

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буй Куок Выонг «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

В автореферате диссертации Буй Куок Выонга представлен обширный комплекс исследований, направленных на повышение эффективности подавления помех различной природы в современных радиотехнических системах. Заявленная тема отличается высокой актуальностью, поскольку развитие радиосвязи, радиолокации и беспроводных сетей приводит к увеличению вероятности помех, негативно влияющих на качество и надёжность передачи данных.

Содержание работы свидетельствует о глубоком понимании физических процессов, связанных с распространением и характеристиками широкополосных и узкополосных помех, а также о владении современными методами их анализа и обработки. Автором выполнен развернутый обзор существующих алгоритмов пространственно-временной компенсации помех, что позволило выявить ограничения ранее применяемых подходов и обосновать необходимость разработки новых методов.

В качестве основного решения предложены модифицированные алгоритмы фазовой адаптации антенной решётки, которые отличаются использованием случайной инициализации фаз, расширенного набора фазовых состояний и методов параболической аппроксимации для более точного определения минимума помех. Обоснована идея отдельной пространственной и временной обработки сигнала, что позволяет адаптировать подавление помех с разными характеристиками и повысить общую помехоустойчивость системы при разумных вычислительных затратах.

Результаты численного моделирования и экспериментальной проверки на программно-аппаратных стендах подтверждают работоспособность и эффективность разработанных алгоритмов. В автореферате приведены схемы реализации, зависимости коэффициентов подавления, диаграммы направленности и другие материалы, иллюстрирующие полученные результаты. Отдельно подчёркивается внедрение разработок в образовательный процесс и практическое использование в коммерческих проектах, что говорит о прикладной значимости проведённого исследования.

Достоверность результатов подкрепляется широким списком публикаций, включая статьи в ведущих профильных журналах, сборниках конференций и зарегистрированные программные решения. Структура автореферата выстроена логично, текст написан в деловом научном стиле, материал изложен последовательно — от актуальности и цели исследования до ключевых положений, выносимых на защиту.

Автореферат содержит несколько несущественных недостатков:
— иллюстрации и графики изложены без подробного комментария к методике их построения, что снижает прозрачность отдельных выводов,
— в автореферате не обозначены возможные направления дальнейшего развития предложенных алгоритмов и их адаптации к новым типам помех.

Указанные выше замечания не снижают значимости основных положений и выводов диссертационной работы.

По своему содержанию и уровню выполненного исследования работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения». Буй Куок Вьонг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Доктор технических наук, профессор
Южного федерального университета
21 июля 2025 г.

Обуховец В.А.

Научная специальность: 05.12.07

Адрес: 347922, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44

Телефон: +7 928 213 5104

Email: vaobuhovec@sfedu.ru

Подпись профессора Обуховец В.А.

ЗАВЕРЯЮ:

Зам. Директора Института

Радиотехнических систем и управления

Южного федерального университета



Кодолбенко Н.Б.