телефон:

+7 (495) 612-99-99, доб. 2096

E-mail:

dbukhanets@npodr.ru

Подпись Буханца Дмитрия Ивановича заверяю
Заместитель генерального директора
АО НПОДАР по науке



09 декабря
2024
В.П. Савченко