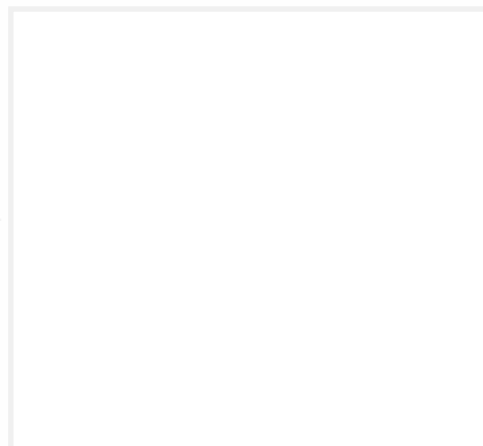


УТВЕРЖДАЮ



начальника
г. Воронеж)
ой работе
наук, доцент

И. Шуклин

22 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухрановой Д.Н., выполненной на тему «Пространственно-временные сигналы и их статистическая обработка в присутствии активных помех в широкополосных системах с антенными решетками», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертация Мухрановой Дарьи Николаевны посвящена исследованию характеристик широкополосных сигналов на антенных решетках путем представления их в качестве многомерных пространственно-временных процессов, а также принципам обработки таких сигналов при обнаружении на фоне активных помех. Тема является актуальной, поскольку развитие современных технологий требует расширения спектра полезного сигнала, а существующие подходы к обработке сигналов антенной решетки направлены в основном на оптимизацию ее параметров для обеспечения максимального отношения сигнал/помеха в условиях узкополосных помех.

Научная новизна диссертации заключается в том, что:

1. Развито математическое описание сигналов и помех в радиотехнических системах с цифровыми антенными решетками как многомерных пространственно-временных процессов, в том числе исследованы спектральные характеристики пространственно-временных сигналов и корреляционные характеристики спектров пространственно-временных помех.

2. Обоснованы алгоритмы пространственно-временной обработки при обнаружении сигналов на фоне активных помех и тепловых шумов, строящиеся на основе метода максимального правдоподобия, реализуемого в спектральной области.

Основные научные результаты получены автором единолично, опубликованы в журналах из перечня ВАК, в изданиях, включенных в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, в монографии и

апробированы на международных и всероссийских конференциях. Получены свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Основные научные результаты работы получили практическое применение при разработке программы моделирования радиолокационной станции обзора.

По содержанию диссертации имеются следующие вопросы:

1. Не ясно, можно ли использовать разработанный алгоритм при обнаружении других типов полезного сигнала кроме ЛЧМ-импульса?

2. В автореферате указано, что разработанный алгоритм обладает простотой реализации, поскольку не требует обращения корреляционной матрицы помех. При этом отсутствуют количественные оценки быстродействия разработанного алгоритма в сравнении с классическим подходом к обработке.

Указанные вопросы не снижают ценности полученных научных результатов и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертационной работы.

Вывод: Диссертация Мухрановой Д.Н., в которой содержится решение актуальной научной задачи, является законченной научно-квалификационной работой, соответствует критериям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Мухранова Дарья Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Отзыв на автореферат диссертации рассмотрен и одобрен на заседании 52 кафедры боевого применения средств РЭБ (с наземными системами управления), протокол № 13 от 9 ноября 2022 г.

Доцент 52 кафедры боевого применения средств РЭБ (с наземными системами управления) факультета РЭБ (и ИБ)
кандидат технических наук, доцент

« 9 » // 2022 г.

А.В. Петров

Доцент 54 кафедры противодействия техническим средствам разведки факультета РЭБ (и ИБ)
кандидат технических наук, доцент

« 9 » // 2022 г.

Ю.А. Бондарцов

ВОЕННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ
«ВОЕННО-ВОЗДУШНАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА
Н.Е. ЖУКОВСКОГО И Ю.А. ГАГАРИНА»

394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 «А»

тел. 8 (473) 244-78-25

email: vaiu@mil.ru

Отзыв рассмотрен 30.11.2022 *А. Селезнев М.А.*