

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Буй Куок Вьонг

«Эффективные алгоритмы пространственно-временной компенсации комплекса широкополосной и узкополосной помех»,

представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности

2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

1. Актуальность темы исследования

В диссертационной работе Буй Куок Вьонг рассматривается задача разработки эффективных алгоритмов пространственно-временной компенсации комплекса широкополосной и узкополосной помех, что отвечает современным требованиям к повышению помехоустойчивости радиотехнических систем связи и радиолокации. Рост загруженности радиочастотного спектра, распространение беспроводных технологий и увеличение количества источников помех обуславливают высокую практическую значимость и актуальность выбранного направления.

2. Научная новизна

В отличие от многих публикаций, которые фокусируются на подавлении либо широкополосных (ШП), либо узкополосных (УП) помех по отдельности, данная работа исследует совместное подавление обоих типов помех. Это особенно актуально для современных радиотехнических систем, где такие помехи часто сосуществуют

В работе предложены модифицированные алгоритмы фазовой адаптации антенной решётки с применением методов случайной инициализации фаз и параболической аппроксимации целевой функции. Разработан подход к раздельной обработке комплекса помех по пространственным и временным компонентам, что позволяет повысить эффективность подавления при уменьшении числа весовых коэффициентов и вычислительных затрат. Новизна подтверждается выдвинутыми на защиту положениями и апробацией на конференциях.

3. Теоретическая значимость

В автореферате приведено обоснование моделей пространственно-временной обработки сигналов, рассмотрены алгоритмы оптимальной и квазиоптимальной фильтрации, подробно изложены математические основы фазовой адаптации антенной решётки. Полученные результаты расширяют теоретическую базу методов подавления помех в радиотехнических системах.

4. Практическая значимость

Результаты исследования внедрены в учебный процесс профильного университета, а также нашли применение в разработках предприятия. Практическая ценность работы подтверждается актами внедрения, а предложенные алгоритмы могут использоваться при проектировании современных радиотехнических комплексов, работающих в сложной сигнально-помеховой обстановке.

5. Достоверность научных положений

Достоверность выводов подтверждается использованием современных методов моделирования, выполнением аналитических расчётов и экспериментальной проверкой

алгоритмов. Результаты апробированы на ряде научных конференций и опубликованы в рецензируемых изданиях, включая статьи, рекомендованные ВАК и индексируемые в Scopus.

6. Замечания

1. В работе отдельные параметры моделирования и описание экспериментальных условий раскрыты недостаточно подробно. Недостаточно подробно описаны границы применимости предложенных алгоритмов для различных условий помеховой обстановки, что затрудняет воспроизведение результатов.
2. Автор уделяет мало внимания потенциальным проблемам, таким как чувствительность алгоритмов к ошибкам измерения или их производительность в реальном времени, в частности, отдельная обработка требует точной синхронизации пространственной и временной компонент.
3. Математические модели предполагают гауссовский характер помех, что может не всегда соответствовать реальным условиям. Данный факт накладывает ограничения на область применения алгоритмов, которая никак не обозначена в автореферате.

7. Заключение

Указанные замечания не влияют на общую оценку работы и носят практический характер. Считаю, что диссертация Буй Куок Вьонг является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор, Буй Куок Вьонг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв составил

Ляшев Владимир Александрович, доцент, канд. техн. наук
кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций



(подпись)

Дата: «21» августа 2025

Научная специальность:

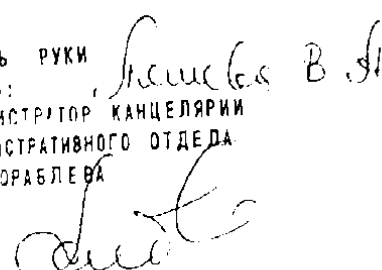
1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Телефон: +7 925 008 1901

Email: lyashev.va@mipt.ru



ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ:
Администратор канцелярии
Административного отдела
О.А. КОРАБЛЕВА



ФГАОУ ВО Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет),
Адрес института: 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д.9.

Телефон: +7 (495) 408-42-54

Факс: +7 (495) 408-68-69

Адрес электронной почты справочной: info@mipt.ru

